# Bundel van de Mobiliteit & Financiën van 21 januari 2019

Agenda bijlagen

- Spreektijden 21 januari 2019.docx
- Aanbiedingsbrief M&F 21 januari 2019.docx
- Agenda Mobiliteit & Financiën 21 januari 2019.docx
- beantwoording Technische vragen cie MF 21 januari 2019.docx
- Inspraakreactie PIP N247 voor Statencie MF.pdf
- Definitieve  tekst inspraak N201 provinciale staten noordholland
- DPW Inspraak commissievergadering Mobiliteit en Financien Noord Holland.docx
- inspraakreactie N247
- Inspraakreactie PIP N247 voor Statencie MF.pdf
- Inspreekdocument commissievergadering MenF Prov. N-H 21 januari 2019 DPW.docx
- Inspreken PS Noord-Holland P.Bogaers N201 21 januari 2019.docx
- Inspreken PS Noord-Holland P.Bogaers N201 aanvulling.docx
- Lied Over de muur - Zwaanshoek DPW.docx
- inspreken Vaststelling Provinciaal Inpassingsplan Herinrichting A.C. de Graafweg (N241)
- Inspraakreactie STEL visie en PvA.pdf
- Inspraak Commissie MF dd 2019-01-21_Stichting STEL.pdf
- Verslag ter voorvisie M&F 21 jan 2019.docx
- Inspraak en petitie N201 mw. Vonhoff PS 21 jan 2019.docx
- petitie Actie tegen vierbaansweg over de Hilversumse Hei.docx

1 13:15 - Opening en mededelingen

2 Terug- en vooruitblik

*Commissieleden krijgen bij dit agendapunt de gelegenheid om terugkoppeling te geven van werkbezoeken waarbij zij aanwezig zijn geweest.*

2.a Terugkoppeling werkbezoeken

*Commissieleden krijgen bij dit agendapunt de gelegenheid om terugkoppeling te geven van werkbezoeken waarbij zij aanwezig zijn geweest.*

2.b Vooruitblik komende vergaderingen

*Aan de hand van de Strategische Agenda wordt vooruitgekeken naar de komende vergaderingen. Commissieleden kunnen hierbij voorstellen doen voor de agenda's van deze vergaderingen.*

3 13:20 - Inloophalfuur

4 13:50 - Vaststelling agenda, verslag vorige vergadering, langetermijnagenda, moties- en toezeggingenlijsten en C-agenda

- strategische agenda januari 2019.docx
- Lijst moties M&F januari 2019.docx
- Verslag M&F 26 nov 2018.docx
- Verslag M&F 6 dec 2018.docx

5 13:55 - A-agenda Mobiliteit

*Op de A-agenda staan onderwerpen die ter besluitvorming door middel van een voordracht inclusief ontwerpbesluit aan PS worden voorgelegd. De commissie adviseert PS over de voordracht. Het advies wordt vergezeld van het verslag van de commissievergadering aan PS gezonden.*

5.a Voordracht Provinciaal inpassingsplan N247

- Provinciaal Inpassingsplan N247 Nota Zienswijzen.pdf
- Provinciaal Inpassingsplan N247 Regels.pdf
- Provinciaal Inpassingsplan N247 Tekening.pdf

Provinciaal Inpassingsplan N247 Toelichting.pdf

Provinciaal Inpassingsplan N247 Voordracht.pdf

Provinciaal Inpassingsplan N247.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 1  Verkennend bodemonderzoek.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 2  Akoestisch onderzoek N247 km 29,2 - km 31,65.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 3  Akoestisch onderzoek N247 tankstation en P&R-terrein.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 4  Akoestisch onderzoek N247 km 34,9 - km 43,45.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 5  Natuurtoets.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 6  Watertoets.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 7  Archeologisch bureau en veldonderzoek N247.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 8  Archeologisch bureau en veldonderzoek Het Schouw.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 9  Onderzoeksrapport NGE.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 10  Inventarisatiekaart onderzoeksrapport NGE.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 11  Bodembelastingskaart onderzoeksrapport NGE.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 12  Notitie Verkeerscijfers.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 13  Luchtkwaliteit.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 14  Beeldkwaliteitplan Het Schouw verkleind.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 15  Waarom brand het licht hier_.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 16  Natuur en landschapsplan N247 km 29,2 - km 31,65.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 17  Natuur en landschapsplan N247 km 36,8 - km 43,35.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 18  Nota inspraak- en overlegreacties.pdf

Bijlagen bij de toelichting_Bijlage 19  Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling.pdf

5.b Voordracht Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer

Realisatie Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer.pdf

Realisatie Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer bijlage 1.docx

5.c initiatiefvoorstel SP Verbetering van het wachtcomfort op busstations

SP Initiatiefvoorstel Verbetering wachtcomfort busstations.pdf

Reactie op initiatiefvoorstel SP ‘verbetering van het wachtcomfort op busstations.pdf

5.d 1e actualisatie PMI 2019

Eerste actualisering Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI) 2019-2025.pdf

Eerste actualisering Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI) 2019-2025 Voordracht.docx

Eerste actualisering Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI) Bijlage 1.pdf

6 14:55 - B-agenda Mobiliteit

*Op de B-agenda staan onderwerpen ter bespreking en discussie in de commissie; deze stukken gaan niet automatisch door naar PS.*

6.a Nota van Uitgangspunten aanbesteding openbaar vervoer Concessie Gooi en Vechtstreek (schuift door naar uitloopvergadering 24 januari)

Nota van Uitgangspunten aanbesteding openbaar vervoer concessie Gooi & Vechtstreek.pdf

Nota van Uitgangspunten aanbesteding openbaar vervoer concessie Gooi & Vechtstreek bijlage 1.pdf

6.b Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg inzake uitkomsten en gevolgen besluit PS Zuid-Holland

*stond op de agenda van 26 november 2018. Is op verzoek van de commissieleden M&F doorgeschoven naar januari 2019*

Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek Duinpolderweg uitkomsten en gevolgen besluit PS ZH.pdf

6.c Perspectief Fiets (schuift door naar uitloopvergadering 24 januari)

Perspectief Fiets.pdf

Perspectief Fiets Bijlage 1.pdf

6.d Discussienota ecologische bermen (met uitnodiging van NLWM) (schuift door naar uitloopvergadering 24 januari)

Discussienota ecologische bermen.docx

Aangehouden M55-2018 PvdD Ecologische bermen.pdf

Brief GS aan PS. Rapport Bijen in de berm.pdf

Rapport Bijen in de berm.pdf

6.e discussienota Fietstunnel Laren (schuift door naar uitloopvergadering 24 januari)

Discussienota Fietstunnel Laren.pdf

RoyalHaskoningDHV Eindrapportage Fietstunnel N525.pdf

ambtelijke bijstand fietstunnel La Place.docx

7 Rondvraag portefeuille dhr. Van Dijk

8 Rondvraag portefeuille dhr. Loggen

9 Rondvraag portefeuille mw. Post

rondvraag M&F 21 januari 2019.docx

10 C-agenda Mobiliteit

10.a Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen Leeghwaterbrug (C-agenda M&F 21-01-2019)

Aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen Leeghwaterbrug.pdf

10.b Mobiliteit: brief GS aan PS inz. Stand van zaken realisatie busbaan HOV Schiphol Oost (C-agenda M&F 21-01-2019)

Stand van zaken realisatie busbaan HOV Schiphol Oost Bijlage 2.pdf

Stand van zaken realisatie busbaan HOV Schiphol Oost.pdf

Stand van zaken realisatie busbaan HOV Schiphol Oost Bijlage 1.pdf

10.c Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Vaststellen Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur (C-agenda M&F 21-01-2019)

Vaststellen Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur NH 2019 Bijlage 1.pdf

Vaststellen Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur NH 2019.pdf

10.d Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Wob-verzoek toets Rijkswaterstaat op kostenraming Heemskerkalternatief en Golfbaanalternatief verbinding A8 A9 (C-agenda M&F 21-01-2019)

Wob-verzoek toets Rijkswaterstaat op kostenraming Heemskerkalternatief en Golfbaanalternatief t.b.v. de Verbinding A8-A9.pdf

10.e Mobiliteit: Brief inzake de lijnvoering en haltes van buslijn 165 in Egmond aan Zee (C-agenda M&F 21-01-2019)

Brief inzake lijnvoering en haltes buslijn 165 in Egmond aan Zee.pdf

10.f Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Beslissing op bezwaar inzake Wob-verzoek Verbinding A8 A9 (C-agenda M&F 21-01-2019)

Beslissing op bezwaar inzake Wob-verzoek Verbinding A8 A9.pdf

10.g Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. zienswijze aanpassing Houtplein (C-agenda M&F 21-01-2019)

Brief Zienswijze provincie inzake aanpassing Houtplein.pdf

10.h Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Provinciaal inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk aan de Amstel (C-agenda M&F 21-01-2019)

Provinciaal inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk aan de Amstel.pdf

Provinciaal inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk aan de Amstel bijlage 1.pdf

10.i Milieu / Mobiliteit: Rapportage eerste geluidmeting bamboehaag N245 (C-agenda NLWM 24-01-2019 (leidend) en M&F 21-01-2019)

Brief GS aan PS. Rapportage eerste geluidmeting bamboehaag N245.pdf

Rapport. Geluidmetingen aan twee varianten bamboehaag langs N245 Langedijk.pdf

10.j Mobiliteit: Brief inz. reactie zienswijze Provincie Noord-Holland herinrichting Houtplein (C-agenda M&F 21-01-2019)

reactie zienswijze Provincie Noord-Holland herinrichting Houtplein.pdf

10.k Milieu / Mobiliteit: Actieplan geluid 2018-2022 (C-agenda NLWM 24-01-2019 (leidend) en M&F 21-01-2019)

Brief GS aan PS. Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022.pdf

Actieplan geluid 2018-2022.pdf

10.l Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Beleidsnota ligplaatsenbeleid (C-agenda M&F 21-01-2019)

Beleidsnota ligplaatsenbeleid bijlage 1.pdf

Beleidsnota ligplaatsenbeleid.pdf

10.m Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. samenwerkingsovereenkomst evRoaming4EU (C-agenda M&F 21-01-2019)

samenwerkingsovereenkomst evRoaming4EU bijlage 2.pdf

samenwerkingsovereenkomst evRoaming4EU bijlage 1.pdf

samenwerkingsovereenkomst evRoaming4EU.pdf

10.n Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Stand van zaken Texelhopper in nieuwe concessie Noord-Holland-Noord (C-agenda M&F 21-01-2019)

Stand van zaken Texelhopper in nieuwe concessie Noord-Holland Noord.pdf

10.o Mobiliteit: Brief GS aan Ps inz. Vaststellingsovereenkomst project Wilhelminasluis (C-agenda M&F 21-01-2019)

Vaststellingsovereenkomst met Heijmans inzake project Wilhelminasluis bijlage 1.pdf

Vaststellingsovereenkomst met Heijmans inzake project Wilhelminasluis.pdf

10.p Mobileit: Brief GS aan PS inz. uitkomsten bestuurlijk overleg MIRT 22 november 201 8 (C-agenda M&F 21-01-2019)

Uitkomsten bestuurlijk overleg MIRT 22 november 2018 Bijlage 2.pdf

Uitkomsten bestuurlijk overleg MIRT 22 november 2018 Bijlage 1.pdf

Uitkomsten bestuurlijk overleg MIRT 22 november 201 8.pdf

10.q Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. stand van zaken programma Investeringsagenda OV 2015-2020 (C-agenda M&F 21-01-2019)

stand van zaken programma Investeringsagenda OV 2015-2020 bijlage 1.pdf

stand van zaken programma Investeringsagenda OV 2015-2020.pdf

10.r Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Wob-verzoek inzake de inkorting van buslijn 28 op Texel (C-agenda M&F 21-01-2019)

Wob-verzoek inzake de inkorting van buslijn 28 op Texel.pdf

10 .s Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Bestuursovereenkomst Zuidasdok (C-agenda M&F 21-01-2019)

Bestuursovereenkomst Zuidasdok - 2 allonge bijlage 1.pdf

Bestuursovereenkomst Zuidasdok - 2 allonge.pdf

10.t Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën (C-agenda M&F 21-01-2019)

Samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën bijlage.pdf

Samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Slimme  Laadstrategieën.pdf

Samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën.pdf

10.u Mobiliteit: Ontwikkelstrategie Energie Noordzeekanaalgebied (C-agenda M&F 21-01-2019 (leidend) & EEB 21-01-2019)

Ontwikkelstrategie Energietransitie Noordzeekanaalgebied Rapport.pdf

Ontwikkelstrategie Energie Noordzeekanaalgebied.pdf

10.v Mobiliteit/ Natuur/ Milieu: Rapport Bijen in de berm (C-agenda M&F 21-01-2019 en NLWM 24-01-2019)

Brief GS aan PS. Rapport Bijen in de berm.pdf

Rapport Bijen in de berm.pdf

10.w Mobiliteit: Brief waterstof rijweg (C-agenda M&F 21-01-2019)

Brief Waterstof Rijweg.doc

10.x Mobiliteit: brief zienswijze Wijkraad Welgelegen op Voorlopig Ontwerp Houtplein (C-agenda M&F 21-01-2019)

Zienswijze provincie inzake herinrichting Houtplein te Haarlem.pdf

Zienswijze Wijkraad Welgelegen op het Voorlopig Ontwerp Houtplein oktober 2018.pdf

10.y Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Wob-verzoek standpuntbepaling contacten correspondentie met ICOMOS Unesco OCW I&W Stuurgroep A8 A9 (C-agenda M&F 21-01-2019)

Wob-verzoek standpuntbepaling contacten correspondentie met ICOMOS Unesco OCW I&W Stuurgroep A8 A9.pdf

10.z Mobiliteit: brief zienswijze en aandachtspunten Duinpolderweg (C-agenda M&F 21-01-2019)

Zienswijze en aandachtspunten Duinpolderweg door 9 van de 10 politieke partijen anoniem brief.pdf

10.z.1 Mobiliteit: brief Verbreding N 201 en aansluiting op A 27 (C-agenda M&F 21-01-2019)

Bezwaren bewoners Noodweg tegen plannen Verbreding N 201 en aansluiting op A 27 - anoniem.pdf

11 C-agenda Financiën

11.a Financiën: Brief GS aan PS inz. Voortgang uitvoering motie 110 aanvullende initiatieven coalitieakkoord

Voortgang uitvoering motie 110 aanvullende initiatieven coalitieakkoord bijlage 1.pdf

Voortgang uitvoering motie 110 aanvullende initiatieven coalitieakkoord.pdf

11.b Financiën: Brief Ministerie BZK Fiancieel Toezicht 2019 (C-agenda M&F 21-01-2019)

Financieel toezicht 2019.pdf

11.c Financiën: Brief GS aan PS inz Budgettair neutrale wijziging beleidsdoelenraming 2018 (C-agenda M&F 21-01-2019)

Budgettair neutrale wijziging beleidsdoelenraming 2018.pdf

11.d Financiën: Brief GS aan PS inz Budgettair neutrale wijziging beleidsdoelenraming 2018 (C-agenda M&F 21-01-2019)

Budgettair neutrale wijziging beleidsdoelenraming 2018.pdf

11.e Financien: Voordracht eerste begrotingswijziging 2019 (A-agenda M&F 11-2-2019)

12 C-agenda Grond / Ruimte

12.a Grond: Brief GS aan PS inz. aanpassen voorwaarden verkoopovereenkomst met Recreatieschap Geestmerambacht (C-agenda M&F 21-01-2019)

Aanpassen voorwaarden verkoopovereenkomst van 9 oktober met Recreatieschap Geestmerambacht.pdf

12.b Grond: Brief GS aan PS inz. verkoop grasland aan bewoners Havenstraat te Zijdewind (C-agenda M&F 21-01-2019)

Verkoop grasland aan bewoners Havenstraat te Zijdewind Verkoopovereenkomst.pdf

Verkoop grasland aan bewoners Havenstraat te Zijdewind.pdf

12.c Natuur/Grond: Brief GS inz. Gebiedsproces Harger- en Pettemerpolder (c-agenda NLWM 24-1-2019 en M&F 21-1-2019)

Brief GS aan PS inz. Gebiedsproces Harger- en Pettemerpolder.pdf

12.d Heel PS: Brief GS aan PS inz. regiodeals in Noord-Holland (C-agenda M&F en EEB 21-1-2019 en NLWM en R&W 24-1-2019)

Brief GS aan PS inz. regiodeals in Noord-Holland.pdf

Kamerbrief besluit regiodeals.pdf

13 C-agenda ICT

13.a ICT: Brief GS aan PS inz. Verzoek om informatie van KRO NCRV naar datalekken (C-agenda M&F 21-01-2019)

Verzoek om informatie van KRO NCRV naar datalekken.pdf

14 C-agenda Algemeen

14.a Heel PS: Maandelijks MRA Raads en Statenleden bericht - editie 21 (C-agenda M&F en EEB 21-1-2019, NLWM en R&W 24-1-2019)

Maandelijks MRA Raads en Statenleden Bericht - editie 21.pdf

14.b Heel PS: Maandelijks MRA Raads en Statenleden bericht - editie 22 (c-agenda M&F en EEB 21-1-2019, NLWM en R&W 24-1-2019)

Maandelijks MRA Raads en Statenleden Bericht - editie 22.pdf

14.c Ruimte: Lakmoesproef voor het omgevingsbeleid (Raad voor de leefomgeving en infrastructuur) (C-agenda R&W, NLWM, EEB en M&F)

advies_nationale_omgevingsvisie._lakmoesproef_voor_het_omgevingsbeleid_.pdf

15 Sluiting

Het bepalen van de spreektijd voor de vergadering van 21 januari 2109 is gebaseerd op vier vergaderuren. Hier volgt de volgende verdeling uit per fractie:

| Fractie | Spreektijd |
|---|---|
| VVD | 14 minuten |
| D66 | 12 minuten |
| PvdA | 10 minuten |
| PVV | 10 minuten |
| SP | 10 minuten |
| CDA | 9 minuten |
| GroenLinks | 8 minuten |
| PvdD | 7 minuten |
| 50Plus | 7 minuten |
| CU-SGP | 6 minuten |
| Ouderenpartij NH | 6 minuten |

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Aan de (plv.) leden van de Statencommissies M&F, de heer Van Dijk en de gedeputeerden mw. Post en dhr. Loggen

**Statencommissie Mobiliteit en Financiën**
**Uw contactpersoon**
S. Neeskens AD/STG

Doorkiesnummer (06) 25762257
neeskenss@noord-holland.nl



**Betreft: Agenda vergadering commissie M&F 21 januari 2019**

10 januari 2019

**Kenmerk:**

**Uw kenmerk**

Geachte commissieleden en gedeputeerden,

Hierbij nodig ik u uit voor de vergadering van de Statencommissie Mobiliteit & Financiën op **maandagmiddag 21 januari 2019**. Zoals u kunt zien is de agenda zeer vol. De agendacommissie stelt voor om te proberen de agenda in één middag af te ronden. Ik verzoek u daar bij uw voorbereiding rekening mee te houden.

**21 januari**

De vergadering van 21 januari start **om 13:15 uur.** De vergadering vindt plaats in vergaderzaal 1.4 van het Dreefgebouw, Dreef 3, Haarlem. Voor de leden van de commissie staat een lunch klaar. Afhankelijk van het gebruik van het Inloophalfuur kunnen de daarop volgende agendapunten een half uur eerder aanvangen.

- **Voorafgaand**

Voorafgaand aan de vergadering van vindt vanaf 11.30 uur tot 12.45 uur in zaal 1.4 voor de leden van de commissie een BOT-overleg plaats over de koers Smart Mobility.

- **Spreektijdverdeling**

Het bepalen van de spreektijd voor de vergadering van 21 januari is gebaseerd op vier vergaderuren. Hier volgt de volgende verdeling uit per fractie:

| Fractie | Spreektijd |
|---|---|
| VVD | 14 minuten |
| D66 | 12 minuten |
| PvdA | 10 minuten |
| PVV | 10 minuten |
| SP | 10 minuten |

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Dreef 3
Haarlem [2012 HR]
www.noord-holland.nl

| | |
|---|---|
| CDA | 9 minuten |
| GroenLinks | 8 minuten |
| PvdD | 7 minuten |
| 50Plus | 7 minuten |
| CU-SGP | 6 minuten |
| Ouderenpartij NH | 6 minuten |

Met vriendelijke groet,
Namens de voorzitter, dhr. H. Struben,

Susanne Neeskens
Staten- en commissieadviseur M&F

# Agenda Mobiliteit & Financiën

| | |
|---|---|
| **Datum** | 21-01-2019 |
| **Tijd** | 13:15 - 17:15 |
| **Locatie** | Vergaderzaal 1.4 |
| **Voorzitter** | Hein Struben |
| **Omschrijving** | Deze commissievergadering is openbaar en dus toegankelijk voor publiek. Ook is het mogelijk om in te spreken in de vergadering. Dit kan op punten die ter bespreking staan geagendeerd of tijdens het inloophalfuur op andere punten. Voor het inspreken moet u zich aanmelden. Dat kan bij de commissieadviseur Susanne Neeskens: neeskenss@noord-holland.nl<br><br>Let op: alle genoemde tijden bij de afzonderlijke agendapunten zijn richttijden. Indien er geen, of een beperkt aantal, aanmeldingen zijn voor het inloophalfuur zullen de agendapunten vanaf punt 4 ca. 30 minuten eerder beginnen. De vergadering is live te volgen via: noord-holland.stateninformatie.nl/<br><br>De leden van de commissie NLWM zijn uitgenodigd voor agendapunt 7D.<br><br>Voor leden van de commissie vindt voorafgaand aan de vergadering een BOT-overleg plaats m.b.t. koers smart mobility. Deze vindt plaats van 11:30 tot 12.45 in zaal 1.4.<br><br>Na afloop van het BOT-overleg en voorafgaand aan de commissievergadering staan voor de commissieleden broodjes klaar buiten de vergaderzaal. |

| | |
|---|---|
| **1**<br>13:15 | **Opening en mededelingen** |
| **2**<br>13:20 | **Terug- en vooruitblik**<br>Commissieleden krijgen bij dit agendapunt de gelegenheid om terugkoppeling te geven van werkbezoeken waarbij zij aanwezig zijn geweest. |
| **2.a**<br>13:20 | **Terugkoppeling werkbezoeken**<br>Commissieleden krijgen bij dit agendapunt de gelegenheid om terugkoppeling te geven van werkbezoeken waarbij zij aanwezig zijn geweest. |

**2.b** **Vooruitblik komende vergaderingen**

13:20 Aan de hand van de Strategische Agenda wordt vooruitgekeken naar de komende vergaderingen. Commissieleden kunnen hierbij voorstellen doen voor de agenda's van deze vergaderingen.

**3** **Inloophalfuur**

13:20

**4** **Vaststelling agenda, verslag vorige vergadering, langetermijnagenda, moties-**

13:50 **en toezeggingenlijsten en C-agenda**

**5** **A-agenda Mobiliteit**

13:55 Op de A-agenda staan onderwerpen die ter besluitvorming door middel van een voordracht inclusief ontwerpbesluit aan PS worden voorgelegd. De commissie adviseert PS over de voordracht. Het advies wordt vergezeld van het verslag van de commissievergadering aan PS gezonden.

**5.a** **Voordracht Provinciaal inpassingsplan N247**

14:55

**5.b** **Voordracht Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer**

14:55

**5.c** **initiatiefvoorstel SP Verbetering van het wachtcomfort op busstations**

14:55

**6** **A-agenda Financiën**

14:55 Op de A-agenda staan onderwerpen die ter besluitvorming door middel van een voordracht inclusief ontwerpbesluit aan PS worden voorgelegd. De commissie adviseert PS over de voordracht. Het advies wordt vergezeld van het verslag van de commissievergadering aan PS gezonden.

**6.a** **1e actualisatie PMI 2019**

15:20

**7** **B-agenda Mobiliteit**

15:20 Op de B-agenda staan onderwerpen ter bespreking en discussie in de commissie; deze stukken gaan niet automatisch door naar PS.

**7.a** **Nota van Uitgangspunten aanbesteding openbaar vervoer Concessie Gooi en**

17:15 **Vechtstreek**

**7.b** **Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg inzake**

17:15 **uitkomsten en gevolgen besluit PS Zuid-Holland**

stond op de agenda van 26 november 2018. Is op verzoek van de commissieleden M&F doorgeschoven naar januari 2019

| | |
|---|---|
| 7.c | Perspectief Fiets |
| 17:15 | |
| 7.d | Discussienota ecologische bermen (met uitnodiging van NLWM) |
| 17:15 | |
| 7.e | discussienota Fietstunnel Laren |
| 17:15 | |
| 8 | Rondvraag portefeuille dhr. Van Dijk |
| 17:15 | |
| 9 | Rondvraag portefeuille dhr. Loggen |
| 17:15 | |
| 10 | Rondvraag portefeuille mw. Post |
| 17:15 | |
| 11 | C-agenda Mobiliteit |
| | |
| 11.a | Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen Leeghwaterbrug (C-agenda M&F 21-01-2019) |
| 11.b | Mobiliteit: brief GS aan PS inz. Stand van zaken realisatie busbaan HOV Schiphol Oost (C-agenda M&F 21-01-2019) |
| 11.c | Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Vaststellen Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur (C-agenda M&F 21-01-2019) |
| 11.d | Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Wob-verzoek toets Rijkswaterstaat op kostenraming Heemskerkalternatief en Golfbaanalternatief verbinding A8 A9 (C-agenda M&F 21-01-2019) |
| 11.e | Mobiliteit: Brief inzake de lijnvoering en haltes van buslijn 165 in Egmond aan Zee (C-agenda M&F 21-01-2019) |
| 11.f | Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Beslissing op bezwaar inzake Wob-verzoek Verbinding A8 A9 (C-agenda M&F 21-01-2019) |
| 11.g | Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. zienswijze aanpassing Houtplein (C-agenda M&F 21-01-2019) |
| 11.h | Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Provinciaal inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk aan de Amstel (C-agenda M&F 21-01-2019) |
| 11.i | Milieu / Mobiliteit: Rapportage eerste geluidmeting bamboehaag N245 (C-agenda NLWM 24-01-2019 (leidend) en M&F 21-01-2019) |
| 11.j | Mobiliteit: Brief inz. reactie zienswijze Provincie Noord-Holland herinrichting Houtplein (C-agenda M&F 21-01-2019) |
| 11.k | Milieu / Mobiliteit: Actieplan geluid 2018-2022 (C-agenda NLWM 24-01-2019 (leidend) en M&F 21-01-2019) |
| 11.l | Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Beleidsnota ligplaatsenbeleid (C-agenda M&F 21-01-2019) |

11.m Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. samenwerkingsovereenkomst evRoaming4EU (C-agenda M&F 21-01-2019)

11.n Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Stand van zaken Texelhopper in nieuwe concessie Noord-Holland-Noord (C-agenda M&F 21-01-2019)

11.o Mobiliteit: Brief GS aan Ps inz. Vaststellingsovereenkomst project Wilhelminasluis (C-agenda M&F 21-01-2019)

11.p Mobiliteit: Reactie GS op inititatiefvoorstel SP 'verbetering van het wachtcomfort op busstations (A-agenda M&F 21-01-2019)

11.q Mobileit: Brief GS aan PS inz. uitkomsten bestuurlijk overleg MIRT 22 november 201 8 (C-agenda M&F 21-01-2019)

11.r Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. stand van zaken programma Investeringsagenda OV 2015-2020 (C-agenda M&F 21-01-2019)

11.s Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Wob-verzoek inzake de inkorting van buslijn 28 op Texel (C-agenda M&F 21-01-2019)

11 .t Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Bestuursovereenkomst Zuidasdok (C-agenda M&F 21-01-2019)

11.v Mobiliteit: Brief GS aan PS inz. Samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën (C-agenda M&F 21-01-2019)

11.w Mobiliteit: Ontwikkelstrategie Energie Noordzeekanaalgebied (C-agenda M&F 21-01-2019 (leidend) & EEB 21-01-2019)

11.x Mobiliteit/ Natuur/ Milieu: Rapport Bijen in de berm (C-agenda M&F 21-01-2019 en NLWM 24-01-2019)

11.y Mobiliteit: Brief waterstof rijweg (C-agenda M&F 21-01-2019)

12 C-agenda Financiën

12.a Financiën: Brief GS aan PS inz. Voortgang uitvoering motie 110 aanvullende initiatieven coalitieakkoord

12.b Financiën: Brief Ministerie BZK Fiancieel Toezicht 2019 (C-agenda M&F 21-01-2019)

12.c Financiën: Brief GS aan PS inz Budgettair neutrale wijziging beleidsdoelenraming 2018 (C-agenda M&F 21-01-2019)

12.d Financiën: Brief GS aan PS inz Budgettair neutrale wijziging beleidsdoelenraming 2018 (C-agenda M&F 21-01-2019)

13 C-agenda Grond / Ruimte

13.a Grond: Brief GS aan PS inz. aanpassen voorwaarden verkoopovereenkomst met Recreatieschap Geestmerambacht (C-agenda M&F 21-01-2019)

13.b Grond: Brief GS aan PS inz. verkoop grasland aan bewoners Havenstraat te Zijdewind (C-agenda M&F 21-01-2019)

| | |
|---|---|
| 13.c | Natuur/Grond: Brief GS inz. Gebiedsproces Harger- en Pettemerpolder (c-agenda NLWM 24-1-2019 en M&F 21-1-2019) |
| 13.d | Heel PS: Brief GS aan PS inz. regiodeals in Noord-Holland (C-agenda M&F en EEB 21-1-2019 en NLWM en R&W 24-1-2019) |
| 14 | C-agenda ICT |
| 14.a | ICT: Brief GS aan PS inz. Verzoek om informatie van KRO NCRV naar datalekken (C-agenda M&F 21-01-2019) |
| 15 | C-agenda Algemeen |
| 15.a | Heel PS: Maandelijks MRA Raads en Statenleden bericht - editie 21 (C-agenda M&F en EEB 21-1-2019, NLWM en R&W 24-1-2019) |
| 15.b | Heel PS: Maandelijks MRA Raads en Statenleden bericht - editie 22 (c-agenda M&F en EEB 21-1-2019, NLWM en R&W 24-1-2019) |
| 15.c | Ruimte: Lakmoesproef voor het omgevingsbeleid (Raad voor de leefomgeving en infrastructuur) (C-agenda R&W, NLWM, EEB en M&F) |
| 16 | Sluiting |

| Technische vragen cie. M&F, 21-01-2019 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **nr** | **Partij en indiener** | **Punt** | **Gedeputeerde** | **Onderwerp** | **Vraag** | **Antwoord** |
| **1** | PvdD<br><br>Dhr. Zoon | | Post | PIP van de N247 | 1. In de voordracht staat beschreven dat geluidsschermen niet gewenst zijn. Welke redenen zijn er dat deze niet gewenst zijn? | In het Beeldkwaliteitsplan Het Schouw is de visie op de N247 verwoord (paragraaf 3.3 Toelichting PIP N247 en bijlage 14). Daarin staat dat voor Het Schouw, in verband met de historie van het landschap / gebouwen, openheid van het landschap gerespecteerd wordt en de plannen ingetogen uitgevoerd worden. Het aanleggen van een geluidscherm past niet in die visie. |
| **2** | PvdD<br><br>Dhr. Zoon | | Post | PIP van de N247 | 2. Er wordt verwezen naar een onderzoek voor gevelmaatregelen. Wanneer wordt dit onderzoek uitgevoerd en wanneer zijn de resultaten beschikbaar? | De geluidsmetingen zijn in overleg met alle bewoners uitgevoerd. Er wordt op dit moment per woning gerekend aan de maatregelen om te kunnen voldoen aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit.<br><br>De rapportage met maatregelen zal in februari 2019 per woning beschikbaar zijn en met de eigenaren worden gedeeld. Na instemming van de bewoners kunnen de maatregelen ook fysiek worden uitgevoerd en worden deze door het project bekostigd. |
| **3** | PvdD<br><br>Dhr. Zoon | | Post | PIP van de N247 | 3. Er zijn op diverse plaatsen (sterke) verontreinigingen aangetroffen. Is daarbij ook achterhaald wie die verontreiniging veroorzaakt heeft? | Een deel van de verontreiniging is te herleiden aan de huidige locatie van Shell langs de N247. De verontreiniging op deze locatie wordt op kosten van Shell opgeruimd voorafgaand en tijdens de ontmanteling van de huidige locatie. |

| Technische vragen cie. M&F, 21-01-2019 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **nr** | **Partij en indiener** | **Punt** | **Gedeputeerde** | **Onderwerp** | **Vraag** | **Antwoord** |
| | | | | | | In de bermen van de N247 komt ook verontreiniging voor. Dit is waarschijnlijk te verklaren door incidenten met voertuigen en het lekken van olie en andere vloeistoffen in de bodem bij deze incidenten. Er is niet te achterhalen wie deze verontreinigingen heeft veroorzaakt. |
| **4** | PvdD<br><br>Dhr. Zoon | | Post | PIP van de N247 | 4. Er is geconstateerd dat er op meerdere plekken (leefgebied van) beschermde soorten zijn aangetroffen. Hoewel aangegeven wordt dat er mogelijk verstoring wordt veroorzaakt, wordt er geen nader onderzoek uitgevoerd. Worden er voor alle beschermde soorten maatregelen genomen tegen verstoringen? | Ja. Voor de impact van de werkzaamheden aan de N247 is allereerst een Natuurtoets uitgevoerd. Hierna is voor een aantal diersoorten vervolgonderzoeken uitgevoerd, zoals het vleermuisonderzoek en nader onderzoek rondom Het Schouw (en bijbehorende beplanting ter plaatse). Ook ter hoogte van de primaire waterkering (Purmer Ee – Monnickendammergat) is nader onderzoek uitgevoerd. De uitvoeringsaspecten bij de daadwerkelijke uitvoering worden besproken met het bevoegd gezag (Regionale Omgevingsdienst Noord-Holland Noord) d.d. 21 januari 2019 en verwerkt in de contracteisen die de provincie meegeeft aan de nog te selecteren aannemer. In het contract worden de maatregelen verwoord die genomen moeten worden gedurende de uitvoering om beschermde soorten niet te verstoren. |

| Technische vragen cie. M&F, 21-01-2019 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **nr** | **Partij en indiener** | **Punt** | **Gedeputeerde** | **Onderwerp** | **Vraag** | **Antwoord** |
| **5** | PvdD<br><br>Dhr. Zoon | | Post | PIP van de N247 | 5. Bij zienswijze 2.4, opmerking 7: Volgens reclamant zijn er nooit hogere waarden afgegeven voor de woningen aan de Westkant van Monnickendam grenzend aan de Zesstedenvaart. Dit zou inhouden dat er een grenswaarde geldt van 48 dB waar nu lang niet aan voldaan wordt. Waar komt de door reclamant genoemde 48db als grenswaarde vandaan? Klopt het dat er nooit hogere waarden zijn afgegeven? | Er zijn inderdaad nooit hogere waarden afgegeven. Dat betekent echter niet dat een grenswaarde van 48 dB(A) moet worden aangehouden maar de heersende geluidssituatie.<br><br>Voor de werkzaamheden aan de N247 geldt dat er onderzocht is wat de heersende geluidssituatie is zonder maatregelen (huidige geluidbelasting) en wat na uitvoering van de maatregelen de nieuwe geluidssituatie. Indien het verschil afgerond meer dan 2,0 dB is dienen maatregelen te worden genomen. Uit het onderzoek volgt dat de maximale toename aan geluid 0,96 dB is ter hoogte van Monnickendam en maatregelen niet nodig zijn. |
| **6** | PvdD<br><br>Dhr. Zoon | | Post | PIP van de N247 | 6. In de startnotitie PIP van oktober 2017 staat een financieel overzicht. Is dit overzicht nog steeds actueel? | Nee. Sinds de startnotitie in oktober 2017 is de raming van investeringsmaatregelen N247-16 gestegen van € 44,7 miljoen naar € 47,4 miljoen. De stijging is te verklaren door hogere voorziene marktprijzen, de nieuwe ontwerpoplossing van ontsluiting Molenkade 2, nieuwe kentallen ten aanzien van engineeringskosten en een hogere risico-opslag. In de PS vergadering van 4 |

| Technische vragen cie. M&F, 21-01-2019 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **nr** | **Partij en indiener** | **Punt** | **Gedeputeerde** | **Onderwerp** | **Vraag** | **Antwoord** |
| | | | | | | februari 2019 zal het voorstel van aanvullend uitvoeringskrediet worden behandeld. |
| **7** | PvdD<br><br>Dhr. Zoon | | Post | PIP van de N247 | 7. Op pagina 40 van de toelichting staat een verwijzing naar het PMI 2017. De actuele PMI bevat een andere project omschrijving. Klopt het dat een verouderde verwijzing is opgenomen? | De verwijzing naar 2017 is inderdaad een verouderde verwijzing maar de omschrijving geldt nog steeds. In de omschrijving in 2018 zijn de maatregelen wat specifieker aangegeven. |
| **8** | PvdD<br><br>Dhr. Zoon | | Post | PIP van de N247 | 8. Is het verplicht dat de crisis- en herstelwet toegepast wordt? | Ja. Bij het opstellen van een Inpassingsplan is de Crisis- en herstelwet altijd van toepassing. Het gevolg is dat er verkorter termijnen gelden. Dit geldt met name als er beroep wordt ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State. Er gelden kortere termijnen voor het indienen van stukken en een verweerschrift. Ingevolge artikel 1.6, vierde lid, van de Crisis- en herstelwet doet de bestuursrechter binnen zes maanden na afloop van de beroepstermijn uitspraak. De Crisis- en herstelwet geeft de mogelijkheid om infrastructurele werkzaamheden procedureel te kunnen versnellen. Hiervoor is een verwijzing in de besluitvorming en publicatie opgenomen. |

| Technische vragen cie. M&F, 21-01-2019 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **nr** | **Partij en indiener** | **Punt** | **Gedeputeerde** | **Onderwerp** | **Vraag** | **Antwoord** |
| **9** | PvdD<br><br>Dhr. Zoon | | Post | PIP van de N247 | 9. In de nota Zienswijzen staat bij 2.4.1 dat ”snelheidsverlagingen op gebiedsontsluitingswegen in de regel niet meer plaatsvinden”. Wat zijn de redenen geweest om snelheidsverlaging in het verleden wel toe te passen? | Indien de inrichting en de ruimtelijke omgeving van een provinciale weg daartoe aanleiding geeft dan kan worden overgegaan tot verlaging van de snelheid. Dit komt met name voor op wegen met een zeer lage verkeersintensiteit in combinatie met bijvoorbeeld een smal profiel en/of woningen direct langs onze weg. Maar dit zijn uitzonderingen, het huidige beleid is zeer streng en snelheidsverlagingen vinden in de praktijk op drukke gebiedsontsluitingswegen niet plaats. |
| | PvdD<br><br>Dhr. Zoon | | Post | PIP van de N247 | 10. Daarnaast lijkt het dat de bijlages 1 t/m 19 niet bij de agendastukken zitten. Klopt het dat deze geen onderdeel uitmaken van de beraadslaging? | Nee, dat klopt niet. Ze maken deel uit van de beraadslaging. De reden waarom de bijlagen er nog niet bij zaten was dat ze in de Toelichting reeds zijn samengevat. Zonder bijlagen 1 t/m 19 was de Toelichting reeds een omvangrijk document. De stukken zijn inmiddels opgestuurd naar de griffie. |
| | D66 | c-agenda alle commissies in janu | | Brief GS aan PS inz. regiodeals in Noord-Holland | D66 is uiteraard ingenomen met de investering in terreinen en panden langs het waterfront van de Zaan en het IJ. Hiermee kan nieuw leven worden ingeblazen in deze gebouwen en wellicht een oplossing bieden voor het woningtekort in de regio. D66 heeft nog wel enkele vragen over de regiodeal. | 1. Dat wordt nu uitgewerkt in overleg met de trekkers van deze regiodeal, nl. Zaanstad en Amsterdam en de dealmakers van LNV namens het Rijk.<br><br>2. In hoofdlijn sluit de deal aan bij de beweging “Metropool in ontwikkeling” van de Omgevingsvisie. Het gaat om de uitwerking van de gewenste |

| Technische vragen cie. M&F, 21-01-2019 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| nr | Partij en indiener | Punt | Gedeputeerde | Onderwerp | Vraag | Antwoord |
| | | ari 2019 | | | 1. Wat is de financiële provinciale bijdrage aan de regiodeal ZaanIJ?<br><br>2. Kan worden toegelicht welke provinciale doelen hiermee zijn gediend en hoe de provincie daarop gaat sturen?<br><br>3. Hoe en wanneer wordt PS geïnformeerd over de voortgang (en resultaten) van deze regiodeal?<br><br>4. Hoe wordt omgegaan met de voorgestelde regiodeals die zijn afgevallen?<br><br>5. Hoe vindt de verdeling van de beschikbare middelen (29 miljoen) van de provincie voor de regiodeals plaats? | binnenstedelijke verstedelijkingsopgave en het vinden van de juiste balans met het Metropolitane Landschap, incl. een groene gezonde klimaatadaptieve stad. De deal “ZaanIJ duurzaam verbonden” gaat in brede zin om verbinden: tussen de verstedelijkingsopgave in Amsterdam en Zaanstad, tussen (de opgaven in) de bestaande wijken en de nieuwe toekomstige woningbouw en tussen de stad en het groen (van voordeur tot in het landschap). Concreter draagt de deal bij aan doelen op gebied van Groen Kapitaal/Metropolitane Landschap incl. fietsverbindingen; arbeidsmarktbeleid en ondermijning. Er is ook een bereikbaarheidsopgave, die loopt primair via de Corridorstudie Amsterdam-Hoorn.<br><br>Aangezien het Rijk minder middelen beschikbaar heeft gesteld dan gevraagd loopt nog overleg over wat wel/niet in de deal komt. In februari is hier hoog ambtelijk (op DG niveau bij het Rijk, waarschijnlijk LNV en BZK) overleg over. Op basis van de definitieve inhoud bepaalt de provincie – naast haar definitieve financiële bijdrage - hoe zij daar op gaat sturen.<br><br>3. Uiterlijk voor het Zomerreces moet de bestuursovereenkomst rond zijn. In het voorjaar wordt PS geïnformeerd over de voortgang. |

| Technische vragen cie. M&F, 21-01-2019 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| nr | Partij en indiener | Punt | Gedeputeerde | Onderwerp | Vraag | Antwoord |
| | | | | | | 4. Die mogelijkheden worden verkend. Het is bijvoorbeeld mogelijk om in een later stadium via het ministerie van LNV wederom voorstellen in te dienen voor een nieuwe tranche. Er bestaat echter geen garantie dat het Rijk afgewezen voorstellen dan alsnog zal honoreren.<br><br>5. In totaal heeft de provincie Noord-Holland in de Kaderbrief 2019-2022 over drie opeenvolgende jaarschijven een bedrag van 29 miljoen euro ter beschikking gesteld als cofinanciering voor de regiodeals. Een mogelijke provinciale bijdrage aan de regiodeal ZaanIJ zal binnen die middelen gezocht worden. De overige middelen zijn in principe beschikbaar voor het opnieuw indienen van de afgewezen regiodeals, of mogelijke nieuwe voorstellen voor een volgende tranche. |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Aan de leden van de Statencommissie Mobiliteit & Financiën
en aan gedeputeerde mevrouw E. Post

Monnickendam, 18 januari 2019

Betreft: Voordracht Provinciaal Inpassingsplan N247

Geachte commissieleden en gedeputeerde,

Op 21 januari staat de Voordracht Provinciaal Inpassingsplan N247 op de agenda (punt 5.a).

In november jl. heb ik het bij mijn inspraak gehad over onze voorstellen betreffende een klein stukje verdiept tracé t.h.v. Monnickendam.

Hierachter zijn bijgevoegd:

A. Informatie en tekeningen van onze voorstellen
B. De inspraak van november met daarin een pleidooi voor een geïntegreerde lange termijn oplossing voor het hele tracé van de N247
C. Onze reactie op de Nota Zienswijzen N247
D. Krantenartikel

Voorts zal ik aanstaande maandag wederom inspreken.

Wij hopen dat u gelegenheid vindt deze informatie te lezen.

Met vriendelijke groet,

Mede namens [redacted]

# A. Voorstellen voor verdiept tracé N247 t.h.v. Monnickendam

**1. Inleiding**

Op dit moment loopt het Provinciaal Inpassings Plan N247 (PIP N247) waarin de uitvoering van de volgende werkzaamheden staat gepland voor 2019:

- Reconstructie kruispunt 't Schouw
- Herinrichting kruispunt N247 – Bernhardlaan Monnickendam
- Nieuw fietspad oostelijk van N247 tussen Wagenweg Volendam en Katwoude

Andere aanpassingen van de N247 die nog in de pijplijn zitten zijn:

- Passage Broek in Waterland (besluit uitgesteld tot …-…-2019)
- Bernhardbrug Monnickendam (ontwerp verwacht 2019)
- Hoogwaardig fietspad Edam-Amsterdam (ontwerp verwacht 2019)

**2. PIP N247 werkzaamheden t.h.v. Monnickendam**

Herinrichting kruispunt N247 – Bernhardlaan

- Verplaatsing aansluiting Overleek in noordelijke richting
- Noord-zuid krijgt 2$^{e}$ opstelstrook, na stoplicht terug naar 1 rijstrook
- Optimalisatie stoplichten
- Verplaatsing bushalte en fietsenstalling bij tankstation in zuidelijke richting
- Nieuw P+R-terrein met 11 parkeerplaatsen westelijk van N247

Inclusief onderhoud aan bestaand wegdek wordt dit deelproject geraamd op € 18 miljoen.

**3. Knelpunten t.h.v. Monnickendam**

3.1. <u>Verkeer op N247</u>

Gezien de toenemende verkeersintensiteit, denk daarbij aan de forse woningbouwplannen in de regio, zal de herinrichting volgens PIP N247 slechts kortstondig houdbaar blijken (max. 10-15 jaar) en daarmee niet robuust zijn. Dit onderschrijft de Provincie ook. Bij robuuste oplossingen (> 50 jaar houdbaar) voor 't Schouw en mogelijk Broek in Waterland zal de bottleneck bij Monnickendam nog ernstiger van aard worden. Momenteel staat de N247 al in de landelijke Top-5 van knelpunten op provinciale wegen(zie Volkskrant 28-12-2018)! Dat vraagt dus om een echte oplossing.

3.2. <u>Bernhardbrug</u>

De huidige brug voldoet al lang niet meer aan de eisen van verkeersveiligheid en is bovendien aan het einde van z'n levensduur. Een ontwerp voor vervanging wordt in 2019 verwacht.

3.3. <u>Hoogwaardig snelfietspad</u>

Voor dit fietspad van Amsterdam naar Edam is nog geen oplossing gevonden om de knelpunten nabij Monnickendam (kruising met andersoortig verkeer, water en historische kern) te passeren. Noordelijk staat het nieuwe fietspad aan de oostzijde van de N247 gepland en het zou mooi zijn om in 1 rechte lijn zonder knelpunten (kruisingen, oversteek of stoplichten) door te steken naar Amsterdam. Hiervoor is de Provincie naarstig op zoek naar oplossingen. Hierbij wordt o.a. gedacht aan een tracé over de oude trambaan. Wij zien daar heel veel nadelen in zoals:

- Zeer kostbaar vanwege de slechte ondergrond (proef met rijplaten is mislukt)
- Groen wordt ingeleverd voor asfalt
- Lichtvervuiling (met fietspad naast N247 zijn lichtbronnen gebundeld)
- Oversteek van Zesstedenvaart noodzakelijk
- Aanwonenden krijgen nog meer overlast
- Sociaal onveilig (strookje niemandsland)
- Bij incidenten niet of nauwelijks bereikbaar voor hulpdiensten

3.4. Pleidooi

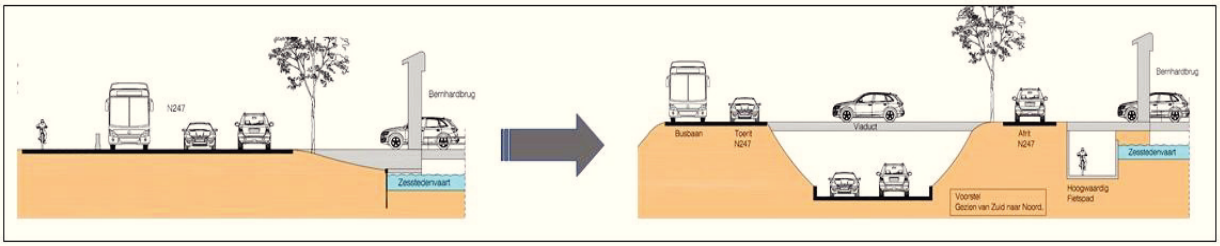
Wij pleiten daarom voor een geïntegreerde lange termijn oplossing voor het hele tracé van de N247, de Bernhardbrug Monnickendam en het snelfietspad, zodat alle deelprojecten op elkaar zijn afgestemd en er geen nieuwe knelpunten ontstaan. M.a.w. niet ieder decennium een 'oplossinkje ' voor weinig met geregeld overlast.

**4. Voorstel met oplossingen voor knelpunten t.h.v. Monnickendam**

Onze voorstellen adresseren 2 knelpunten t.w. het verkeer op de N247 en het hoogwaardig fietspad.

4.1. Verdiepte aanleg N247

De dijk van de Monnickenmeer onder de N247 is breder dan nodig voor een waterkering. Door deze deels af te graven naar het niveau van de Monnickenmeer en daar de N247 op te leggen ontstaat




een natuurlijk hoogteverschil. Dit hoogteverschil wordt vervolgens gebruikt om in- en uitgaand verkeer van en naar Monnickendam en doorgaand verkeer over de N247 ongelijkvloers te laten kruizen. Er is dus GEEN sprake van een tunnel maar enkel afgraven van grond met plaatselijk één brug op gelijk niveau als de Bernhardbrug. Wij streven NIET naar vermeerdering van het huidige aantal rijstroken! Zie ook de 3 gedetailleerde tekeningen in de Bijlage.

4.2. Hoogwaardig fietspad

Door het fietspad bij Monnickendam tussen de N247 en Zesstedenvaart te plaatsen kan men vanaf het nieuw aangelegde fietspad bij Katwoude, achter het tankstation langs en onder de weg van de Bernhardbrug (nieuwe fietstunnel) door, in een rechte lijn richting Broek. Dat alles zonder kruisingen, oversteek en stoplichten. Uiteraard is er een afslag van en naar Monnickendam.
Het fietspad sluit vervolgens mooi aan op de Broekermeerdijk (welke fietsvriendelijk wordt gemaakt door HHNK) en verder langs het Noordhollandsch-kanaal richting het eindstation van de Noord-Zuidlijn of verder in Amsterdam-Noord.

4.3. Kostenplaatje van onze voorstellen

In opdracht van de Provincie zijn de kosten van verdiepte aanleg, inclusief fietspad, berekend door Antea Group. Dit uitgebreide rapport (vele Mbs) kunnen wij indien gewenst ter beschikking stellen.

| | **Verdiepte aanleg N247** | **PIP N247** |
|---|---|---|
| Aanpassing N247 | ca. € 39 miljoen | € 18 miljoen |
| Aanleg hoogwaardig fietspad | ca. € 9 miljoen | Niet meegenomen |
| Houdbaarheid | > 50 jaar | 10 – 15 jaar |
| Bouwkosten lange termijn (excl. fietspad) | **ca. € 39 miljoen** | 50/15 jr. x € 18 miljoen = **€ 60 miljoen** |

4.4. Voor- en nadelen van onze voorstellen voor verdiepte aanleg

In vergelijking met het PIP N247 zijn de volgende verschillen aantoonbaar:

- \+ Stoplichtvrij door ongelijkvloerse kruisingen
- \+ Doorstroming, reistijd en luchtkwaliteit
- \+ Leefbaarheid, m.n. verminderde geluidshinder door verdiepte aanleg
- \+ Rechtlijnig tracé voor hoogwaardig snelfietspad
- \+ Verkeersveiligheid
- \+ Geen opoffering van groen voor asfalt
- \+ Lange termijn oplossing / robuust
- \+ Integrale benadering van alle deelprojecten langs N247
- − Hogere kosten bij aanleg maar over langere termijn goedkoper
- − Eenmalig omvangrijke werkzaamheden met grote impact (overlast)

**5. Resumé**

De 4 doelstellingen van Bereikbaarheid Waterland zijn doorstroming en verkeersveiligheid verbeteren maar leefbaarheid en natuur mogen er niet op achteruit gaan. Ons voorstel voldoet volledig aan die doelstellingen en de kosten over lange termijn zijn beperkt. Tevens wordt de kwaliteit van de leefomgeving tot in de verre toekomst gediend.

Als het PIP N247 wordt doorgezet zullen er onomkeerbare besluiten volgen voor de Bernhardbrug en het hoogwaardige fietspad, beide afgestemd op een korte termijn oplossing. Hiermee raakt een robuuste oplossing voor de kruising met de Bernhardlaan, de Bernhardbrug en het fietspad verder uit beeld en zou € 18 miljoen grotendeels worden verspild.

**6. Onze boodschap**

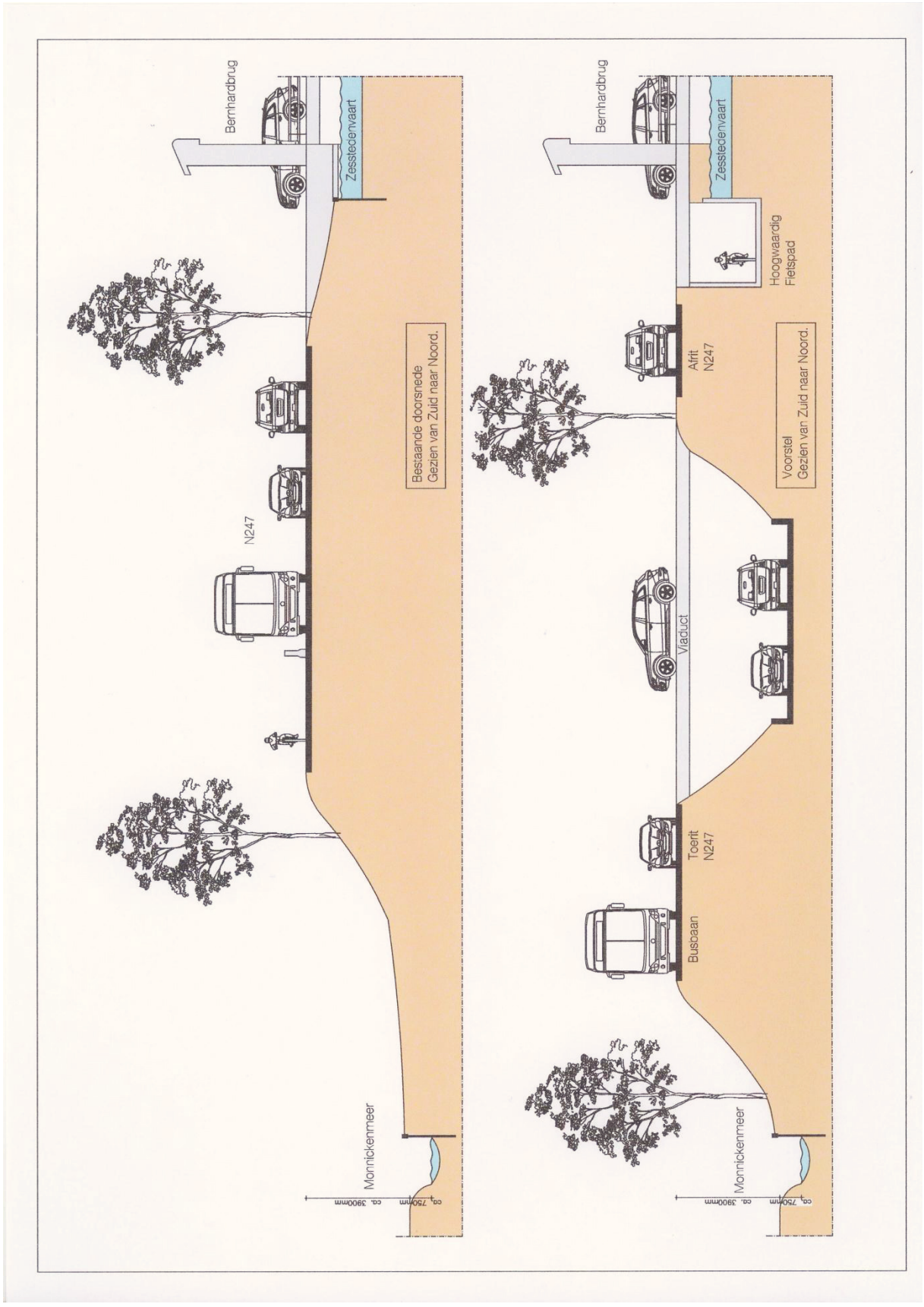
Om de N247 van de landelijke lijst van Top-5 knelpunten provinciale wegen te krijgen zijn drastischer maatregelen nodig dan de voorgestelde werkzaamheden in het PIP N247.

Dit is de kans om een goede samenhang met de andere op stapel staande deelprojecten langs de N247 te bewerkstelligen, hetgeen nu niet het geval is.

Daarom pleiten wij om allereerst een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) te maken, zowel van onze voorstellen als van de plannen in PIP N247 voor zover het de kruising met de Bernhardlaan Monnickendam betreft. Daarmee kunnen de effecten van beiden worden gekwantificeerd en schept het een gedegen basis om de juiste keuze te maken.

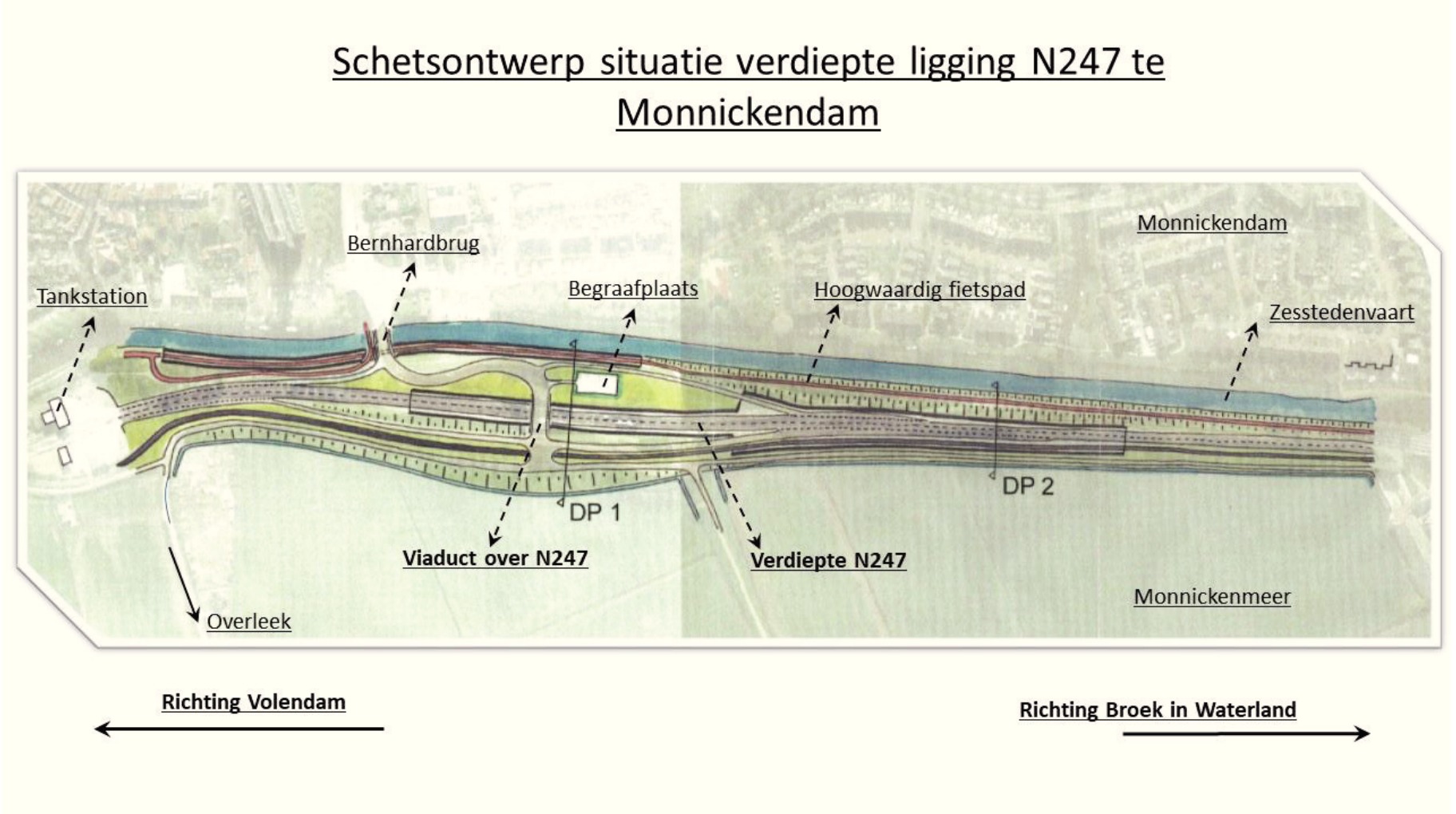
Pelle Swart & Nico Beers

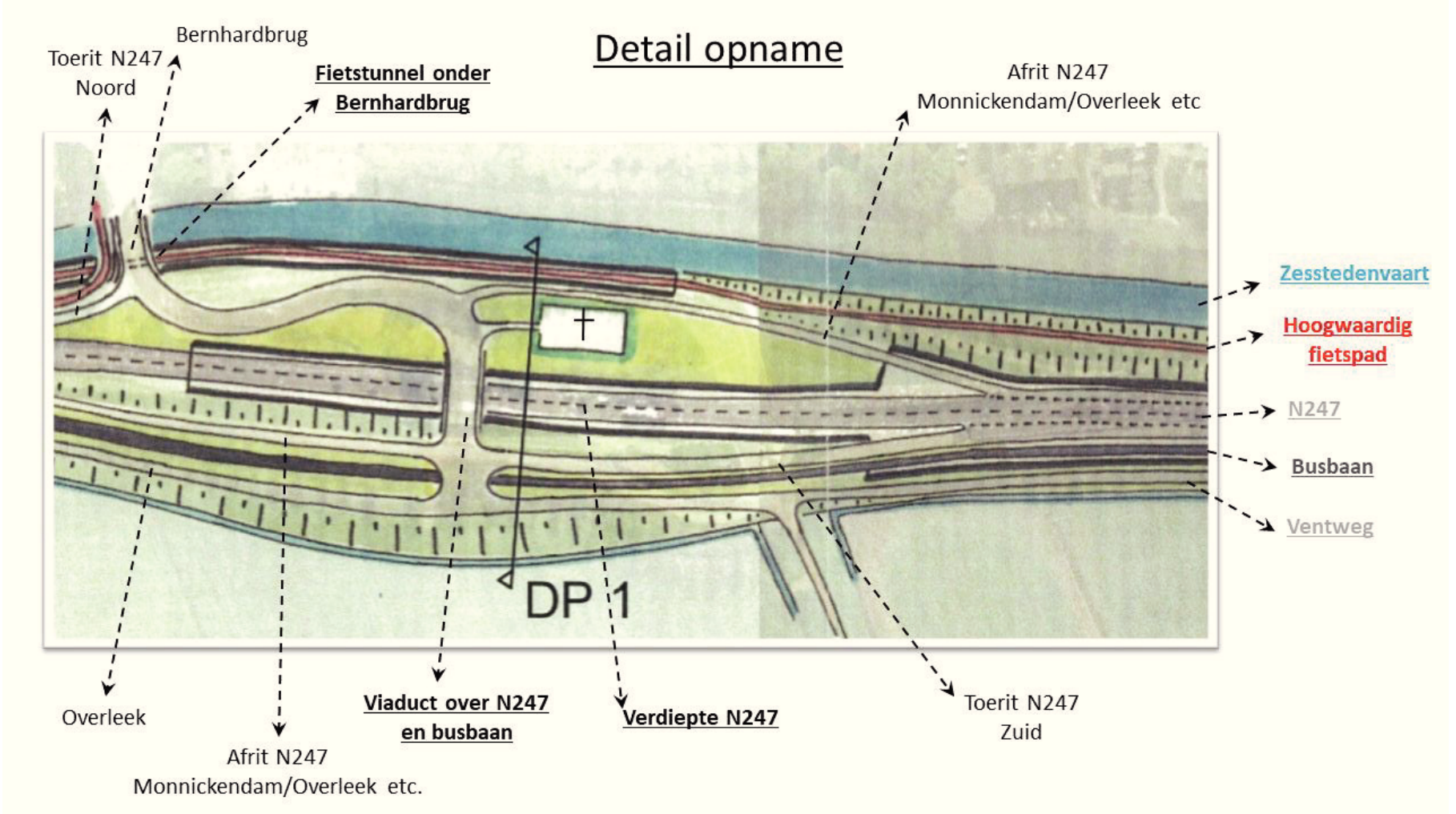
Bijlage




Figuur 1

Figuur 2


Schetsontwerp situatie verdiepte ligging N247 te Monnickendam
Monnickendam
Bernhardbrug
Tankstation
Begraafplaats
Hoogwaardig fietspad
Zesstedenvaart
DP 1
DP 2
Viaduct over N247
Verdiepte N247
Overleek
Monnickenmeer
Richting Volendam
Richting Broek in Waterland


Detail opname
Bernhardbrug
Toerit N247
Noord
Fietstunnel onder
Bernhardbrug
Afrit N247
Monnickendam/Overleek etc
Zesstedenvaart
Hoogwaardig
fietspad
N247
Busbaan
Ventweg
DP 1
Overleek
Afrit N247
Monnickendam/Overleek etc.
Viaduct over N247
en busbaan
Verdiepte N247
Toerit N247
Zuid

Figuur 3

# B. Inspreken Commissie Mobiliteit & Financiën 26-11-2018

Volgens brief van GS van 14 november is het besluit over de passage in Broek in Waterland uitgesteld, met het idee, om nu, geen onomkeerbare beslissingen te nemen.

Eerst zal de functie van de N247 in het regionale wegennetwerk worden onderzocht (KANS). Daarbij wordt ook gekeken naar het effect van de passage in Broek in Waterland, op de rest van het wegennetwerk.

In genoemde brief van GS over het uitstel, staat letterlijk de volgende vraag: Zal een robuuste oplossing voor de passage in Broek in Waterland (lees tunnel), elders niet juist tot grotere problemen leiden?

De aanpassingen van de N247 zijn opgedeeld in vele deelprojecten: 't Schouw, passage Broek in Waterland, het deel bij Monnickendam, de Bernhardbrug Monnickendam en het hoogwaardige fietspad A'dam – Edam. Bij 't Schouw ligt een robuuste oplossing voor, bij Broek mogelijk robuust, echter bij Monnickendam ligt momenteel een NIET robuuste oplossing voor. De Bernhardbrug en het fietspad zitten nog in de pijplijn.

Volgens de omgevingsmanager en de woordvoerder van de Provincie heeft het uitstel van het besluit over de passage in Broek GEEN gevolgen voor de voortgang van de andere onderdelen van het programma Bereikbaarheid Waterland. Kennelijk zien de ontwerpers GEEN enkele noodzaak om af te stemmen met Broek in Waterland!!!

Ik doe een hartstochtelijke oproep om niet elk deelproject in volledige isolatie uit te voeren maar juist in samenhang met elkaar. Bij een robuuste oplossing in Broek, die ik ze van harte gun, en een niet robuuste schakel t.h.v. Monnickendam schuif je het probleem van de verkeersdoorstroming slechts een paar kilometer op. Daarmee zou je zo maar vele miljoenen door het putje kunnen kieperen.

We hebben robuuste voorstellen voor 't deel Monnickendam gedaan waarin volledig aan de 4 doelstellingen van Bereikbaarheid Waterland wordt voldaan t.w.: verbetering van de doorstroming, de verkeersveiligheid en de leefbaarheid zonder enige aanslag op de natuur. Deze voorstellen zijn ook doorgerekend door de Provincie. Helaas, worden ze terzijde geschoven vanwege het kostenplaatje.

Ondanks dat de vraag nog niet beantwoord is, of een robuuste oplossing in Broek elders niet juist tot grotere problemen leidt, gaan de niet robuuste aanpassingen t.h.v. Monnickendam gewoon door alsof er GEEN samenhang is met de andere deelprojecten.

Ik pleit daarom voor een geïntegreerde robuuste oplossing voor het hele tracé van de N247 en niet ieder decennium hier en daar een oplossinkje voor weinig, met meerdere keren overlast.
In Broek robuust, dan ook bij Monnickendam, want juist daar is het spreekwoord van toepassing: Gelijke monniken, gelijke kappen.

Ja, aan een robuuste oplossing hangt een duurder prijskaartje dat op de lange termijn toch goedkoper kan blijken te zijn.

Ik kwalificeer dit moment als HET keuzemoment voor een goede samenhang van de projecten, of liever gezegd UW keuzemoment.

Nico Beers en Pelle Swart, Monnickendam

# C. Reactie op Nota zienswijzen PIP N247

1. **Gesprek met omgevingsmanager e.a.**
   Dit gesprek vond plaats kort na de indiening van onze zienswijzen. Bij de aanvang sloeg de omgevingsmanager meteen de piketpaaltjes van het PIP. Geen enkele ruimte voor onze voorstellen en in 2019 gaat de spa de grond. Met deze duidelijke boodschap hebben we nog even verder gepraat maar keerden teleurgesteld huiswaarts over de wijze waarop met onderbouwde burgerinitiatieven wordt omgegaan.

2. **Nota zienswijzen**
   Er zijn 8 zienswijzen ingediend, die in de nota zijn opgedeeld in 40 opmerkingen.
   Na bovenstaand gesprek is het dan ook niet verrassend dat maar liefst 38 opmerkingen (95 %) tot een afwijzende conclusie leiden.
   Een keer een aanpassing van de regels van het PIP voor het HHNK en een keer een aanpassing van het slootontwerp bij een boerderij.
   Dus geen enkele aanpassing van verkeerstechnische aard.
   Veel gebruikte zinsneden voor afwijzing:
   a. PIP N247 geeft ruimtelijke kaders aan voor uitvoering maatregelen (15x)
   b. Ruimtebeslag is vastgelegd in verbeelding en regels PIP N247 (3x)
   c. Snelfietspad/Bernhardbrug geen onderdeel van PIP N247 (9x)
   d. Reconstructie Broek in Waterland geen onderdeel huidige projectscope (7x)
   e. Ruimtelijke ontwikkelingen (forse woningbouw) geen onderdeel PIP N247 (3x)
   f. Ontwerp/realisatie maatregelen N247 is maatwerk die per situatie kan verschillen (4x, daarmee rechtvaardigt men deelprojecten zonder rekening te houden met de onderlinge samenhang)
   g. Investering hoger dan huidig budget (2x)
   h. Geluidstoename minder dan 2dB heet geen wegreconstructie en behoeft geen hogere waardevaststelling (4x)

3. **Onze mening over deze nota**
   a. Het is frustrerend dat alle ideeën voor een betere verkeersafhandeling zo worden afgeserveerd. Afstemming met samenhangende deelprojecten (Bernhardbrug en snelfietspad) wordt dan onmogelijk gemaakt.

b. Gek genoeg staat in de nota letterlijk dat: **"….er wel sprake is van afstemming tussen de diverse projecten zoals het project Markermeerdijken, realisatie van het gemaal Monnickendam en het project KANS (A10)."** De N247 ligt over een lengte van een paar honderd meter op de te verbreden Markermeerdijk waar ook een nieuw gemaal komt. Terwijl het project KANS nog onderwerp van studie is. Echter, de genoemde projecten zijn al onderdelen van het huidige PIP waarover ook geen enkele zienswijze van verkeerstechnische aard is ingediend. Dat geldt ook voor de kruising 't Schouw. Voor die locatie is het PIP N247 een uitstekend voorstel.
   Het probleem ligt juist bij de zaken die ontbreken zoals Bernhardbrug en snelfietspad.
c. Opmerkelijk is ook de zinsnede op blz. 31 van de nota onder opmerking 1: **"Bij de uitvoering wordt rekening gehouden met de andere lopende studies zodat aanpassingen aan de infrastructuur geen kapitaalvernietiging veroorzaken. Daarom zijn de zoek- en studiegebieden van andere projecten bewust <u>niet</u> opgenomen in het Voorlopig Wegontwerp N247 en het Provinciaal Inpassingsplan N247."**
   Een volledig kromme redenering. Als je nu miljoenen investeert in een korte termijn oplossing zonder samenhang en daar later een oplossing voor de Bernhardbrug en het snelfietspad aanbreidt sta je een lange termijnoplossing in de weg. Dat is dus wel degelijk kapitaalvernietiging.
d. Mogelijk is het technische en financiële kader voor het ambtelijk apparaat te stringent en zou PS hiervoor meer ruimte moeten maken, bijvoorbeeld om zaken te onderzoeken.

**4. Verzoek aan Statencommissie**

Om een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) te laten maken, zowel van onze voorstellen als van de plannen in PIP N247 voor zover het de kruising met de Bernhardlaan Monnickendam betreft.
Daarmee kunnen de effecten van beiden worden gekwantificeerd en schept het een gedegen basis om de juiste keuze te maken.
Het zou zo maar kunnen zijn dat de conclusie luidt om geen geld uit te geven aan een korte termijn oplossing bij de kruising N247-Bernhardlaan Monnickendam (= PIP N247) maar beter kan investeren in een oplossing die duurzaam en robuust is d.w.z. meer dan 50 jaar meegaat.

Pelle Swart & Nico Beers

Reportage

Als je bij het Schouw robuuste maatregelen neemt om de verkeersdoorstroming te bevorderen, en je doet datzelfde via een onderdoorgang in Broek in Waterland, waarom pak je dan ook niet meteen de situatie bij Monnickendam grondig aan? Nico Beers en Pelle Swart hebben een plan voor de N247 bij Monnickendam waarmee volgens hen twee vliegen in één klap worden geslagen.

# 'Verdiepte N247 bij Bernhardlaan'

Johan Moes

De eerste betreft het gemotoriseerde verkeer op de N247. „Dat loopt dagelijks hopeloos vast", aldus Pelle Swart. „Daarom is het ook goed dat er bij het Schouw maatregelen worden genomen om verschillende verkeersstromen uit elkaar te halen en onder elkaar door en over elkaar heen te laten rijden. En daarom is ook een onderdoorgang bij Broek in Waterland een prima idee. Maar als je het verkeer echt vlotter wilt laten doortijden, moet je ook de situatie bij Monnickendam aanpakken."

„Daar loopt het verkeer ook vrijwel dagelijks vast", zegt Nico Beers. „'s Ochtends vroeg stroopt het al op in zuidelijke richting vanaf Katwoude tot de afslag Overleek en 's middags vanaf een uur of drie in de andere richting. In het kader van het project Bereikbaarheid Waterland liggen er nu wel voorstellen om iets te doen bij Monnickendam (onder meer een extra opstelstrook voor verkeer richting Amsterdam, een P+R-terrein en een andere afstelling van de verkeerslichten), maar die blijven redelijk beperkt. Ze zullen de situatie wel iets verbeteren, maar volgens ons kan het veel beter."

## Woningbouw

Swart: „Je moet er rekening mee houden dat de hoeveelheid verkeer op de N247 de komende tijd behoorlijk gaat toenemen als gevolg van woningbouwplannen in de regio. Er komen 600 woningen bij op het Galgeriet in Monnickendam, in Volendam staat nog een nieuwe woonwijk in de planning en Purmerend gaat misschien wel bouwen in de Purmer. Om al dat extra verkeer een beetje te laten doortijden bij Monnickendam, zijn ingrijpender maatregelen nodig dan die de provincie nu voorstelt."

Beers en Swart hebben met ingenieursbureau Antea de mogelijkheden verkend voor een verdiepte aanleg van de N247 bij Monnickendam, grofweg vanaf het tankstation tot het einde van de bebouwing van Monnickendam ter hoogte van de Dijksbrug. „Doorgaand verkeer rijdt dan op een afgegraven deel van de dijk in plaats van bovenop de brede dijk van de Monnickenmeer, zoals nu. Door dit hoogteverschil kan verkeer in en uit Monnickendam over de N247 heen via een gelijkvloers viaduct. Er is dan ook geen hoge brug nodig om de N247 over te steken."

„Zodoende zou verkeer stoplichtvrij langs Monnickendam kunnen rijden. Dat komt de doorstroming enorm ten goede."

## Fietspad

Met het plan van Beers en Swart kunnen volgens hen ook andere problemen worden getackeld, zoals geluidsoverlast, luchtkwaliteit en verkeersveiligheid. „Maar het biedt ook een mooie oplossing voor een hoogwaardig fietspad van Edam naar Amsterdam, een wens van Bereikbaarheid Waterland."

„Volgend jaar wordt een nieuw fietspad aangelegd oostelijk van de N247 tussen de Zeddeweg en Katwoude, waarmee de gevaarlijke kruising bij de zuiveringsinstallatie kan worden vermeden. Met het fietspad in onze voorstellen bieden we een oplossing voor de knelpunten langs Monnickendam. Ook in zuidelijke richting kan nu eenvoudig een mooie verbinding worden gemaakt met Broek in Waterland. Met dit plan creëer je een rechtlijnig snelfietspad zonder kruisingen langs Monnickendam."

## Trambaan

„Bovendien hoef je geen groen in te leveren voor asfalt. Dat zou namelijk wel het geval zijn als er een nieuw fietspad wordt aangelegd op de oude trambaan. Het mag nostalgisch klinken, fietsen over de oude trambaan, maar omdat het door de Zesstedenvaart gescheiden is van de N247 is het sociaal onveilig, nauwelijks bereikbaar voor hulpdiensten en zeer kostbaar in aanleg."

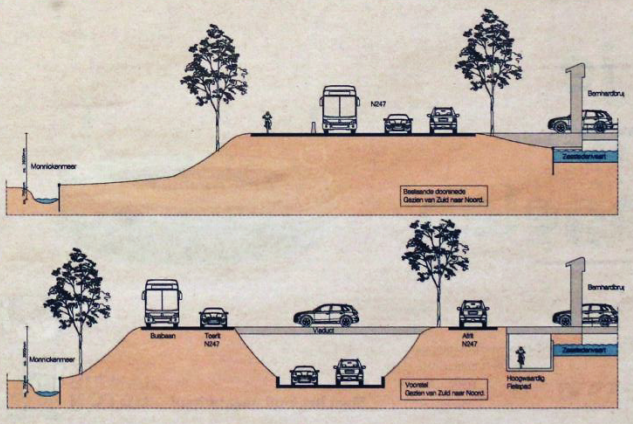
Adviesbureau Antea heeft uitgerekend wat uitvoering van het plan gaat kosten. „Het totaal komt op 48 miljoen euro, dat is inclusief het verleggen van het fietspad. Het huidige voorstel van de provincie kost minder geld, namelijk 18 miljoen, maar daar zit het verleggen van het fietspad niet bij in."

„Voor ons plan is op korte termijn meer geld nodig, maar we zijn ervan overtuigd dat het op langere termijn goedkoper is en voor de doorstroming veel beter. Een zogenaamde maatschappelijke kosten- en batenanalyse zou dat kunnen uitwijzen. Want als je nu alleen het Schouw en Broek in Waterland aanpakt en Monnickendam niet, dan weet je zeker dat je daar over een jaar of tien weer miljoenen moet investeren."



Pelle Swart (links) en Nico Beers. FOTO WIM EGAS

'Over de weg via een gelijkvloers viaduct'




Tekening van het plan dat Beers en Swart voor ogen hebben.



Reportage

D. Krantenartikel

Provinciale Staten Noord-Holland

21 januari 2019 om 13:00 uur

Geachte leden van de Provinciale Staten en toehoorders.

**Vandaag wil ik gebruik maken van mijn recht om in te spreken in aansluiting op mijn brief inzake betere doorstroming verkeer A4 (Schiphol)– A27 (Hilversum) van december 2018**

Deze brief heeft tot gevolg gehad dat er veel media-aandacht is ontstaan voor de plannen voor de N201 en heeft een succesvolle petitie opgeleverd, die ik u na afloop graag aanbied.

Hoewel Gedeputeerde Staten Utrecht aan Provinciale Staten Utrecht voorstelt om de N201 in hun deel van de provincie niet ingrijpend te verbreden, wik ik toch mijn zorgen duidelijk maken aan de hand van 5 punten. Ik zou het fijn vinden als u in het vervolgtraject over de N201 deze punten meeneemt, zowel bij uw beslissingen als in uw overleg met Provinciale Staten Utrecht.

Bij een aantal punten heb ik de internetlink geplaatst, zodat u genoemde informatie kunt terugvinden.

1. **Het klimaat, de Klimaattop en het Deltaprogramma**
   De veranderingen in het klimaat vragen op Wereldwijd niveau dat bij iedere keuze die gemaakt wordt, de Natuur en het Milieu voorop staan. Gevolg is dat financieel, economisch of ieder ander belang pas op een tweede plaats kan komen.
   Op de klimaattop zijn hierover afspraken gemaakt die wereldwijd nageleefd gaan worden. Maar ook op gemeentelijk niveau is door het ondertekenen van het Deltaprogramma de natuur op 1 gezet. Wilt u, als provincie bij iedere beslissing die u neemt ook het Milieu en de Natuur op 1 zetten?
   https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid
   https://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma

2. **De Provinciale weg N201**
   Het voorstel waarover al beslissingen zijn genomen gaat over het Utrechtse deel van de N201. Mijn grootste zorgen gaan over het Noord Hollandse deel, omdat uw beslissing invloed heeft op meerdere waardevolle natuurgebieden in het Gooi. Ik maak me over al deze locaties veel zorgen, vanwege geluidsoverlast, verkeersdrukte en fijnstof en op de enorme schade aan de natuur en invloed op de flora en fauna.
   https://www.provincie-utrecht.nl/publish/.../rapportage_verkeersstudie_n201_2.pdf

3. **Stichting Goois Natuurreservaat, Natuurmonumenten, Milieudefensie**
   Bij de huidige ideevorming door Provinciale Staten Utrecht zijn deze organisaties niet gehoord of geraadpleegd. Ik vind het onbegrijpelijk dat in een tijd waar het Milieu wereldwijd op 1 staat, deze organisaties niet een leidende rol hebben in de besluitvorming over de N201.
   De vier denkrichtingen die voorgelegd waren, gaven aan dat er weinig aandacht is besteed aan hoe de verschillende tracés natuurgebieden doorsnijden. In het Gooise deel zou het gaan

over een splitsing van de natuur van de Hoorneboegse Heide en het Einde Gooi en een doorsnijding van het Dassenveld. De uitgebreide investeringen die daar al voor de natuur gedaan zijn geven het belang van dit gebied duidelijk aan.
Dat ik hier niet alleen in sta blijkt uit de brief van GNR van 7 januari 2019 gericht aan Gedeputeerde Staten Utrecht, waarin bepleit wordt om de besluitvorming over de N201 te stoppen en eerst een alomvattend integraal onderzoek te doen, waarbij de scoop op de impact op de omgeving moet liggen. Het huidige onderzoek is niet integraal, maar alleen verkeerskundig is gedaan.
Mag ik aannemen dat u deze organisaties wel in uw beslissingen gaat raadplegen.
https://www.mipo.nl/downloads/309/rapport-dassen-a27-dec-2016.pdf
De brief van waarnemend directeur – rentmeester mevrouw HCP Heerschop namens het GNR van 07012019 aan GS Utrecht onder **nummer U 19-10.005-6-0521**

4. **Convenant vrachtverkeer N201**
   In dit convenant is afgesproken dat zwaar vrachtverkeer geweerd zou worden over de N201 en alleen duurzaam transport door de steden zou gaan. Dit convenant is verlopen en dient opnieuw afgesloten te worden. Graag uw inzet om dit belangrijke convenant opnieuw af te sluiten en te handhaven, vanwege milieu-, verkeers- en geluidsoverlast die dit zware vrachtverkeer geeft.
   https://www.regiogv.nl/wp-content/uploads/2018/02/convenant-definitief-vrachtverkeer-26-juni-13.pdf

5. **Petitie: Actie tegen vierbaansweg over de Hilversumse hei**
   Op 20 december 2018 ben ik de petitie gestart. Dit heeft veel media-aandacht opgeleverd. Het is als burger ontzettend moeilijk om de juiste informatie over dit soort zaken boven tafel te krijgen. Behalve weinig informatie is er ook veel tegenstrijdige informatie. Graag verzoek ik u om de burger op een eenvoudige, duidelijke manier te informeren over de toekomstige beslissingen over de N201.
   Bij deze bied ik u de voorlopige tussenstand van handtekeningen van de petitie aan, net als mijn voorgaande brief van december 2018 en de tekst van mijn inbreng bij gemeente Wijdemeren en de tekst van vandaag.
   https://www.petities24.com/signatures/actie_tegen_vierbaansweg_over_de_hilversumse_hei__hoorneboegse_hei/

Dank u wel voor uw aandacht,

Anita Vonhoff
Elzenlaan 10, 1231 CD Loosdrecht, anitavonhoff@uwmondhygienist.nl

**Inspraak commissievergadering Mobiliteit & Financiën Noord Holland**

Voorzitter Dankuwel.

Geachte Commissieleden & andere aanwezigen,

Allereerst hartelijk dank voor deze last-minute mogelijkheid om in te spreken. Ik spreek vandaag in op persoonlijke titel, evenals op 7 september j.l., maar weet dat deze mening ook meerdere bewoners aan de Spieringweg te Zwaanshoek toebedeeld is. Ook refereer ik aan de brief van de Gemeenteraad van de Haarlemmermeer, van 16 januari j.l. Betreffende "Zienswijze en aandachtspunten Duinpolderweg."

Om hier maar direct mee te beginnen (3 minuten is immers kort); sinds 7 september is de wereld veranderd.

Allereerst: het politieke draagvlak voor deze variant, neemt met rasse schreden af. Zoals in de brief van de Gemeenteraad Haarlemmermeer is te lezen, geeft de Gemeenteraad in Haarlemmermeer, duidelijk haar mening over de Middenvariant. Ook houdt zij steviger dan ooit vast aan de Zuidelijke variant, eventueel met een aansluiting op de Weerlaan aan Hillegomse zijde. En stelt zij haar vraagtekens bij deze variant, waaronder de verkeersreductie tussen Zwaanshoek-Bennebroek, en Beinsdorp- Hillegom en de inpassing die nu gekozen is. Dit is precies waar ik en meerdere bewoners en de Dorpsraden van Zwaanshoek en Beinsdorp zich enorme zorgen over maken. Want, als we terugkijken naar de doelstelling van de DPW, waar het ooit mee begonnen is, moeders met kinderen op de fiets of kleine kinderen alleen op de fiets, die niet veilig door hun eigen dorp konden rijden... Ik voorspel u: deze variant gaat hier geen enkele verandering in aanbrengen! (Zeker met de afsluiting van de Spieringweg, zal groot vrachtverkeer door Zwaanshoek gaan rijden (Verkeer, wat nu de Spieringweg kiest) en levert enorm gevaarlijke situaties op).

Overigens, was politiek draagvlak in dit dossier nu niet juist zo belangrijk? In de commissievergadering van uw collega's in Zuid-Holland, werd politiek draagvlak al het "Toverwoord" genoemd. Volgens mij kunt u zich achter de oren krabben of dat politieke draagvlak er nog wel is. Zie het standpunt van o.a. de Gemeenteraad Haarlemmermeer (met een politieke verschuiving na de verkiezingen) en de ontwikkelingen in Bloemendaal en Heemstede na, niet geheel vrijwillige, wijzigingen in de SG DPW.

Ten tweede: de doortrekking naar de N206 is vanwege de stikstofdepositie van de baan. Dit werd nu juist als voordeel van de Middenvariant gezien (de weg

stopt nu immers op de Weerdesteinlaan). Hiermee wordt deze weg letterlijk een doodlopende weg!

Ik kan me niet voorstellen dat Provincies op een dergelijk debacle zitten te wachten.

Wat dan wel?

Ik vraag u, om terug te gaan naar de doelstelling van het aanleggen van de weg. En bekijk de situatie nu eens integraal met de enorme woningbouwopgave in de Haarlemmermeer, met name in de Cruquius.

Tot slot roep ik u op om de direct betrokkenen nadrukkelijk te betrekken in de komende fase. Wij steken onze hand uit om samen te komen tot een betere en goedkopere oplossing.

Hartelijk dank voor uw aandacht.

Nog in beantwoording op een van de vragen, “Wat dan concreet?”:

a. Zuid icm. NOG Beter 2.0
b. Alternatief: Doortrekken N207 naar N206
c. Of begin klein: een Rondweg Zwaanshoek, dan wel opgeschoven naar het Noorden en aansluiten op N201 (integratie in bouwplannen Cruquius) eventueel icm overige flankerende maatregelen

Of ik mij bewust ben van fase van besluitvorming en dat we niet terug moeten willen naar reeds platgetreden paden, was mijn antwoord:

“Ik ben mij daar terdege van bewust. En dat ik de commissieleden mee wil geven dat in het licht van de huidige ontwikkelingen (doortrekking van de baan, verminder politiek draagvlak) het wijs is om iets te doen met dit voortschrijdend inzicht, ook als dit betekent dat men dan terug moet naar de tekentafel.”

# Inspreken Commissie Mobiliteit & Financiën 21-01-2019

Deze inspraak is mede namens de heren Swart en Bark, die ook een zienswijze hebben ingediend.

Ik wil iets zeggen over de voordracht Provinciaal Inpassings Plan (PIP) N247, en het proces van deze exercitie.

Afgelopen vrijdag kwam mij de nota 'inspraak en overlegreacties' onder ogen.
In het vooroverleg adviseert de gemeente Waterland: "Op een constructieve wijze om te gaan met burgerparticipatie, waarbij mogelijk ook voor de kruisingen met de N247 t.h.v. Monnickendam desgewenst betere/alternatieve inrichtingsvoorstellen kunnen worden opgesteld." Reactie van de Provincie: "De ideeën ten aanzien van de (her)inrichting van de kruisingen N247 t.h.v. Bernhardlaan en Nieuwendam/Kloosterdijk worden **niet** meegenomen in het Ontwerp PIP N247."
Kort na het indienen van onze zienswijzen, hebben we een gesprek gehad met de omgevingsmanager. Zijn boodschap: **geen** enkele ruimte voor alternatieven en in 2019 gaat de spa de grond in.
De reacties in de 'nota zienswijzen' zijn dan ook niet verrassend.
Op 95% van de opmerkingen wordt afwijzend gereageerd. De overige 5% is 1x aanpassing regels voor het HHNK en 1x aanpassing slootontwerp bij boerderij.
Dus **geen enkele** aanpassing van verkeerstechnische aard.
Redenen voor afwijzing zijn: PIP geeft ruimtelijke kaders aan voor uitvoering maatregelen; Ruimtebeslag is vastgelegd in verbeelding en regels; Snelfietspad, Bernhardbrug en ruimtelijke ontwikkelingen zoals woningbouw geen onderdeel PIP; Reconstructie BiW buiten huidige projectscope en Maatregelen N247 zijn maatwerk die per situatie kunnen verschillen.
Zo worden dus afzonderlijke deelprojecten gerechtvaardigd, **zonder** rekening te houden met de onderlinge samenhang en toekomstige ontwikkelingen.
Bij mijn inspraak in november heb ik juist gepleit voor samenhang en integratie van projecten.
Ik denk dat u onze gevoelens over het karakter van dit proces en de invulling van burgerparticipatie wel kunt raden!

De N247 staat sinds 2018 in de landelijke Top-5 van knelpunten provinciale wegen. Het PIP stelt daar t.h.v. Bernhardlaan Monnickendam, slechts kleine verkeerstechnische maatregelen tegenover. Daarmee los je de doorstromingsproblemen **niet** mee op, en dan moeten de andere knelpunten, Bernhardbrug en snelfietspad, nog behandeld worden. Er zijn betere maatregelen nodig, waarvoor wij, breed gedragen voorstellen hebben ingediend, die op de eerder beschreven wijze worden afgeserveerd.
Quote uit de 'nota zienswijzen': "Bij de uitvoering wordt rekening gehouden met de andere lopende studies zodat aanpassingen aan de infrastructuur **geen** kapitaalvernietiging veroorzaken. Daarom zijn de zoek- en studiegebieden van andere projecten bewust **niet** opgenomen in het PIP N247." Einde citaat.
Hoe krom kun je redeneren? Nu miljoenen investeren in een houtje-touwtje oplossing zonder samenhang, en daar later, de nieuwe Bernhardbrug en het snelfietspad aanbreien. Dat blijft houtje-touwtje werk, en dus **wel** degelijk kapitaalvernietiging.

Ik denk ook dat het technische en financiële kader, dat u het ambtelijk apparaat meegeeft, stringent wordt geïnterpreteerd. Zo zou PS meer ruimte kunnen geven aan onderzoek van mogelijke alternatieven want Meten = Weten.

Ik wil u het voorstel doen om een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) te laten maken, **zowel** van onze voorstellen, **als** van de plannen in PIP N247 t.h.v. Bernhardlaan Monnickendam. Daarmee kunnen de effecten van beiden worden gekwantificeerd, en dat schept een gedegen basis om de juiste keuze te kunnen maken.

Nico Beers, Pelle Swart en Cees Bark, Monnickendam

Aan de leden van de Statencommissie Mobiliteit & Financiën
en aan gedeputeerde mevrouw E. Post

Monnickendam, 18 januari 2019

Betreft: Voordracht Provinciaal Inpassingsplan N247

Geachte commissieleden en gedeputeerde,

Op 21 januari staat de Voordracht Provinciaal Inpassingsplan N247 op de agenda (punt 5.a).

In november jl. heb ik het bij mijn inspraak gehad over onze voorstellen betreffende een klein stukje verdiept tracé t.h.v. Monnickendam.

Hierachter zijn bijgevoegd:

A. Informatie en tekeningen van onze voorstellen
B. De inspraak van november met daarin een pleidooi voor een geïntegreerde lange termijn oplossing voor het hele tracé van de N247
C. Onze reactie op de Nota Zienswijzen N247
D. Krantenartikel

Voorts zal ik aanstaande maandag wederom inspreken.

Wij hopen dat u gelegenheid vindt deze informatie te lezen.

Met vriendelijke groet,

Mede namens [redacted]

# A. Voorstellen voor verdiept tracé N247 t.h.v. Monnickendam

**1. Inleiding**

Op dit moment loopt het Provinciaal Inpassings Plan N247 (PIP N247) waarin de uitvoering van de volgende werkzaamheden staat gepland voor 2019:

- Reconstructie kruispunt 't Schouw
- Herinrichting kruispunt N247 – Bernhardlaan Monnickendam
- Nieuw fietspad oostelijk van N247 tussen Wagenweg Volendam en Katwoude

Andere aanpassingen van de N247 die nog in de pijplijn zitten zijn:

- Passage Broek in Waterland (besluit uitgesteld tot …-…-2019)
- Bernhardbrug Monnickendam (ontwerp verwacht 2019)
- Hoogwaardig fietspad Edam-Amsterdam (ontwerp verwacht 2019)

**2. PIP N247 werkzaamheden t.h.v. Monnickendam**

Herinrichting kruispunt N247 – Bernhardlaan

- Verplaatsing aansluiting Overleek in noordelijke richting
- Noord-zuid krijgt 2$^{e}$ opstelstrook, na stoplicht terug naar 1 rijstrook
- Optimalisatie stoplichten
- Verplaatsing bushalte en fietsenstalling bij tankstation in zuidelijke richting
- Nieuw P+R-terrein met 11 parkeerplaatsen westelijk van N247

Inclusief onderhoud aan bestaand wegdek wordt dit deelproject geraamd op € 18 miljoen.

**3. Knelpunten t.h.v. Monnickendam**

3.1. <u>Verkeer op N247</u>

Gezien de toenemende verkeersintensiteit, denk daarbij aan de forse woningbouwplannen in de regio, zal de herinrichting volgens PIP N247 slechts kortstondig houdbaar blijken (max. 10-15 jaar) en daarmee niet robuust zijn. Dit onderschrijft de Provincie ook. Bij robuuste oplossingen (> 50 jaar houdbaar) voor 't Schouw en mogelijk Broek in Waterland zal de bottleneck bij Monnickendam nog ernstiger van aard worden. Momenteel staat de N247 al in de landelijke Top-5 van knelpunten op provinciale wegen(zie Volkskrant 28-12-2018)! Dat vraagt dus om een echte oplossing.

3.2. <u>Bernhardbrug</u>

De huidige brug voldoet al lang niet meer aan de eisen van verkeersveiligheid en is bovendien aan het einde van z'n levensduur. Een ontwerp voor vervanging wordt in 2019 verwacht.

3.3. <u>Hoogwaardig snelfietspad</u>

Voor dit fietspad van Amsterdam naar Edam is nog geen oplossing gevonden om de knelpunten nabij Monnickendam (kruising met andersoortig verkeer, water en historische kern) te passeren. Noordelijk staat het nieuwe fietspad aan de oostzijde van de N247 gepland en het zou mooi zijn om in 1 rechte lijn zonder knelpunten (kruisingen, oversteek of stoplichten) door te steken naar Amsterdam. Hiervoor is de Provincie naarstig op zoek naar oplossingen. Hierbij wordt o.a. gedacht aan een tracé over de oude trambaan. Wij zien daar heel veel nadelen in zoals:

- Zeer kostbaar vanwege de slechte ondergrond (proef met rijplaten is mislukt)
- Groen wordt ingeleverd voor asfalt
- Lichtvervuiling (met fietspad naast N247 zijn lichtbronnen gebundeld)
- Oversteek van Zesstedenvaart noodzakelijk
- Aanwonenden krijgen nog meer overlast
- Sociaal onveilig (strookje niemandsland)
- Bij incidenten niet of nauwelijks bereikbaar voor hulpdiensten

3.4. Pleidooi

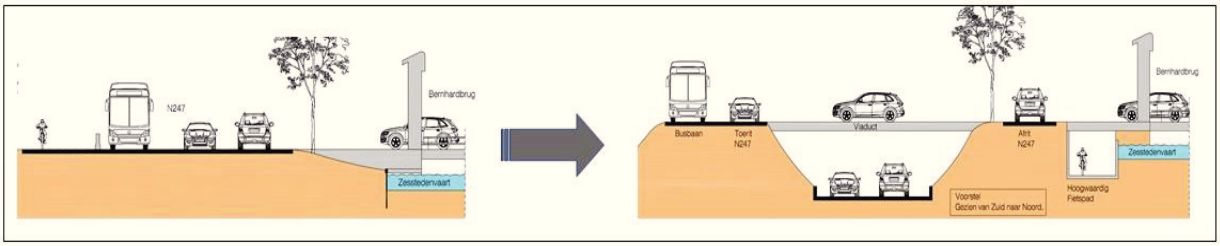
Wij pleiten daarom voor een geïntegreerde lange termijn oplossing voor het hele tracé van de N247, de Bernhardbrug Monnickendam en het snelfietspad, zodat alle deelprojecten op elkaar zijn afgestemd en er geen nieuwe knelpunten ontstaan. M.a.w. niet ieder decennium een 'oplossinkje ' voor weinig met geregeld overlast.

**4. Voorstel met oplossingen voor knelpunten t.h.v. Monnickendam**

Onze voorstellen adresseren 2 knelpunten t.w. het verkeer op de N247 en het hoogwaardig fietspad.

4.1. Verdiepte aanleg N247

De dijk van de Monnickenmeer onder de N247 is breder dan nodig voor een waterkering. Door deze deels af te graven naar het niveau van de Monnickenmeer en daar de N247 op te leggen ontstaat




een natuurlijk hoogteverschil. Dit hoogteverschil wordt vervolgens gebruikt om in- en uitgaand verkeer van en naar Monnickendam en doorgaand verkeer over de N247 ongelijkvloers te laten kruizen. Er is dus GEEN sprake van een tunnel maar enkel afgraven van grond met plaatselijk één brug op gelijk niveau als de Bernhardbrug. Wij streven NIET naar vermeerdering van het huidige aantal rijstroken! Zie ook de 3 gedetailleerde tekeningen in de Bijlage.

4.2. Hoogwaardig fietspad

Door het fietspad bij Monnickendam tussen de N247 en Zesstedenvaart te plaatsen kan men vanaf het nieuw aangelegde fietspad bij Katwoude, achter het tankstation langs en onder de weg van de Bernhardbrug (nieuwe fietstunnel) door, in een rechte lijn richting Broek. Dat alles zonder kruisingen, oversteek en stoplichten. Uiteraard is er een afslag van en naar Monnickendam.
Het fietspad sluit vervolgens mooi aan op de Broekermeerdijk (welke fietsvriendelijk wordt gemaakt door HHNK) en verder langs het Noordhollandsch-kanaal richting het eindstation van de Noord-Zuidlijn of verder in Amsterdam-Noord.

4.3. Kostenplaatje van onze voorstellen

In opdracht van de Provincie zijn de kosten van verdiepte aanleg, inclusief fietspad, berekend door Antea Group. Dit uitgebreide rapport (vele Mbs) kunnen wij indien gewenst ter beschikking stellen.

| | **Verdiepte aanleg N247** | **PIP N247** |
|---|---|---|
| Aanpassing N247 | ca. € 39 miljoen | € 18 miljoen |
| Aanleg hoogwaardig fietspad | ca. € 9 miljoen | Niet meegenomen |
| Houdbaarheid | > 50 jaar | 10 – 15 jaar |
| Bouwkosten lange termijn (excl. fietspad) | **ca. € 39 miljoen** | 50/15 jr. x € 18 miljoen = **€ 60 miljoen** |

4.4. Voor- en nadelen van onze voorstellen voor verdiepte aanleg

In vergelijking met het PIP N247 zijn de volgende verschillen aantoonbaar:

- \+ Stoplichtvrij door ongelijkvloerse kruisingen
- \+ Doorstroming, reistijd en luchtkwaliteit
- \+ Leefbaarheid, m.n. verminderde geluidshinder door verdiepte aanleg
- \+ Rechtlijnig tracé voor hoogwaardig snelfietspad
- \+ Verkeersveiligheid
- \+ Geen opoffering van groen voor asfalt
- \+ Lange termijn oplossing / robuust
- \+ Integrale benadering van alle deelprojecten langs N247
- − Hogere kosten bij aanleg maar over langere termijn goedkoper
- − Eenmalig omvangrijke werkzaamheden met grote impact (overlast)

**5. Resumé**

De 4 doelstellingen van Bereikbaarheid Waterland zijn doorstroming en verkeersveiligheid verbeteren maar leefbaarheid en natuur mogen er niet op achteruit gaan. Ons voorstel voldoet volledig aan die doelstellingen en de kosten over lange termijn zijn beperkt. Tevens wordt de kwaliteit van de leefomgeving tot in de verre toekomst gediend.

Als het PIP N247 wordt doorgezet zullen er onomkeerbare besluiten volgen voor de Bernhardbrug en het hoogwaardige fietspad, beide afgestemd op een korte termijn oplossing. Hiermee raakt een robuuste oplossing voor de kruising met de Bernhardlaan, de Bernhardbrug en het fietspad verder uit beeld en zou € 18 miljoen grotendeels worden verspild.

**6. Onze boodschap**

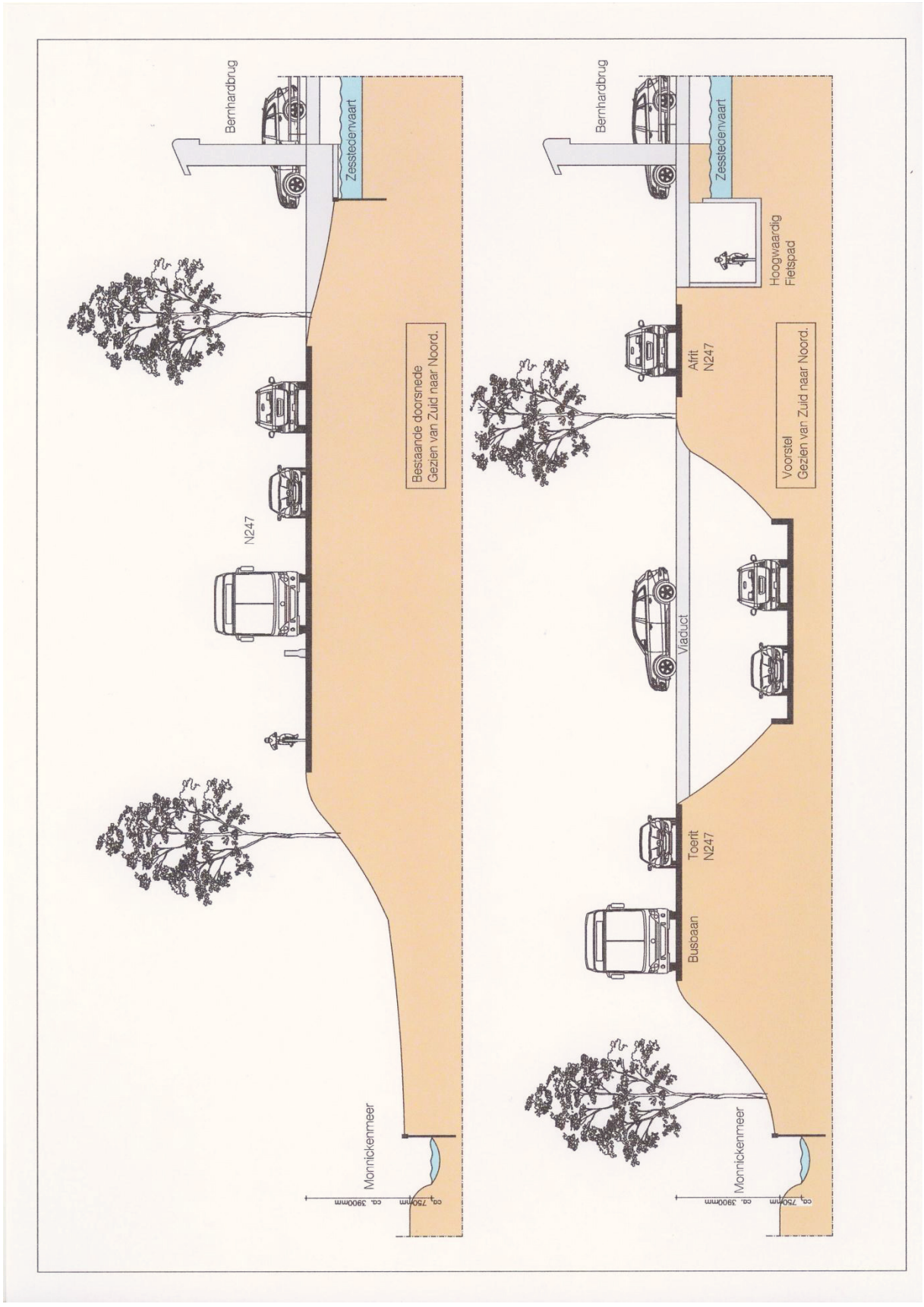
Om de N247 van de landelijke lijst van Top-5 knelpunten provinciale wegen te krijgen zijn drastischer maatregelen nodig dan de voorgestelde werkzaamheden in het PIP N247.

Dit is de kans om een goede samenhang met de andere op stapel staande deelprojecten langs de N247 te bewerkstelligen, hetgeen nu niet het geval is.

Daarom pleiten wij om allereerst een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) te maken, zowel van onze voorstellen als van de plannen in PIP N247 voor zover het de kruising met de Bernhardlaan Monnickendam betreft. Daarmee kunnen de effecten van beiden worden gekwantificeerd en schept het een gedegen basis om de juiste keuze te maken.

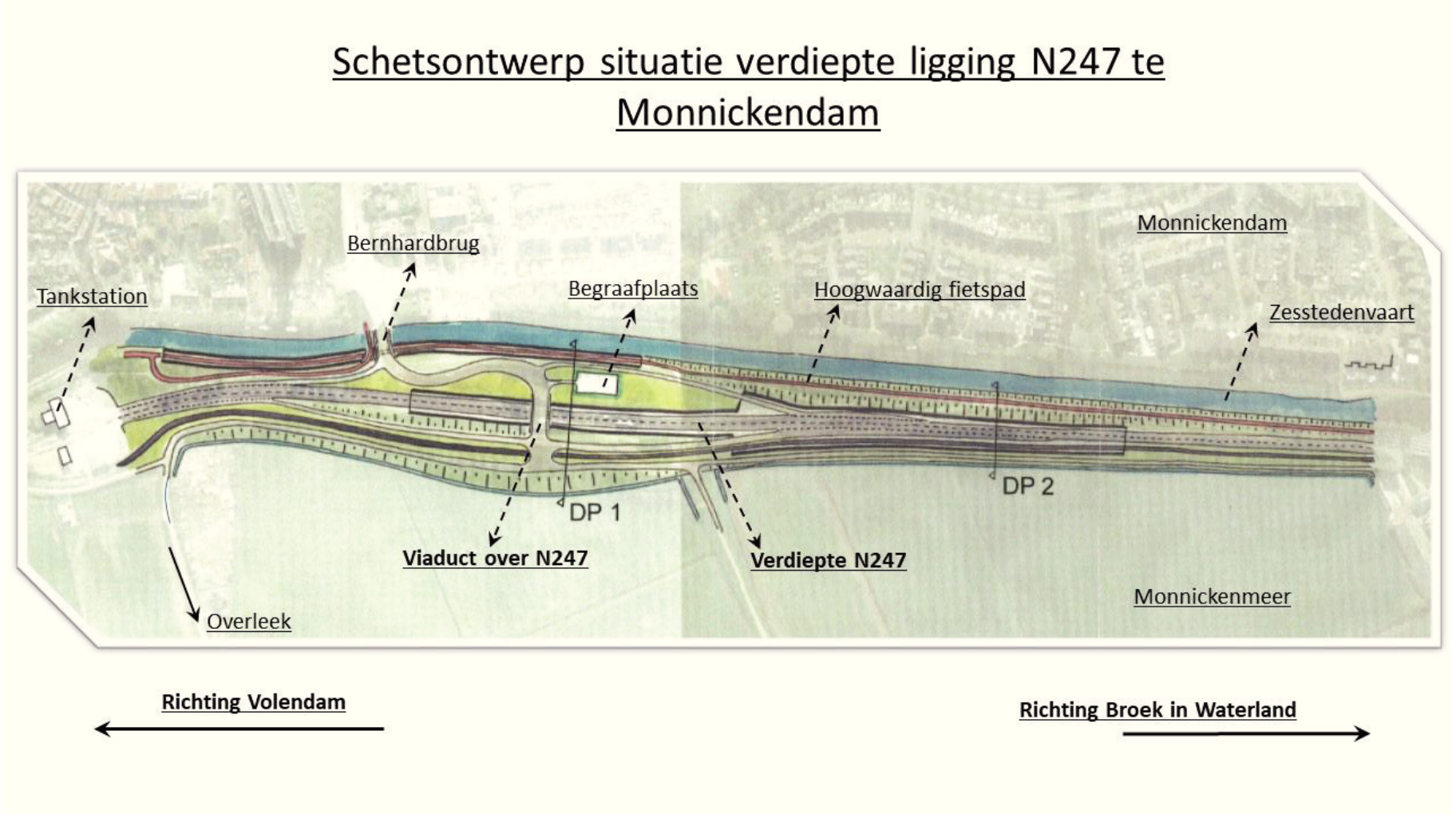
Pelle Swart & Nico Beers

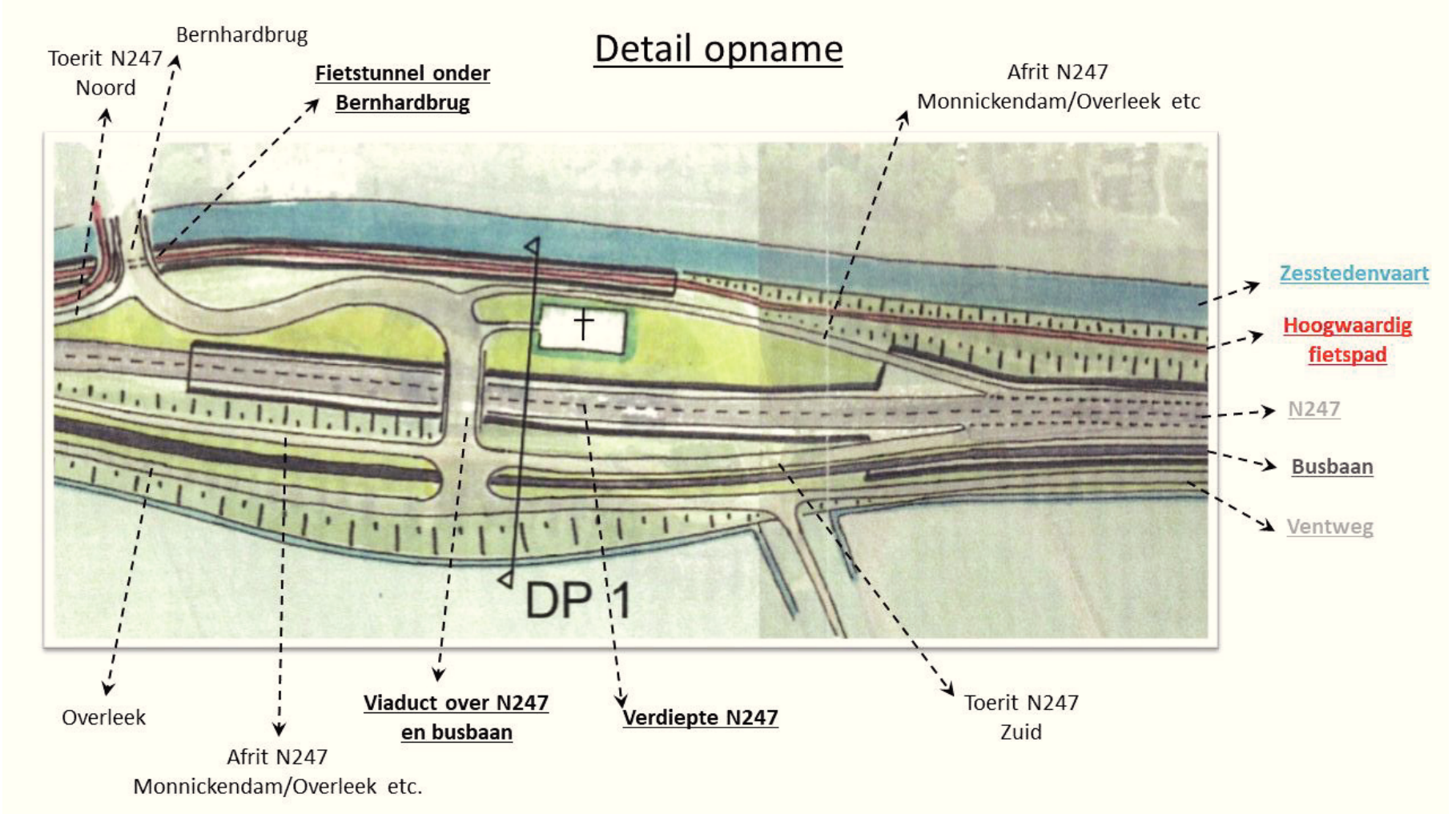
Bijlage




Figuur 1

Figuur 2


Schetsontwerp situatie verdiepte ligging N247 te Monnickendam
Monnickendam
Bernhardbrug
Tankstation
Begraafplaats
Hoogwaardig fietspad
Zesstedenvaart
DP 1
DP 2
Viaduct over N247
Verdiepte N247
Overleek
Monnickenmeer
Richting Volendam
Richting Broek in Waterland


Detail opname
Bernhardbrug
Toerit N247
Noord
Fietstunnel onder
Bernhardbrug
Afrit N247
Monnickendam/Overleek etc
Zesstedenvaart
Hoogwaardig
fietspad
N247
Busbaan
Ventweg
DP 1
Overleek
Afrit N247
Monnickendam/Overleek etc.
Viaduct over N247
en busbaan
Verdiepte N247
Toerit N247
Zuid

Figuur 3

# B. Inspreken Commissie Mobiliteit & Financiën 26-11-2018

Volgens brief van GS van 14 november is het besluit over de passage in Broek in Waterland uitgesteld, met het idee, om nu, geen onomkeerbare beslissingen te nemen.

Eerst zal de functie van de N247 in het regionale wegennetwerk worden onderzocht (KANS). Daarbij wordt ook gekeken naar het effect van de passage in Broek in Waterland, op de rest van het wegennetwerk.

In genoemde brief van GS over het uitstel, staat letterlijk de volgende vraag: Zal een robuuste oplossing voor de passage in Broek in Waterland (lees tunnel), elders niet juist tot grotere problemen leiden?

De aanpassingen van de N247 zijn opgedeeld in vele deelprojecten: 't Schouw, passage Broek in Waterland, het deel bij Monnickendam, de Bernhardbrug Monnickendam en het hoogwaardige fietspad A'dam – Edam. Bij 't Schouw ligt een robuuste oplossing voor, bij Broek mogelijk robuust, echter bij Monnickendam ligt momenteel een NIET robuuste oplossing voor. De Bernhardbrug en het fietspad zitten nog in de pijplijn.

Volgens de omgevingsmanager en de woordvoerder van de Provincie heeft het uitstel van het besluit over de passage in Broek GEEN gevolgen voor de voortgang van de andere onderdelen van het programma Bereikbaarheid Waterland. Kennelijk zien de ontwerpers GEEN enkele noodzaak om af te stemmen met Broek in Waterland!!!

Ik doe een hartstochtelijke oproep om niet elk deelproject in volledige isolatie uit te voeren maar juist in samenhang met elkaar. Bij een robuuste oplossing in Broek, die ik ze van harte gun, en een niet robuuste schakel t.h.v. Monnickendam schuif je het probleem van de verkeersdoorstroming slechts een paar kilometer op. Daarmee zou je zo maar vele miljoenen door het putje kunnen kieperen.

We hebben robuuste voorstellen voor 't deel Monnickendam gedaan waarin volledig aan de 4 doelstellingen van Bereikbaarheid Waterland wordt voldaan t.w.: verbetering van de doorstroming, de verkeersveiligheid en de leefbaarheid zonder enige aanslag op de natuur. Deze voorstellen zijn ook doorgerekend door de Provincie. Helaas, worden ze terzijde geschoven vanwege het kostenplaatje.

Ondanks dat de vraag nog niet beantwoord is, of een robuuste oplossing in Broek elders niet juist tot grotere problemen leidt, gaan de niet robuuste aanpassingen t.h.v. Monnickendam gewoon door alsof er GEEN samenhang is met de andere deelprojecten.

Ik pleit daarom voor een geïntegreerde robuuste oplossing voor het hele tracé van de N247 en niet ieder decennium hier en daar een oplossinkje voor weinig, met meerdere keren overlast.
In Broek robuust, dan ook bij Monnickendam, want juist daar is het spreekwoord van toepassing: Gelijke monniken, gelijke kappen.

Ja, aan een robuuste oplossing hangt een duurder prijskaartje dat op de lange termijn toch goedkoper kan blijken te zijn.

Ik kwalificeer dit moment als HET keuzemoment voor een goede samenhang van de projecten, of liever gezegd UW keuzemoment.

Nico Beers en Pelle Swart, Monnickendam

# C. Reactie op Nota zienswijzen PIP N247

1. **Gesprek met omgevingsmanager e.a.**
   Dit gesprek vond plaats kort na de indiening van onze zienswijzen. Bij de aanvang sloeg de omgevingsmanager meteen de piketpaaltjes van het PIP. Geen enkele ruimte voor onze voorstellen en in 2019 gaat de spa de grond. Met deze duidelijke boodschap hebben we nog even verder gepraat maar keerden teleurgesteld huiswaarts over de wijze waarop met onderbouwde burgerinitiatieven wordt omgegaan.

2. **Nota zienswijzen**
   Er zijn 8 zienswijzen ingediend, die in de nota zijn opgedeeld in 40 opmerkingen.
   Na bovenstaand gesprek is het dan ook niet verrassend dat maar liefst 38 opmerkingen (95 %) tot een afwijzende conclusie leiden.
   Een keer een aanpassing van de regels van het PIP voor het HHNK en een keer een aanpassing van het slootontwerp bij een boerderij.
   Dus geen enkele aanpassing van verkeerstechnische aard.
   Veel gebruikte zinsneden voor afwijzing:
   a. PIP N247 geeft ruimtelijke kaders aan voor uitvoering maatregelen (15x)
   b. Ruimtebeslag is vastgelegd in verbeelding en regels PIP N247 (3x)
   c. Snelfietspad/Bernhardbrug geen onderdeel van PIP N247 (9x)
   d. Reconstructie Broek in Waterland geen onderdeel huidige projectscope (7x)
   e. Ruimtelijke ontwikkelingen (forse woningbouw) geen onderdeel PIP N247 (3x)
   f. Ontwerp/realisatie maatregelen N247 is maatwerk die per situatie kan verschillen (4x, daarmee rechtvaardigt men deelprojecten zonder rekening te houden met de onderlinge samenhang)
   g. Investering hoger dan huidig budget (2x)
   h. Geluidstoename minder dan 2dB heet geen wegreconstructie en behoeft geen hogere waardevaststelling (4x)

3. **Onze mening over deze nota**
   a. Het is frustrerend dat alle ideeën voor een betere verkeersafhandeling zo worden afgeserveerd. Afstemming met samenhangende deelprojecten (Bernhardbrug en snelfietspad) wordt dan onmogelijk gemaakt.

b. Gek genoeg staat in de nota letterlijk dat: **"….er wel sprake is van afstemming tussen de diverse projecten zoals het project Markermeerdijken, realisatie van het gemaal Monnickendam en het project KANS (A10)."** De N247 ligt over een lengte van een paar honderd meter op de te verbreden Markermeerdijk waar ook een nieuw gemaal komt. Terwijl het project KANS nog onderwerp van studie is. Echter, de genoemde projecten zijn al onderdelen van het huidige PIP waarover ook geen enkele zienswijze van verkeerstechnische aard is ingediend. Dat geldt ook voor de kruising 't Schouw. Voor die locatie is het PIP N247 een uitstekend voorstel.
   Het probleem ligt juist bij de zaken die ontbreken zoals Bernhardbrug en snelfietspad.
c. Opmerkelijk is ook de zinsnede op blz. 31 van de nota onder opmerking 1: **"Bij de uitvoering wordt rekening gehouden met de andere lopende studies zodat aanpassingen aan de infrastructuur geen kapitaalvernietiging veroorzaken. Daarom zijn de zoek- en studiegebieden van andere projecten bewust <u>niet</u> opgenomen in het Voorlopig Wegontwerp N247 en het Provinciaal Inpassingsplan N247."**
   Een volledig kromme redenering. Als je nu miljoenen investeert in een korte termijn oplossing zonder samenhang en daar later een oplossing voor de Bernhardbrug en het snelfietspad aanbreidt sta je een lange termijnoplossing in de weg. Dat is dus wel degelijk kapitaalvernietiging.
d. Mogelijk is het technische en financiële kader voor het ambtelijk apparaat te stringent en zou PS hiervoor meer ruimte moeten maken, bijvoorbeeld om zaken te onderzoeken.

**4. Verzoek aan Statencommissie**

Om een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) te laten maken, zowel van onze voorstellen als van de plannen in PIP N247 voor zover het de kruising met de Bernhardlaan Monnickendam betreft.
Daarmee kunnen de effecten van beiden worden gekwantificeerd en schept het een gedegen basis om de juiste keuze te maken.
Het zou zo maar kunnen zijn dat de conclusie luidt om geen geld uit te geven aan een korte termijn oplossing bij de kruising N247-Bernhardlaan Monnickendam (= PIP N247) maar beter kan investeren in een oplossing die duurzaam en robuust is d.w.z. meer dan 50 jaar meegaat.

Pelle Swart & Nico Beers

Reportage

Als je bij het Schouw robuuste maatregelen neemt om de verkeersdoorstroming te bevorderen, en je doet datzelfde via een onderdoorgang in Broek in Waterland, waarom pak je dan ook niet meteen de situatie bij Monnickendam grondig aan? Nico Beers en Pelle Swart hebben een plan voor de N247 bij Monnickendam waarmee volgens hen twee vliegen in één klap worden geslagen.

# 'Verdiepte N247 bij Bernhardlaan'

Johan Moes

De eerste betreft het gemotoriseerde verkeer op de N247. „Dat loopt dagelijks hopeloos vast", aldus Pelle Swart. „Daarom is het ook goed dat er bij het Schouw maatregelen worden genomen om verschillende verkeersstromen uit elkaar te halen en onder elkaar door en over elkaar heen te laten rijden. En daarom is ook een onderdoorgang bij Broek in Waterland een prima idee. Maar als je het verkeer echt vlotter wilt laten doortijden, moet je ook de situatie bij Monnickendam aanpakken."

„Daar loopt het verkeer ook vrijwel dagelijks vast", zegt Nico Beers. „'s Ochtends vroeg stroopt het al op in zuidelijke richting vanaf Katwoude tot de afslag Overleek en 's middags vanaf een uur of drie in de andere richting. In het kader van het project Bereikbaarheid Waterland liggen er nu wel voorstellen om iets te doen bij Monnickendam (onder meer een extra opstelstrook voor verkeer richting Amsterdam, een P+R-terrein en een andere afstelling van de verkeerslichten), maar die blijven redelijk beperkt. Ze zullen de situatie wel iets verbeteren, maar volgens ons kan het veel beter."

## Woningbouw

Swart: „Je moet er rekening mee houden dat de hoeveelheid verkeer op de N247 de komende tijd behoorlijk gaat toenemen als gevolg van woningbouwplannen in de regio. Er komen 600 woningen bij op het Galgeriet in Monnickendam, in Volendam staat nog een nieuwe woonwijk in de planning en Purmerend gaat misschien wel bouwen in de Purmer. Om al dat extra verkeer een beetje te laten doortijden bij Monnickendam, zijn ingrijpender maatregelen nodig dan die de provincie nu voorstelt."

Beers en Swart hebben met ingenieursbureau Antea de mogelijkheden verkend voor een verdiepte aanleg van de N247 bij Monnickendam, grofweg vanaf het tankstation tot het einde van de bebouwing van Monnickendam ter hoogte van de Dijksbrug. „Doorgaand verkeer rijdt dan op een afgegraven deel van de dijk in plaats van bovenop de brede dijk van de Monnickenmeer, zoals nu. Door dit hoogteverschil kan verkeer in en uit Monnickendam over de N247 heen via een gelijkvloers viaduct. Er is dan ook geen hoge brug nodig om de N247 over te steken."

„Zodoende zou verkeer stoplichtvrij langs Monnickendam kunnen rijden. Dat komt de doorstroming enorm ten goede."

## Fietspad

Met het plan van Beers en Swart kunnen volgens hen ook andere problemen worden getackeld, zoals geluidsoverlast, luchtkwaliteit en verkeersveiligheid. „Maar het biedt ook een mooie oplossing voor een hoogwaardig fietspad van Edam naar Amsterdam, een wens van Bereikbaarheid Waterland."

„Volgend jaar wordt een nieuw fietspad aangelegd oostelijk van de N247 tussen de Zeddeweg en Katwoude, waarmee de gevaarlijke kruising bij de zuiveringsinstallatie kan worden vermeden. Met het fietspad in onze voorstellen bieden we een oplossing voor de knelpunten langs Monnickendam. Ook in zuidelijke richting kan nu eenvoudig een mooie verbinding worden gemaakt met Broek in Waterland. Met dit plan creëer je een rechtlijnig snelfietspad zonder kruisingen langs Monnickendam."

## Trambaan

„Bovendien hoef je geen groen in te leveren voor asfalt. Dat zou namelijk wel het geval zijn als er een nieuw fietspad wordt aangelegd op de oude trambaan. Het mag nostalgisch klinken, fietsen over de oude trambaan, maar omdat het door de Zesstedenvaart gescheiden is van de N247 is het sociaal onveilig, nauwelijks bereikbaar voor hulpdiensten en zeer kostbaar in aanleg."

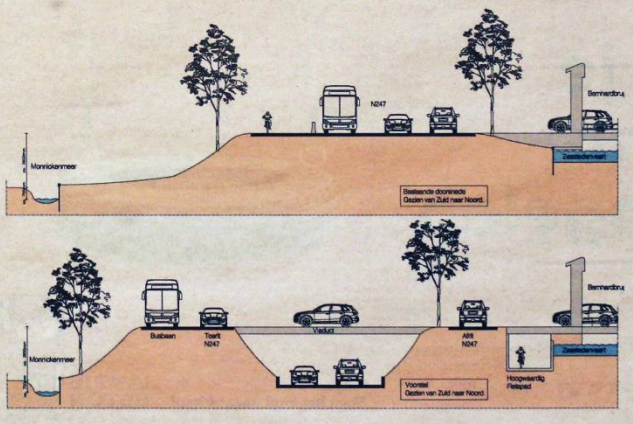
Adviesbureau Antea heeft uitgerekend wat uitvoering van het plan gaat kosten. „Het totaal komt op 48 miljoen euro, dat is inclusief het verleggen van het fietspad. Het huidige voorstel van de provincie kost minder geld, namelijk 18 miljoen, maar daar zit het verleggen van het fietspad niet bij in."

„Voor ons plan is op korte termijn meer geld nodig, maar we zijn ervan overtuigd dat het op langere termijn goedkoper is en voor de doorstroming veel beter. Een zogenaamde maatschappelijke kosten- en batenanalyse zou dat kunnen uitwijzen. Want als je nu alleen het Schouw en Broek in Waterland aanpakt en Monnickendam niet, dan weet je zeker dat je daar over een jaar of tien weer miljoenen moet investeren."



Pelle Swart (links) en Nico Beers. FOTO WIM EGAS

'Over de weg via een gelijkvloers viaduct'




Tekening van het plan dat Beers en Swart voor ogen hebben.



Reportage

D. Krantenartikel

**Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg**

Inspreekdocument commissievergadering M&F Prov. N-H, 21 januari 2019

Geachte voorzitter, leden van de commissie, en overige aanwezigen,

Mijn naam is Rinus Bazuin, ik spreek als omwonende (nog maar eens) in vanwege het feit dat er dwars door Zwaanshoek een weg wordt aangelegd niet ver bij onze woning vandaan. **"Ik durf gerust te stellen dat men van een weg dwars door Badhoevedorp niets heeft geleerd"!**

Voor het aanleggen van de weg "moeten" bedrijven, woningen, en een prachtig stuk natuurgebied verdwijnen. Daarnaast zullen Zwaanshoek en Beinsdorp "door de keuze van de plaats van de weg (de Midden-variant)" te maken blijven houden met onnodig (extra) verkeer. Deze voorkeurskeuze is dan ook **"zeer nadelig"** voor beide Haarlemmermeerse dorpen! Daarnaast ontbreekt er draagvlak van (vele) omliggende gemeenten voor deze variant.

Ten aanzien van verbreden van de Nieuwe Bennebroekerweg (tot aan de A4) oké, gezien alle geplande woningbouw in Hoofddorp. Maar een weg tussen de N205 en de N208 **"vanwege het vervallen van de doortrekking naar de N206"** daar zit toch niemand op te wachten! De gemeente Hillegom al helemaal niet lijkt mij want op de N208 zal straks nog veel meer autoverkeer gaan rijden dan nu al het geval is, wat daar zeker gaat leiden tot problemen resp. onveilige situaties!

Ik vraag me al langere tijd af waarom worden, of zijn in het verleden, andere varianten steeds van tafel geveegd? Denk bijv. aan het doortrekken van de N207 naar de N206.

Ondanks alle protesten, inspraaksessies in de Provincie Noord- Holland, in de provincie Zuid-Holland, en recentelijk nog in de gemeenteraad van Haarlemmermeer*, gaan we straks nog geen 4 km. asfalt aanleggen dwars door Zwaanshoek heen met alle problematiek zoals hierboven gesteld.

- Ik verwijs u (als een van de insprekers) naar de door u ontvangen brief van de Gemeenteraad van Haarlemmermeer van 16 januari jl., betreffende zienswijze en aandachtspunten Duinpolderweg. Dit naar aanleiding van de hoorzitting met 14 insprekers uit Haarlemmermeer op 15 november 2018, en het daaraan gekoppelde debat van de Raad op 29 november 2018.

Geachte voorzitter, leden van de commissie, en overige aanwezigen,

Hoe nu verder?

Stoppen met dit onzinnige en geldverslindende project, en de plannen naar de prullenbak verwijzen lijkt de beste oplossing, dit ter voorkoming in het tv-programma “het Kanniewaarzijn” of “Van onze centen”! De weg in deelfases uitvoeren, waarbij de aansluiting Nieuwe Bennebroekerweg -> N206 opnieuw wordt onderzocht? Ik weet het zo een – twee – drie niet!

Echter als u vindt dat deze (zinloze) weg er (toch) moet komen, vraag ik u “vanuit uw verantwoordelijkheid” er voor te willen zorgdragen dat:

1) Er met de inwoners van Zwaanshoek, en zeker met omwonenden, “moet” worden samengewerkt bij de verdere uitwerking van de plannen;
2) U rekening houdt met de milieugevolgen (geluidsbelasting, verslechtering van de luchtkwaliteit (fijnstof) etc.), behoud van bedrijven, woningen en de natuur- resp. het landschap in dit gebied zoveel mogelijk spaart door o.a. een Aquaduct onder de Ringvaart;
3) U heel hard en heel lang werkt om draagkracht en medestanders te zoeken in de regio en landelijk, o.a. met de Minister praat. Financieringsmogelijkheden onderzoekt “op basis van concrete plannen en cijfers” voor een evt. volledige ondertunneling van de weg tussen de N205 en de N208 (zoals bijv. de Hubertus tunnel in Den Haag).

Ik dank u voor uw aandacht.

**Zorg over verbreding/versnelling en ombouw van N201 tot snelweg, door Mr.drs. P.B.Ph.M. Bogaers: '*zorgpunten bij N201-plannen*'**

**Inspraak bij Provinciale Staten van Noord-Holland, Provinciehuis Haarlem, maandag 21 januari 2019, 13:00 uur, Commissie Mobiliteit en Financiën**

1. Op **17 januari 2019** heb ik een Wob verzoek ingediend bij Gedeputeerde en Provinciale Staten van Noord-Holland, zoals eerder ook bij GS en PS van Utrecht op **woensdag 9 januari 2019**. Beide verzoeken zien op de N201, voorwerp van **besluitvorming door twee provincies**. **Dit maakt de bescherming van natuur, landschap en milieu rond de N201 uiterst gecompliceerd**. Zorgvuldige intercollegiale besluitvorming en controle op rechtmatigheid, doelmatigheid en milieueffecten is daarmee geblokkeerd. Er is sprake van **gefragmenteerde besluitvorming en een politiek van "opgeknipte stukken", van "salamipolitiek. Zie het besluit van GS van Utrecht van 8 januari 2019 met de keuze voor de zogenaamde "derde denkrichting",** waarbij twee delen van het tracé zijn aangewezen tot ombouw van een tweebaans naar een vierbaans weg terwijl ook een "**ondertunneling**" bij weer een ander deel van het tracé bij Vinkeveen is aangewezen om te zien of ook dat gedeelte kan worden opgestoten tot een vierbaansweg.

2. **Geen enkele garantie van de kant van de twee provinciale besturen wordt er gegeven dat uiteindelijk dit alles nièt leidt tot de totale snelwegvariant van een vierbaansweg, 100 km/uur vanaf de A$ naar de A27.**

3. Zorg bestaat bij alle ondertekenaars van **de petitie van 20 december 2018** over een **correcte en integrale besluitvorming door beide provincies**, waarbij **vóórafgaande** aan enig besluit over welke variant dan ook tot verbouwing van de N201 onderzocht dient te zijn **wat de gevolgen zijn van dergelijke substantiële ingrepen voor allereerst landschap, bodem, water, flora en fauna, en milieu, maar ook voor de archeologie en de cultuurhistorische waarden van het landschap. Deze belangen en aspecten dienen als eerste voorop te staan in de besluitvorming. Naar het belang van de bescherming van natuur, landschap en milieu (elk op zich en in onderling verband beschouwd) is tot nu toe geen enkel onderzoek gedaan door Utrecht noch door Noord-Holland. Bij uitstek ook niet in de "Verkeersstudie N201' .**
   **Vraag: welke stukken in dit verband worden en zijn geraadpleegd door de provinciale besturen bij het voorbereiden van een besluit over de N201?**

4. In het enige rapport dat ter beschikking ligt, het rapport van 3 juli 2018 van RoyalHaskoningDHV, de **louter verkeerstechnische studie**, Verkeersstudie N201, BF4886, door één auteur, Albert Nauta wordt opgemerkt op pagina 1*:"**Onder leiding van de provincie Utrecht is het Programma "Toekomst N201"gestart om de toekomstbestendigheid van de N201 te* onderzoeken (…)** *waarbij de bereikbaarheid en de*

*doorstroming wordt verbeterd* ***en tegelijkertijd de landschappelijke en natuurlijke waarden behouden en/of versterkt worden".***

Dit is **lippendienst**. **Nergens** zijn deze landschappelijke en natuurlijke waarden ook maar op enige pagina van de Verkeersstudie N201 terug te vinden. **Ook niet in de beschouwing en in de conclusies.** Er wordt zand in de ogen van de burger en van het bestuur gestrooid. **Iedereen is hiervan de dupe**. Met het dienen van **het algemeen belang** heeft dit rapport en de daarop gebaseerde besluitvorming van GS van Utrecht en de "keuze voor de derde variant" niets te maken.

5. **Geen enkele terreinbeherende instantie gericht op het algemeen belang, en de daaronder vallende bescherming en instandhouding van natuur en landschap en milieu, is bij de Verkeersstudie N201 geraadpleegd.** Zie de brief van het Goois Natuurreservaat (GNR) van **7 januari 2019** aan GS van Utrecht. Dit 'niet-raadplegen' van het GNR en ook Natuurmonumenten en anderen is buitengemeen schandelijk. Zij dragen dag en nacht de zorg voor onze uiterst bedreigde natuur. De voorziene verbrede N201 met alle aan- en afvoerroutes en voorzieningen en de verkeersaantrekkende werking hiervan is een **nachtmerrie** voor de natuurbeherende instanties!

6. **Tweederde van het Nederlandse insectenbestand is uitgeroeid in de afgelopen decennia. De CO2-belasting moet drastisch worden verlaagd, (zie het besluit van de Nederlandse regering, zie Urgenda). De milieunood is zo groot, dat elke aanleg van een nieuwe toekomstige snelweg door Nederland, ook naar en in het Gooi, dient te worden gestopt.**

7. In de Verkeersstudie N201 wordt allereerst duidelijk gemaakt, dat de **ochtendspits op de N201 geen aanleiding** geeft **tot verkeerszorg**. Het gaat volgens de studie om de avondspits: de periode tussen 16:30 en 17:30 uur. Duidelijk is uit de studie dat de voorgestelde varianten in 2030 ( de beleidshorizon, PB) leiden tot **verkeersaanzuigende werking**. Maar nog belangrijker is dat op **pagina 41** in alinea 3 geconcludeerd wordt, dat er geen oplossing is. **Er is geen oplossing, citaat:**
***"Kortom: naast de aanpak van de verkeersproblematiek op de N201 is er ook behoefte aan een visie hoe de regio om moet gaan met het verder dichtslibben van het snelwegennet (***zie de in de eerdere alinea 2 genoemde **filevorming op de A2 en de A9 en de A4 en de A27**, PB). ***Dit vraagt om en aanpak voor een groter geheel"*** en in alinea 4: ***"Zonder opwaardering van de kruispunten zal het alleen verhogen van de wegcapaciteit "onvoldoende oplossend" vermogen hebben"*** (nadruk PB).

8. **Onbegrijpelijk is het dat in de 'Verkeersstudie N201' met geen woord gesproken wordt over de tegen het jaar 2030 (**de beleidshorizon**) te verwachten grote veranderingen in de wijze van mobiliteit van het autoverkeer.** Niet alleen ter zake van **andere aandrijfsystemen** 'electrische motoren etcetera zoals H2-motoren versus fossiele brandstoffen', maar ook in **verkeersgeleidingssystemen**, waarbij automobilisten , computergestuurd,efficiënter rekening houden met rijgedrag en snelheid van voorliggers. Tevens een **toekomst**, waarin automobilisten **vanuit de generale verkeersleiding worden aangestuurd**. Waarom er geen andere oplossingen worden voorzien in de studie zoals de invoering van **rekeningrijden**, respectievelijk **het belonen van verkeer in de daluren** is niet te begrijpen.

9. **Bij de Verkeersstudie N201 is veronachtzaamd dat het Gewest Gooiland, later Gewest Gooi en Vechtstreek, heel duidelijk in de brieven bij het 'basisplan openluchtrecreatie in natuur en landschap van het Gooi' ( buro Maas, Rijswijk, april 1974) in 1974 "ernstig heeft gewaarschuwd voor een opwaardering van de N201 tot een snelweg met onherstelbare effecten op natuur en landschap en milieu in het Gooi". Zie pagina 123 van het basisrapport met waarschuwingen over geluidhinder, luchtverontreiniging en versnippering van natuur en landschap. En dit terwijl in de negentiger jaren van de 20ste eeuw tot nu toe meerder ecoducten zijn aangelegd tot verbinding van de weinige natuurgebieden, die ons resteren! Het voornemen tot verbreding en versnelling van de N201 en de omvorming ervan tot een nieuwe snelweg vóór 2030 is hiermee strijdig. Er is sprake van onduldbare inconsistentie van beleid. Een N201 snelweg door ook het Gooi is onbespreekbaar.**

**Bussum / Haarlem, maandag 21 januari 2019, Mr.drs. P.B.Ph.M. Bogaers,** oud-advocaat bestuursrecht (1986-2017), bioloog ,oud-medewerker milieu-inventarisaties provincie Utrecht, provincie Noord-Holland

Geachte Heer Metz (Voorzitter van de Vereniging van Vrienden van het Gooi), geachte GedeputeerdeStaten en Provinciale Staten van Utrecht en van Noord-Holland, geachte geïnteresseerden in de N201,

Ik dank de Heer Metz voor zijn attendering op de studie van het Bureau Trajan van 3 juli 2018 (projectnummer 521.18.1). De bijdrage van de heer Metz aan de inspraakronde bij de Commissie MME van PS van Utrecht op 28 januari 2019 is helder, en ik hoop dat deze ook naar PS en GS van Noord-Holland is gezonden.

Het rapport "Herkomst- en bestemmingspnderzoek N201 van Trajan van 3 juli 2018 op verzoek van de provincie Utrecht is heel gedetailleerd qua metingen. Het geeft aanleiding tot het volgende, dat m.i. nergens in de besluitvorming is gesignaleerd.

Zoals de heer Metz liet weten in zijn Inspraakdocument van maandag 28 januari 2019 bij de vergadering van de Commissie Milieu, Mobiliteit en Economie, pg.1 onderaan, is het Bureau Trajan helder in zijn constatering op pagina II van de samenvattende conclusies: *"Van alle voertuigen die vanaf de A4 de N201 op rijden is nog maar 0,6 procent van de voertuigen bij Hilversum aanwezig. Andersom is 1,1 % van de voertuigen die bij Hilversum het traject opkomen bij de A4 nog aanwezig."* Op pagina 29 van het rapport wordt dit herhaald: *" Maar 0,6% van de voertuigen die op een werkdag vanaf de A4 de N201 oprijden is nog op het einde van het traject bij Hilversum aanwezig."*

**NB.** Nergens in het rapport komt het begrip "file"aan de orde ,wel spitstijden in de werkdagen.

Interessant is dat het rapport van **Royal Haskoning DHV** van ook 3 juli 2018 **(pg.11)** spreekt over een reistijd in de daluren, de **'freeflow', van 42 minuten** vanaf de A4 naar de A27 vice versa, over het hele traject.

Bureau Trajan noteert noteert evenwel op **pagina 19**: "*De reistijd is natuurlijk afhankelijk van de gekozen route. Als alleen gekeken wordt naar het beginpunt en eindpunt van het onderzoeksgebied (van camerapunt 1 naar 46 en van camerapunt 46 naar 1) kom je tot de reistijd, te zien in figuur 4.2. Hoewel dit maar weinig voertuigen zijn , valt hieruit op te maken dat op een werkdag het verschil in gemiddelde reistijd tussen **de hoogste drukte (40,0 minuten rond 17:00 uur**) en **laagste drukte (30,7 minuten rond 22:00 uur)** ongeveer 30% bedraagt."*

**Dus:** wat bij RoyalHaskoningDHV wordt aangemerkt (referentie 2016) als **freefllow reistijd** (gemeten **in de daluren** tussen 14:30 tot 15:00 uur in **2016**), te weten **42 minuten voor de hele route**, wordt in het Trajanrapport, met meetdagen in de **periode 5 - 18 maart 2018**, aangeduid als **reistijd in de spits (40,0 minuten om 17:00 uur).**

**NB** een reistijd van 30,7 minuten werd door Trajan gemeten om nota bene "**rond 22:00 uur**", een tijdstip dat niet tot de gemiddelde werkdag kan worden gerekend, **maar wel geeft dit aan dat het hele traject vanaf 2016 kennelijk 'sneller' is geworden. Met andere woorden het hele streven van Gedeputeerde Staten van Utrecht is een "race to the bottom" : snel, sneller, snelst. En dan de put in qua natuur, milieu en landschap! Anders gezegd het besluit van 8 januari 018 is andermaal bewezen als te berusten op drijfzand!**

Let op de verkeerstechnische norm. Deze wordt in het Tauw-rapport van **16 november 2018**, genoemd op pagina 15/49, te weten: tweemaal de freeflow van 42 minuten is verkeerstechnisch reden tot bezorgdheid, zonder primair rekening te houden met de bescherming van natuuur, landschap en milieu! **De norm 2x 42 minuten is evenwel reeds op 3**

**juli 2018 ruimschoots in de spits gerealiseerd!! De reistijd in de spits is zelfs lager dan de freeflowreistijd in 2016,** jaar van metingen door RoyalHaskoningDHV, **nota bene** 40/42x100%= **95,238% van de freeflowreistijd uit 2016.**

Ik zend deze brief per gelijke zending naar PS en GS van Utrecht en Noord-Holland, met het vriendelijk verzoek dit schrijven toe te voegen aan het dossier en hiermee rekening te houden bij de verdere besluitvorming inzake de N201, en te stoppen met het nergens op gebaseerde streven tot verbreding en versnelling van de N201 in zijn geheel of in opgeknipte stukken. Al hetgeen in beider dossiers door mij naar voren is gebracht dient hier als volledig overgenomen en ingelast te worden beschouwd.

Met vriendelijke groet en hoogachting,

Bussum, dinsdag 29 januari 2019

Mr. drs. P.B.Ph.M. Bogaers, bioloog, oud-advocaatbestuursrecht

Over de muur – Duinpolderweg Zwaanshoek

In Zwaanshoek – 2018
Er grazen nog koeien, er zoemen nog bijen
Waar Rinus en Wim, nog steeds op een voetstuk staan
En iedereen rijdt, in auto's of op fietsen
Terwijl in de politiek allang wordt gesteggeld
40 jaar DPW en nou lijkt het definitief
Maar wat is definitief als niemand echt voor is
Als je boos en verdrietig vreest dat het er door is
Ach wat is definitief, als je dagelijks hoort,
Dat wie dit verzonnen heeft, totaal is gestoord

En alleen politici wensen een DuinPolderWeg
Met dubieuze motieven, ondanks onze grieven
Door de natuur en langs de Oosteinderlaan
Omdat ze niet met beide benen, in de werkelijkheid staan
Omdat ze niet met beide benen in de werkelijkheid staan

In Zwaanshoek, in 2030
Er fietsen nog mensen over de Spieringweg
Waar Luijben en Vester, nog steeds op een voetstuk staan
En de asfaltwagens die stonden te ronken
Ze wilden beginnen, terwijl ze zo stonken
40 jaar DPW het leek allemaal koek en ei
Maar dankzij wat bewoners van de Spieringweg
Werd er hard gestreden, had de politiek pech
Goed we mochten inspreken, dat leek voor de vorm
Zodat de wind niet overging in een storm

En alleen politici wensen een DuinPolderWeg

Met dubieuze motieven, ondanks onze grieven

Door de natuur en langs de Oosteinderlaan

Maar dankzij ons felle strijden is dat helemaal van de baan

Maar dankzij ons felle strijden is dat helemaal van de baan

Beste aanwezigen, Geachte statenleden van de Commissie Mobiliteit & Financiën, Voorzitter,

Mijn naam is Eric de Zeeuw, gemeenteraadslid in Heemstede. Ik spreek hier namens de hele gemeenteraad van Heemstede. Aanleiding is dat de wethouders van de gemeenten Heemstede, Bloemendaal en Noordwijk op 26 november 2018 te horen hebben gekregen dat ze niet meer deel uit mogen maken van de stuurgroep die het project Duinpolderweg begeleidt.

De gemeenteraad van Heemstede heeft daarom op 19 december 2018 unaniem een motie aangenomen, waarbij de Raad heeft uitgesproken om de oorspronkelijke samenstelling van de stuurgroep Duinpolderweg met Heemstede te continueren, én de wethouder te ondersteunen in elke actie die zij onderneemt om deze doelstelling te bereiken. De Raad van Heemstede vindt deelname aan de stuurgroep Duinpolderweg essentieel, omdat de mobiliteitseffecten op Heemstede aanzienlijk zijn. Daarom spreek ik hier nu.

De Statenfracties van GroenLinks in Noord- en Zuid-Holland hebben vragen gesteld over de samenstelling van de stuurgroep Duinpolderweg. Uit de brief van gedeputeerde Floor Vermeulen van Zuid-Holland, van 11 januari 2019, blijkt duidelijk dat Heemstede tegen haar wil niet meer deel uit mag maken van de stuurgroep, ik citeer: “De gemeenten Bloemendaal en Heemstede hebben – ook in de Stuurgroep – nadrukkelijk hun zorgen uitgesproken of hun belangen in de volgende fase wel voldoende zullen worden behartigd”.
Die zorgen worden helaas niet genoemd in de beantwoording van de vragen door GS Noord-Holland op 15 januari 2019 .

Er zijn volgens GS twee argumenten om mee te mogen doen in de stuurgroep: Grondbetrokkenheid en Financiële deelname.

1. W.b. de grondbetrokkenheid: Heemstede heeft een centrale ligging en functie voor de mobiliteit in Zuid-Kennemerland. De toevoerswegen naar de Duinpolderweg gaan voornamelijk naar Heemstede. De verkeersdruk in Heemstede zal verder toenemen door de aanleg van de Duinpolderweg. Hoezo dan geen grondbetrokkenheid?
2. W.b. de financiële deelname: er is nog geen besluit van onze Raad om niet bij te dragen aan de Duinpolderweg. Weliswaar is de reservering voor de Duinpolderweg uit het Regionale Mobiliteitsfonds Zuid-Kennemerland geschrapt, maar het laatste jaarverslag van 2017 geeft duidelijk aan, dat afhankelijk van de tracé keuze de regio de mogelijkheid open houdt om financieel bij te dragen”. Áls het tracé zou bijdragen aan verbetering van de bereikbaarheid en leefbaarheid van onze regio, zou een bijdrage vanuit Zuid-Kennemerland van € 4.500.000 aan de orde zijn. Hoezo dan geen financiële deelname?

Ik eindig met een oproep aan U, Statenleden van Noord-Holland:

1. Draag Uw college op dat Heemstede lid van de Stuurgroep blijft;

Wij willen graag samen met U aan oplossingen werken voor het verminderen van de verkeersdruk in Heemstede.

Dank voor uw aandacht.

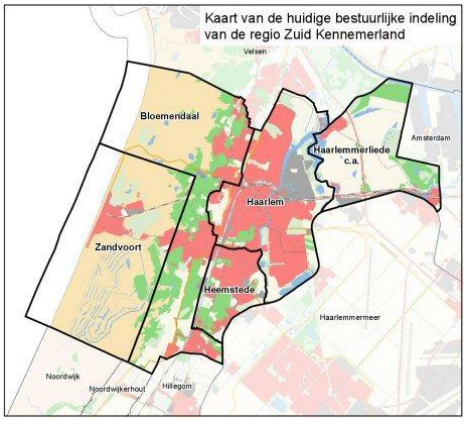
# STEL - Stichting Tunnel en Leefbaarheid

***De bereikbaarheid van Haarlem, Heemstede, Bloemendaal en Zandvoort staat onder druk vanwege dagelijkse, grote verkeerscongesties om en in de stad Haarlem. Dit leidt tot economische schade, schade aan het milieu en doet inbreuk op de verkeersveiligheid in de centraal stedelijke gebieden. De doelstelling van de stichting is bij te dragen aan de totstandkoming van een oplossing voor dit probleem. Hiertoe zal STEL in overleg treden met direct en indirect belanghebbenden en zelfstandig onderzoek doen.***

## 1. Het probleem

Op de verkeersindex van TomTom[1] is Haarlem in 2016 de stad met de grootste verkeerscongestie in Nederland en valt de twijfelachtige eer toe in de top 100 van de wereld te staan. Heemstede kent soortgelijke congesties op de N201 en de N205. Dit probleem treft ook de gemeenten Bloemendaal en Zandvoort. Bij ongewijzigd beleid zal Haarlem deze positie handhaven. In 2040 is de stad met 13% gegroeid, van 159.500 tot 180.100 inwoners. Amsterdam groeit met 25% van 845.400 naar 1.054.400 inwoners[2]. In Heemstede en Hoofddorp worden grote woonwijken gebouwd. Naast deze bevolkingsgroei zijn er in de komende 22 jaar nog vele andere veranderingen te verwachten, zoals rond mobiliteit en milieubelasting. Hopelijk verplaatsen wij ons dan met nieuwe, veiliger en emissiearme vervoersmiddelen. Echter, meer inwoners meer betekent hoe dan ook meer verplaatsingen. En: deze ontwikkelingen stoppen niet in 2040, maar gaan verder.

Van oudsher wordt het regionale én het doorgaande verkeer in Haarlem door de woonstraten van het centraal stedelijk gebied van Haarlem geleid: de oude buurten op loopafstand van de binnenstad. Het verkeer perst zich dagelijks door smalle en bochtige straten. Dit zet zich voort in de omliggende gemeenten. De wegen zijn ongeschikt voor dit aanbod en al helemaal niet ingericht op wat er komen gaat. Het oost-westverkeer van en naar de A9 wordt dwars door de stad geleid. Dit bestaat uit regionaal, doorgaand, zwaar én wijkgebonden verkeer. Alles mengt zich op dezelfde wegen in het Centraal Stedelijk Gebied. Die zijn daar niet voor ontworpen en volgens de CROW[3] ook ongeschikt. Een soortgelijk probleem bestaat voor het Noord-Zuidverkeer, door de slechte bereikbaarheid van de zuidelijke Randweg en gebrekkige verbindingen met de A9 aan de noordzijde van de stad.




Tellingen tonen dat van het huidige aanbod in Haarlem en Heemstede, 90% is doorgaand verkeer is[4]; d.w.z. verkeer van en naar omliggende gemeenten en de regio Groot-Amsterdam. Veel bewoners daarvan werken en recreëren in de regio Kennemerland – en omgekeerd. In 2016 bezochten alleen al uit de regio Amsterdam, 3,5 miljoen personen Zand, voort ('Amsterdam Beach')[5]. In 2040 zijn dit er 4,4 miljoen. Ook is Haarlem een populaire bestemming voor dagbezoeken. Het resultaat is lange files in Haarlem, Heemstede, Bloemendaal en Zandvoort. In 2040 kan de verkeerstoename, in de vorm van autoverkeer of nieuwe vervoersmodaliteiten, zonder ingrepen in het wegennet niet meer worden verwerkt.

## 2. De impact

De problemen zoals boven beschreven, hebben een verstrekkend effect. De druk op de vrije ruimte en de leefbaarheid, veiligheid en gezondheid is hoog en zal blijven toenemen. Dit betreft de afzonderlijke gemeenten, de totale regio Zuid-Kennemerland, en tenslotte de Metropoolregio Amsterdam. Deze regio is een belangrijke

[1] Zie deze link.
[2] Bevolkingsprognose Noord-Holland 2017-2040 (klik hier).
[3] Zie www.crow.nl. Voor het normenoverzicht gww versie 2016 klik hier.
[4] "Heemstede is files 'echt helemaal zat'", Sjaak Smakman in: Haarlems Dagblad 7 november 2017.
[5] In opdracht van de gemeenten Amsterdam en Zandvoort en de provincie Noord-Holland zijn m.b.v. Big Data, de bezoekersstromen Amsterdam-Zandvoort in beeld gebracht; het jaar rond en naar alle plekken en evenementen (2017, link).

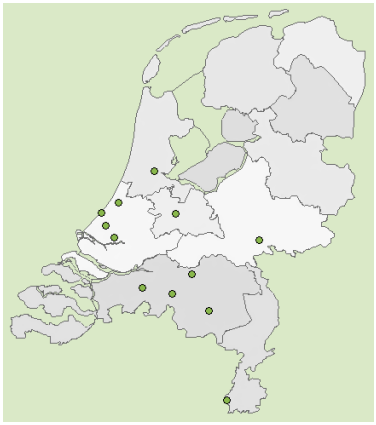
economische motor voor heel het land. Lokale en regionale knelpunten vormen een belemmering voor de economie van een aanmerkelijk groter gebied. Wij werken de impact op de verschillende terreinen hieronder uit.

## 2.1. Verkeersveiligheid

Haarlem hanteert in de SOR als uitgangspunt dat de voetganger op één staat, de fietser op twee, het ov op drie en het lokale gebruik van de auto en overig gemotoriseerd verkeer op vier[6]. De feitelijke situatie is dat er in de afgelopen decennia concessies zijn gedaan ten koste van de fietser en voetganger. Zij moeten op de wegen voor het doorgaand verkeer, regelmatig wijken. Fiets- en voetpaden zijn niet altijd afdoende afgeschermd of breed genoeg. In de praktijk staat gemotoriseerd verkeer nog op een. Auto's en zwaar verkeer krijgen de ruimte, ook als de wegen dit amper toelaten.
Dit creëert onveilige situaties voor voetgangers en fietsers, wat blijkt uit frequente 'near accidents' en, helaas, ook echte ongevallen. Bij toename van de mobiliteit zal dit tot een ernstig knelpunt uitgroeien. Het is vanzelfsprekend zaak de put niet pas te dempen, als het kalf verdronken is.

## 2.2. Milieu

Conform de Green Deal mogen uiterlijk 2025 vracht- en bestelwagens in de Haarlemse binnenstad geen fijnstof meer uitstoten. Het is onduidelijk of dit wordt gehaald. Een initiatief om vrachtwagens bij hubs aan de rand van de stad te laten overladen in kleinere elektrische bestelbusjes, die de binnenstedelijke distributie verzorgen, is recentelijk gestrand. Vooralsnog blijft het vrachtverkeer – op diesel – door de gehele stad rijden.



Daarnaast wordt het nog schadelijker ultrafijnstof door de gemeente geheel niet genoemd – door het Rijk wel[7]. Er wordt steeds meer bekend over de gezondheidsrisico's van diesel en andere uitlaatgassen. Recent onderzoek[8] toont aan dat het inademen van uitlaatgassen in een drukke straat binnen twee uur leidt tot meetbare veranderingen in het bloed.

Er is daarom alle reden om serieuze aandacht aan dit probleem te besteden. Ruim een dozijn steden stelden al een milieuzone in voor de binnensteden en het centraal stedelijk gebied[9] of plannen deze: 's Hertogenbosch, Amsterdam, Breda, Delft, Den Haag, Eindhoven, Leiden, Maastricht, Rotterdam, Tilburg, Utrecht, Rijswijk en – recent en het strengste – Arnhem[10]. Deze lijst zal zeker nog groeien en Haarlem kan hierop niet ontbreken. Op termijn zijn bovendien landelijke richtlijnen te verwachten.

Er kan hoop worden geput uit de opkomst van elektrische auto's. Snel gaat dit vooralsnog niet. De accu's kunnen nog te weinig kilometers aan en er zijn nog geen betaalbare, kleinere elektrische auto's. Zij zullen effect op het milieu hebben; zij hebben dat echter niet op de groeiende verkeersintensiteit.

Tot slot zal de Haarlemmerhout een belangrijke rol spelen bij het klimaatbestendig maken van de stad. Op dit moment wordt de Hout opgedeeld door een drukke verkeersader. Dit rijksmonument dient in het kader van het duurzaamheidsbeleid, recreatie en de gezondheid van het bos, beter te worden beschermd.

## 2.3. Economie

Slechte bereikbaarheid en filevorming betekenen aanzienlijke economische schade voor de gemeenten en de regio. Alle zeilen moeten worden bijgezet om dit in te dammen; iets wat frequent in het nieuws is (zie bijv. de NOS en het NRC).

Economische schade kent twee gezichten: aan de ene kant het mislopen van economische activiteit en kansen door de problematische bereikbaarheid van de regio. Aan de andere kant de schade die de slechte bereikbaarheid zelf oplevert, o.a. door complexe aanrijroutes, tijdsverlies door filevorming en de maatregelen die nodig zijn om het verkeer in goede banen te leiden.

---

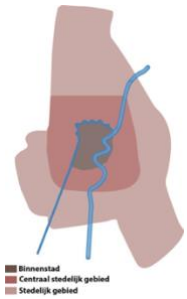
[6] 2016: Opinienota Structuurvisie openbare ruimte; duurzaam ontwikkelingsmodel Mobiliteit en Ruimte Haarlem 2040
[7] De rijksoverheid stelt een monitoring- en berekeningstool beschikbaar op deze link.
[8] Onderzoek van de Universiteit Maastricht i.s.m. het Imperial College en het King's College in Londen. Zie ook NOS.
[9] Zie deze link van de ANWB het Expertisecentrum Milieuzones (link)
[10] Zie artikel nos.nl d.d. 7 maart 2018

Economische schade is bovendien niet uitsluitend een lokaal probleem. De Metropoolregio Amsterdam is een belangrijke economische motor voor het gehele land. Knelpunten in de bereikbaarheid en de toegankelijkheid van onze regio hebben daarmee ook landelijke gevolgen. Omgekeerd heeft verbeterde bereikbaarheid een positief effect op de economische activiteit[11].

# 3. Het beleid

Bovengeschetste verkeersproblematiek wordt besproken in de *Structuurvisie Openbare Ruimte*[12] van de gemeente Haarlem en in de *Netwerkvisie 2020* van Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur, Stadsregio en gemeente Amsterdam, en van de provincie Noord-Holland[13].

De SOR stelt: *"De druk op de openbare ruimte is groot. De auto is nadrukkelijk aanwezig in het straatbeeld. De bevolking zal de komende decennia toenemen, evenals het aantal mensen dat buiten Haarlem werkt. Een toename van de mobiliteit betekent een nog grotere druk op de openbare ruimte en milieu en klimaat. De vraag is hoe we met deze informatie in het achterhoofd, meer ruimte kunnen creëren voor voetgangers, fietsers, OV, groen, spelen en ruimtelijke kwaliteit."(…) "Haarlem en Zuid-Kennemerland staan al lang niet meer op zichzelf. Meer en meer raken stad en regio verweven met een grotere regio, de metropoolregio Amsterdam (MRA). De Haarlemse mobiliteit hangt nauw samen met de verkeersafwikkeling in de hele MRA."*




De Netwerkvisie stelt dat prioriteit moet worden gegeven aan maatregelen *"om de congestie binnen de bebouwde kom te beperken en de daarmee gepaard gaande overlast"*. Haarlem/Bollenstreek wordt expliciet benoemd als regionaal centrum voor geprioriteerde rijkswegen, met het oog op de bereikbaarheid van economische centra en stedelijke gebieden (pg 29).

Er wordt op diverse plaatsen beleid gemaakt (of niet gemaakt) dat betrekking heeft op de bovenbeschreven problematiek. Bestuurlijke samenwerking is nu wenselijk en dringend. Wij benoemen het beschreven beleid van de relevante bestuursniveaus.

## 3.1. Gemeenten in Zuid-Kennemerland

- Een van de hoofdkeuzen in de SOR is dat Haarlem kiest voor 'de auto te gast' in een verruimd centraal stedelijk gebied. Dit betekent het heroverwegen van wat thans doorgaande routes zijn voor de oost-west verbindingen.
- Een andere hoofdkeuze in de SOR is om het autoverkeer op een stadsring bundelen. Voor de verbinding tussen de Schipholweg N205 en de Westelijke Randweg N208 zou de 2 km lange Kennemertunnel moeten worden gebouwd.
- Bovendien moet in 2030 het gemotoriseerd verkeer in centrum en centraal stedelijk gebied met 15% zijn afgenomen. Afname verkeer in de stad bij toename van het aantal verkeersbewegingen in het algemeen, eist strategische ingrepen en langere termijnperspectief.
- De demografische groei leidt m.n. in het centraal stedelijk gebied tot sterkere verwevenheid tussen wonen en werken: "er ontstaat een compacte openbare ruimte waarmee gewoekerd zal moeten worden" (SOR). Dit betekent beperken van verkeer en aanleg van de ringweg en tunnel, alsmede voorkeursroutes naar parkeergarages.
- Heemstede kiest net als Haarlem voor de Kennemertunnel, aangezien het dagelijks wordt geconfronteerd met files en te veel vrachtverkeer over de N201 via de Heemsteedse Dreef en de Lanckhorstlaan. De wethouder heeft zich hierover uitgesproken en zal hierover met haar Haarlemse collega samenwerken.
- Haarlem heeft zich voorgenomen het vrachtverkeer beter over het wegennet te spreiden en te weren van specifieke doorgaande wegen. Hiervoor moeten andere routes worden gevonden. Dit zal op korte termijn verlichting bieden, maar is op zichzelf niet toekomstbestendig. Navigatieapparatuur zal, zonder krachtige ingrepen zoals verbodsborden, steeds de kortste verbinding kiezen: dwars door het centraal stedelijk gebied.

[11] Zie voor een handzame samenvatting bijgaande tekst (klik hier) van het CVS.
[12] Structuurvisie Openbare Ruimte d.d. 27.10.16, pg 125. Downloaden via https://www.sorhaarlem.nl.
[13] Netwerkvisie 2020 Noord-Holland "Per Saldo Beter", maart 2016 (klik hier).

## 3.2. MIRT-NowA-onderzoek[14]

- In het kader van het investeringsprogramma MIRT is een onderzoeksprogramma in de regio NowA[15] uitgevoerd. Dit vanwege de toename van de bevolking en het (auto-) verkeer. Bij de Werkgroep RH-08, worden de argumenten voor de 'Kennemertunnel en zuidelijke ring Haarlem' opgesomd, onder meer: verbetering van de regionale economische concurrentiepositie, de aantrekkelijkheid woon- en leefomgeving en de noodzaak voor bovenlokale bereikbaarheid.
- De tunnel en zuidelijke ring hebben krachtige positieve effecten, zoals een verbeterde bereikbaarheid van het aantal banen dat binnen 45 minuten kan worden bereikt, sterk verbeterde verkeersafwikkeling, toename reisbetrouwbaarheid, positief effect op de leefomgeving, verbetering van het milieu en dergelijke.
- De baten voor de tunnel en zuidelijke ring worden opmerkelijk hoog ingeschat, waardoor de tunnel ondoelmatig scoort op grond van de kosten. Het is niet duidelijk waarom hier voor een dure variant is gekozen[16]), terwijl er alternatieven beschikbaar zijn tegen beduidend geringere kosten. Hierover is echter niets beschreven en het is niet duidelijk wat de volgende stappen zullen zijn.

## 3.3. Provincie Noord-Holland

- De provincie Noord-Holland heeft voor de infrastructuur van Haarlem en de regio Zuid-Kennemerland nog geen specifiek beleid, alhoewel randwegen, zoals bijvoorbeeld bij Alkmaar, wel op het menu staan[17]. Gezien de onderzoeken die mede in opdracht van de provincie zijn uitgevoerd (zoals het MIRT-NowA, onderzoek Bezoekersstromen, prognose Bevolkingsgroei, Netwerkvisie 2020 en dergelijke) heeft de provincie niettemin expliciet belang bij een goed functionerend wegennet in deze regio en in Haarlem, zowel nu als op langere termijn.
-

# 4. Plan van aanpak STEL

Wij concluderen dat de verkeerscirculatie rondom de stad structureel ontoereikend is geregeld, met nadelige consequenties voor Haarlem, de aangrenzende gemeenten en de metropoolregio Amsterdam. Dit netwerkprobleem kent lokale, regionale en landelijke effecten.

De stichting beoogt als burgerinitiatief bij te dragen aan de oplossing van dit probleem door:

- Inventarisatie van de belanghebbenden bij dit probleem, hun belangen en de verschillende probleemaspecten;
- Zichzelf te informeren over besluitvorming rondom mobiliteit en onderliggende kennis;
- De belanghebbenden met elkaar in verbinding brengen en helpen met het bereiken van overeenstemming;
- Onderzoek bevorderen; waar nodig fondswerving initiëren;
- Onze kennis en inzichten te distribueren door activiteiten zoals informatieverstrekking, discussie en onderzoek;
- Beïnvloeden van besluitvormingsprocessen.

*****

E-mailadres: stel2017@xs4all.nl

[14] 'MIRT Onderzoek Noordwestkant Amsterdam (NowA)'. MIRT staat voor Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (link).
[15] Trend verstedelijking uit 'Anders kijken, anders denken, anders doen'. Schultz van Hagen, oktober 2013 (link).
[16] Te weten: een gegraven tunnel van ca. 1000 meter, 2x2 rijstroken van kruispunt Spanjaardslaan-Fonteinlaan tot Europaweg en een ongelijkvloerse kruising Schipholweg-Amerikaweg
[17] Geraadpleegd werd Verkeer & Vervoer van de Provincie Noord-Holland (link) en het Provinciaal Meerjarenprogramma 2018-2023 (link).

# Stichting STEL

Geachte Voorzitter,

- Hartelijk dank voor de gelegenheid in te spreken namens de stichting STEL.
- STEL is eind 2018 opgericht door de wijkraden van de wijken Koninginnebuurt en Bos en Vaart.
- Deze wijken liggen in Haarlem-Zuidwest en worden geraakt door het oost-west verkeer dat door Haarlem kruist.
- Het mandaat van STEL is burgerparticipatie in het regionale mobiliteitsvraagstuk.
- Het visiedocument van STEL bevat de volgende drie speerpunten:
    1. Er is een mobiliteitsprobleem in en rondom Haarlem.
    2. Mobiliteit is een bovenlokaal vraagstuk, dat raakt aan lokale bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid.
    3. STEL zoekt constructieve dialoog met betrokken partijen en beoogt overeenstemming over een haalbare oplossing te bevorderen.
- Ik licht toe.
- 1) Het oude en groeiende probleem is als volgt:
    - Oost-west verkeer kent momenteel in Haarlem geen goede afwikkeling.
    - De huidige N205 biedt onvoldoende capaciteit en is een onaantrekkelijke route – men rijdt liever dóór de stad dan er omheen.
    - In het centraal stedelijk gebied zijn er reeds wegen met 30% meer verkeer dan de wegcapaciteit volgens het landelijke CROW.
    - Haarlem-Noord en omringende gemeenten kennen vergelijkbare knelpunten.
    - 90% van het oost-west verkeer is regionaal verkeer: op weg naar werk of huis, de duinen, Amsterdam Beach of straks de F1.
    - Door toenemend toerisme en bevolkingsgroei – geschat tussen de 15% en 25% - neemt dit probleem zonder interventie alleen maar toe.
- 2) Mobiliteit is bovenlokaal:
    - Oplossingen die lokaal de situatie verbeteren, vereisen bovenlokale aanpassingen.
    - Lokale gemeenten hebben zich daartoe reeds georganiseerd in het Regionale Samenwerkingsverband Mobiliteit Zuid-Kennemerland

- Verder wordt het probleem benoemd in:
    - Het Rapport Netwerkvisie 2020 uit 2016;
    - MIRT-NowA uit 2017; en
    - De SOR van de Gemeente Haarlem uit 2018.
- De Zuidring uit de SOR is in het huidige coalitieakkoord van Noord-Holland benoemd als onderwerp van een nadere studie.
- Het verschil in timing echter tussen gemeentelijke en regionale besluitvorming en tussen het plegen van noodzakelijk onderhoud en het realiseren van een toekomstvisie, houdt het probleem vooralsnog in stand.

- 3) STEL zoekt dialoog met betrokken partijen:
    - Met provincie en gemeenten, met burgers en ondernemers, fietsers, OV-ers, automobilisten en milieubewegingen.
    - STEL wil daarbij kennis en inzichten van en met alle betrokken partijen delen om tot een gedragen oplossing te kunnen komen.
- Samenvattend: STEL richt zich op burgerparticipatie in het bovenlokale mobiliteitsvraagstuk en wil bijdragen aan constructieve dialoog ten behoeve van een haalbare oplossing.
- Geachte Voorzitter, wij hopen ook met de partijen in de Provinciale Staten en de leden van uw commissie in overleg te kunnen treden.
- Wij kijken uit naar de resultaten van de huidige studie naar de Zuidring en pleiten ervoor dat een Zuidring, in haalbare vorm, ook in het nieuwe coalitieakkoord wordt opgenomen.

- Hartelijk dank voor uw aandacht.

Contact: stel2017@xs4all.nl

# Verslag concept

# Commissie Mobiliteit & Financiën

| | | |
|---|---|---|
| Datum commissievergadering | : | 21 januari 2019 |
| Commissievoorzitter | : | H.W. Struben |
| Commissiegriffier | : | mw. S. Neeskens |
| Telefoonnummer/e-mail | : | 06-257 62 257 / neeskenss@noord-holland.nl |

**Aanwezig:**

| | | |
|---|---|---|
| Commissievoorzitter: | | : H.W. Struben |
| Commissiegriffier: | | : mw. S. Neeskens |
| Leden van de commissie: | CDA | : H. de Graaf |
| | ChristenUnie-SGP | : M.C.A. Klein en mw. M. Terlouw |
| | D66 | : A.E. Tijssens |
| | GroenLinks | : A. Hietbrink en mw. Z. Pels |
| | ONH | J.H. Leever |
| | PvdA | : mw M.E. van Duijn, N. Papineau Salm en X.J. Den Uyl |
| | PvdD | : F. Zoon en mw. J. Visser |
| | PVV | : M. Deen en J.A.M. van Hooff |
| | SP | J.M. Bruggeman en W. Hoogervorst |
| | 50PLUS | : mw. O.A.C. de Meij |
| | VVD | : Mw. J.F.L. Kaamer van Hoegee, mw. P.E. Kirch-Voors en J.P.M. van Straaten |
| Gedeputeerde(n): | mw. E. Post (VVD) | |
| Notulist | mw. I.L. Vos (Moneypenny BV) | |
| **Afwezig:** | D.G. Heijnen (CDA) en Z. Yurdakul (D66) | |

Agenda

1. Opening en mededelingen
2. Terug- en vooruitblik
   2a Terugkoppeling werkbezoeken
   2b. Vooruitblik komende vergaderingen
3. Inloophalfuur
4. Vaststelling agenda 21 januari 2019, verslag 26 november 2018, moties en toezeggingenlijsten en C-agenda
5. A-agenda Mobiliteit
   5a. Voordracht Provinciaal inpassingsplan N247
   5b. Voordracht Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer
   5c. Initiatiefvoorstel SP Verbetering van het wachtcomfort op busstations
6. A-agenda Financiën
   6a. 1e actualisatie PMI 2019
7. B-agenda Mobiliteit
   7a. Nota van uitgangspunten aanbesteding openbaar vervoer Concessie Gooi- en Vechtstreek
   7b. Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg inzake uitkomsten en gevolgen besluit PS Zuid-Holland
   7c. Perspectief Fiets
   7d. Discussienota Ecologische bermen (met uitnodiging van NLWM)
   7e. Discussienota Fietstunnel Laren
8. Rondvraag portefeuille de heer Van Dijk terugkoppeling deelname gemeenschappelijk aangelegenheden en Europa
9. Rondvraag portefeuille de heer Loggen terugkoppeling deelname gemeenschappelijke aangelegenheden en Europa
10. Rondvraag portefeuille mevrouw Post terugkoppeling deelname gemeenschappelijke aangelegenheden en Europa
11. C-agenda Mobiliteit
12. C-agenda Financiën
13. C-agenda Grond/Ruimte
14. C-agenda ICT
15. C-agenda Algemeen
16. Sluiting

**1. Opening en mededelingen**

De **voorzitter** opent de commissievergadering om 13.15 uur en verwelkomt alle aanwezigen.

*Mededelingen:*

- Een bericht van verhindering is ontvangen van de heren Yurdakul (D66) en Heijnen (CDA).
- Als de agenda vandaag niet kan worden afgemaakt, dan staat een uitloopvergadering gepland op donderdag 24 januari 2019 om 19.00 uur.
- Bij agendapunt 7d zijn ook de leden van de commissie NLWM uitgenodigd.
- Door de heer Papineau Salm (PvdA) is een rondvraag ingediend over de bamboehaag. De heer De Graaf (CDA) diende een rondvraag ingediend over de Texelhopper.
- Vandaag is het de laatste commissievergadering voor de heer Van Straaten (VVD)
  Op 11 februari 2019 is de allerlaatste vergadering van de commissie Mobiliteit en Financiën in deze Statenperiode. De vraag aan de commissieleden is of zij er behoefte aan hebben om

gezamenlijk afscheid te nemen onder het genot van een hapje en een drankje. Het voorstel zou zijn om dit op 26 februari 2019 te organiseren. Als er voldoende belangstelling is dan zal de griffie een informeel samenzijn organiseren.

**2. Terug- en vooruitblik**

**2a.Terugkoppeling werkbezoeken**

Geen opmerkingen.

**2b. Vooruitblik komende vergaderingen**

Er zijn geen opmerkingen.

**3. Inloophalfuur**

Voor het inloophalfuur hebben zich tien insprekers aangemeld, onder meer voor het agendapunt inzake de duinpolderweg. De agendacommissie heeft besloten dat inspraak niet aan de orde is bij het agendapunt, omdat het een afronding is inzake de synchronisatie met Zuid-Holland.
De inspreker(s) wordt de mogelijkheid tot inspraak geboden bij het inloophalfuur.

De heer **Hietbrink** (GL) is het oneens met de beslissing om geen inspraakmogelijkheid te bieden bij het desbetreffende agendapunt. Er ligt immers een nieuwe brief van Gedeputeerde Staten. Mensen gaan spreken in en de commissie spreekt pas later over het agendapunt zelf. De heer Hietbrink vindt dit een onbevredigende oplossing.

De **voorzitter** legt uit dat de inspraak kan worden meegenomen bij de overwegingen bij het agendapunt. Het is duidelijk dat het geen nieuw agendapunt is.

De heer **Hoogervorst** (SP) wijst erop dat er tijdens inspraak heel veel onderwerpen passeren die geen nieuw agendapunt zijn.

De heer **Van Dijk** (Stichting STEL). De stichting is opgericht door de wijkenraden in Haarlem Zuidwest. Het mandaat van STEL is burgerparticipatie in het regionale mobiliteitsvraagstuk. Het visiedocument van STEL is gebaseerd op de volgende speerpunten: er is een mobiliteitsprobleem in en rondom Haarlem. Mobiliteit is een bovenlokaal vraagstuk dat raakt aan de lokale bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid, STEL zoekt een constructieve dialoog met verbonden partijen en beoogt overeenstemming over een haalbare oplossing te bevorderen.
Het Oostwest verkeer in Haarlem kent geen goede afwikkeling. 90% van dit verkeer is regionaal verkeer. Mobiliteit is bovenlokaal. Oplossingen die lokale situaties verbeteren vereisen bovenlokale aanpassingen. Het verschil in timing tussen gemeentelijke en regionale besluitvorming en tussen het plegen van noodzakelijk onderhoud en realiseren van de toekomstvisie houdt het probleem in stand. STEL wil kennis en inzichten van delen met alle partijen om tot een gedragen oplossing te komen. STEL hoopt met partijen in Provinciale Staten en leden van de Statencommissie in overleg te kunnen treden. STEL kijkt uit naar de resultaten van de studie naar de Zuidring en pleit ervoor om een Zuidring in haalbare vorm ook in het nieuwe coalitieakkoord op te nemen.

De heer **Bogears** spreekt in over de N201en breekt punten van grote zorg naar voren, die voortkomen uit eigen ervaringen in Bussum. Twee provincies (Utrecht en Noord-Holland) zijn betrokken bij deze problematiek. Dit leidt tot gefragmenteerde besluitvorming en tot salamipolitiek. Utrecht pleit voor de derde variant, waarbij twee weggedeelten van elkaar gescheiden liggen, waarbij de N201 vierbaans mag worden. Dit zou leiden tot een ondertunneling bij Vinkeveen. De opknopingen zullen richting 2030 leiden tot een grote druk op de provincie Noord-Holland om toch te komen tot een snelweg. Er bestaat geen garantie van de provinciebesturen dat dit alles niet leidt tot snelwegroute vanaf de A4 naar de A27.
Voor een correcte en integrale besluitvorming door beide provincies dient voorafgaand aan enig besluit een zorgvuldig onderzoek te moeten worden gedaan naar de gevolgen van een dergelijke weg of weggedeelten voor landschap, bodem, water, flora en fauna, archeologie en cultuurhistorische waarden. Die belangen moeten voorop staan voordat tot besluitvorming over deze weg wordt gekomen. In de Verkeersstudie van 3 juli 2018 is geen aandacht voor landschap, natuur en milieu. De heer Bogaers diende een WOB-verzoek in om stukken te ontvangen waaruit blijkt dat Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten voldoende zijn geïnformeerd over het effect van deze weg op natuur, landschap en milieu. Genoemde waarden moeten worden behouden en bij voorkeur versterkt.

De heer **De Graaf** (CDA) is benieuwd wat de vraag aan deze commissie is.

De heer **Bogaers** is benieuwd hoe deze commissie is geïnformeerd over het effect van de weg op landschap, natuur en milieu.

De heer **Hietbrink** (GL) vraagt om nadere uitleg over de keuze voor variant 3 door Utrecht. Dit zou impliceren dat er een vierbaansweg komt. In de publiciteit las de heer Hietbrink andere dingen. GL is het van harte eens met inspreker dat goed onderzoek:moet worden gedaan. Is inspreker van mening dat Gedeputeerde Staten in Utrecht onvoldoende onderzoek hebben gedaan?

De heer **Bogaers** legt uit dat Utrecht koos voor twee delen van het N201-tracé waar een:vierbaansweg dient te komen en vroeg om onderzoek naar een ondertunneling bij Vinkeveen. De vrees bestaat dat later alles vierbaans zal worden gemaakt.
Gedeputeerde Staten van Utrecht lieten geen enkel rapport opmaken, met uitzondering van een verkeerskundige studie, waar het gaat om de belangen van natuur, landschap en milieu. Goois Natuurreservaat heeft per brief gepleit om die onderzoeken alsnog te doen en elke besluitvorming aan te houden tot die onderzoek zijn gedaan.

Mevrouw **Vonhoff** spreekt in naar aanleiding van haar brief inzake betere doorstroming verkeer A4-Schiphol-A-27 Hilversum van december 2018. Voor de plannen voor de N201 is veel media-aandacht. Dit leverde een succesvolle petitie met meer dan 11.000 handtekeningen op.
Hoewel Gedeputeerde Staten Utrecht aan Provinciale Staten Noord-Holland vroegen om de N201 in Utecht niet ingrijpend te verbreden, wil inspreekster haar zorgen uiten aan de hand van vijf punten. Provinciale Staten worden gevraagd de volgende 5 punten mee te nemen in het vervolgtraject: Klimaattop en Deltaprogramma. Milieu en de natuur moeten bij iedere beslissing op 1 staan. De grootste zorg gaat over het Noord-Hollandse deel van de N201. Die beslissing heeft invloed op waardevolle natuurgebieden en flora en fauna in ‘t Gooi. Stichting Gooise Natuurreservaten, Natuurmonumenten en Milieudefensie zijn niet gehoord of geraadpleegd. Deze organisaties dienen een leidende rol te hebben in de besluitvorming over de N201. In het Convenant Vrachtverkeer N201 is afgesproken dat zwaar vrachtverkeer geweerd zal worden van de N201. Dit convenant dient opnieuw afgesloten te worden. Inspreekster vraagt Provinciale Staten hun inzet hiervoor.

Mevrouw Vonhoff overhandigt de petitie ‘Bescherm de Gooise Natuur’ aan de voorzitter van de commissie. De voorzitter neemt de petitie en de bijbehorende brief in ontvangst.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) is benieuwd of inspreekster vindt dat er iets moet gaan gebeuren met deze verbinding (N201).

Mevrouw **Vonhoff**: zegt niet dat er niets aan de hand is. De plannen dateren van 40 tot 45 jaar geleden. Toen werd niet uitgebreid naar het milieu gekeken. In alle plannen moet de natuur op 1 staan. Inspreekster verwijst naar de brief van het Goois Natuurreservaat, waarin wordt benadrukt dat onderzoek is gedaan zonder naar het milieu te kijken Dat kan niet meer.
Op het gebied van openbaar vervoer kunnen nog verbeteringen worden aangebracht.

De heer **De Graaf** (CDA) vraagt of inspreekster ervan op de hoogte is dat bij de omlegging van de N201 bij Aalsmeer en Uithoorn de natuur is overgecompenseerd.

Mevrouw **Vonhoff**:is daarvan op de hoogte. In Noord-Holland heeft het Goois Natuurreservaat 7,5 hectare heeft gekregen nu de A27 is verlegd. Straks wordt daar gecompenseerd en moet een stukje van het gebied van 7,5 hectare worden teruggegeven. Daar ligt een beschermd dassenveld. Dat wordt als wisselgeld. De natuur mag niet worden vernietigd door de aanleg van asfalt.

Mevrouw **Bosmann** spreekt in tegen nieuwe wegen over de Gooise heide, de N201 Hilversum. Als voormalig voorzitter van de Stichting Behoud de Gooise heide meent inspreekster de heide te moeten blijven beschermen. Destijds zijn door de stichting 21.000 handtekeningen aangeboden. De plannen, die elke tien jaar opduiken, wil de bevolking niet. In de bossen en op de heide wordt gewandeld, gefietst en paard gereden. Het is een prachtig en uniek gebied. Natuurbruggen gaan versnippering tegen. Hiervoor vraagt mevrouw Bosmann aandacht. In dit gebied willen Provinciale Staten toch geen nieuwe wegen aanleggen? Stichting Behoud Gooise heide is nog steeds actief en strijdvaardig. Als het moet kan de gehele bevolking zo weer worden gemobiliseerd. Mevrouw Bosmann hoopt dat het zover niet hoeft te komen.

De heer **Tijssens** (D66) vraagt of er vanuit de stichting een opvatting is over het oplossen van de toenemende verkeersdruk in Hilversum.

Mevrouw **Bosmann** legt uit dat Hilversum destijds 25 miljoen euro van de overheid heeft gekregen om het probleem op te lossen. Het verkeer is druk, maar het is niet nodig om nieuwe wegen aan te leggen.

De heer **Hoogervorst** (SP) proeft uit de inspraak dat er onderling overleg is tussen belangengroepen. Heerst het gevoel dat over de belangengroepen heen wordt gewalst?

Mevrouw **Bosmann** is van mening dat burgers en belangengroepen niet betrokken worden. Zelfs het Goois Natuurreservaat wordt niet betrokken. Dat raakt haar.

De heer **Bazuin** spreekt in als omwonende van het plan voor een duinpolderweg. Niet ver van zijn woning wordt dwars door Zwaanshoek een weg aangelegd. Voor het aanleggen van de weg moeten bedrijven, woningen en een prachtig stuk natuurgebied verdwijnen. Door de keuze voor de Middenvariant blijven Zwaanshoek en Beinsdorp overlast ondervinden van onnodig extra verkeer. Deze voorkeurskeuze is zeer nadelig voor beide Haarlemmermeerse dorpen. Het draagvlak bij omliggende gemeenten voor deze variant ontbreekt.
Het verbreden van de Nieuwe Bennebroekerweg tot de A4 is prima, maar op een weg tussen de N205 en de N208, vanwege het vervallen van de doortrekking naar de N206 zit niemand te wachten. Op de N208 zal het autoverkeer toenemen en dit zal zeker tot problemen en onveilige situaties leiden. Waarom zijn andere varianten steeds van tafel geveegd, zoals het doortrekken van de N207 naar de N206?
De heer Bazuin verzoekt te stoppen met dit onzinnige en geldverslindende project, waarbij nog geen 4 kilometer asfalt wordt aangelegd dwars door Zwaanshoek. Als deze zinloze weg er toch moet komen dan zou de provincie er voor moeten zorgen dat met inwoners wordt samengewerkt bij de verdere uitwerking van plannen. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de, geluidsbelasting, luchtkwaliteit en milieugevolgen en het behoud van bedrijven woningen en landschap. De aanleg van een aquaduct onder de Ringvaart zou een goede oplossing zijn.
De heer Bazuin roept op om draagkracht voor de plannen te zoeken in de regio, maar ook landelijk en te gaan voor een volledige ondertunneling van weg de tussen de N205 en de N208.

De heer **De Zeeuw** spreekt in namens de gehele gemeenteraad van Heemstede. De wethouders van de gemeenten Heemstede, Bloemendaal en Noordwijk kregen op 26 november jl. te horen dat ze niet langer deel uit mogen maken van de stuurgroep, die het project Duinpolderweg begeleidt. De gemeenteraad van Heemstede heeft op 19 december 2018 unaniem een motie aangenomen, waarbij de raad heeft uitgesproken om de oorspronkelijke samenstelling van de stuurgroep met Heemstede te continueren. Deelname aan de stuurgroep is essentieel. De mobiliteitseffecten op Heemstede zijn aanzienlijk. Uit de brief van gedeputeerde Vermeulen van Zuid-Holland van 11 januari 2019 blijkt duidelijk dat Heemstede duidelijk tegen haar wil niet meer deel mag uitmaken van de stuurgroep. De zorg daaromtrent wordt niet genoemd in de beantwoording van vragen door Gedeputeerde Staten Noord-Holland van 15 januari 2019. Er zijn twee argumenten om mee te mogen doen aan de stuurgroep: grondbetrokkenheid en financiële deelname.
Heemstede heeft een centrale ligging en functie voor de mobiliteit in Zuid Kennemerland. De toevoerwegen naar de duinpolderweg gaan door Heemstede. De verkeersdruk in Heemstede zal toenemen door de aanleg door de weg. Er is nog geen besluit van de gemeenteraad van Heemstede om niet bij te dragen aan de duinpolderweg. Wel is de reservering in het mobiliteitsfonds geschrapt, maar het jaarverslag van 2017 geeft aan dat, afhankelijk van het tracé, de mogelijkheid wordt opengehouden om financieel bij te dragen.
De heer De Zeeuw roept de commissie en Provinciale Staten op om het college van Gedeputeerde Staten te verzoeken dat Heemstede lid van de stuurgroep blijft.

De heer **Tijssens** (D66) vraagt of de budgethouder, de gemeenteraad van Heemstede al heeft gezegd of de raad wel degelijk bereid is om een bijdrage te leveren in de toekomst.

De heer **De Zeeuw** licht toe dat de raad altijd 'ja, mits' heeft gezegd. Het is nu meer: 'Nee, tenzij' geworden. Mochten de plannen ertoe bijdragen dat de verkeersdruk afneemt, dan is er een PM-post opgenomen voor de duinpolderweg in het Regionaal Mobiliteitsfonds en het jaarplan 2019.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) vraagt of de gemeente vooraf op de hoogte was van de voorwaarden voor deelname aan de stuurgroep.

De heer **De Zeeuw** vertelt dat op 26 november jl. gesproken over de nieuwe fase, die het project ingaat. Regionaal bestuurlijk draagvlak was een belangrijk criterium. De gemeenteraad ziet niet in waarom dat nu anders zou moeten zijn. Op 26 november is medegedeeld dat de betreffende drie gemeenten niet langer deelnemen aan de stuurgroep. Door de drie gemeenten is behoorlijk tegen gesputterd, maar het is uiteindelijk in meerderheid besloten.

De heer **Hietbrink** (GL) informeert naar het bestuurlijk draagvlak in de regio.

De heer **De Zeeuw** herhaalt dat de gemeenteraad van Heemstede is opschoven van 'Ja, mits' naar 'Nee, tenzij'. Er moeten echt plannen komen die leiden tot een verbetering van de mobiliteit en een afname van de verkeersdruk op Heemstede. Er moet wel breder worden gekeken naar openbaar vervoer en fietsverkeer. Bloemendaal is ronduit tegen. Haarlemmermeer heeft per brief aangegeven eigenlijk nog steeds voor de Zuidvariant te zijn en niet voor de Middenvariant.

De heer **Broekhoven** (Milieudefensie Haarlem) wijst op de extra reden om het plan voor een duinpolderweg te schrappen het concept-Klimaatakkoord. Een nieuwe weg wordt uiteindelijk altijd een nieuwe file. Van de uitstoot van CO2 wordt een kwart veroorzaakt door verkeer. In het Klimaatakkoord staat dan ook duidelijk dat het verkeer moet afnemen. In 2030 kan men niet langer onder wegbeprijzing uit. Dit heeft te maken met de accijnswerking. Het verkeer kan hiermee worden 'gestuurd'. Prognoses zijn gebaseerd op de groei van verkeer. Als het Klimaatakkoord serieus genomen wordt zal het verkeer gaan dalen. Kortom: er wordt een weg aangelegd, die in 2030 niet meer nodig is. De duinpolderweg is fossiel, een product van fossiel denken en een bron van fossiele uitstoot. Door hier aan de energietransitie kan geld worden bespaard en wel door de weg niet aan te leggen.

Mevrouw **Van der Broek** spreekt in op persoonlijke titel. Zij is bewoonster van de Spieringweg. Inspreekster refereert aan de brief van gemeente Haarlemmermeer van 16 januari jl. 'Zienswijze/aandachtspunten duinpolderweg'.
Sinds 7 september 2018 is de wereld veranderd. Het politieke draagvlak voor deze variant neemt met rasse schreden af. De gemeenteraad Haarlemmermeer houdt, steviger dan ooit, vast aan de voorkeur voor een Zuidelijke variant. Mevrouw Van der Broek, meerdere bewoners van het dorp en de Dorpsraad van Zwaanshoek en Beinsdorp maken zich grote zorgen. De doelstelling van de weg was ooit om de verkeersonveiligheid weg te nemen. Deze variant brengt daarin geen verandering. Het politieke draagvlak voor dit dossier was erg belangrijk. Is dat politieke draagvlak er nog wel, gezien het standpunt van de gemeente Haarlemmermeer, gemeente Heemstede en de niet vrijwillige wijzigingen in de stuurgroep Duinpolderweg.
De doortrekking naar de N206 is door de stikstofdepositie van de baan. Deze doortrekking werd juist als voordeel van de Middenvariant gezien. De weg wordt hiermee letterlijk een doodlopende weg, die stopt op de Weeresteinlaan. Inspreekster kan zich voorstellen dat beide provincies op een dergelijk debacle zitten te wachten. Zij vraagt terug te gaan naar de doelstelling voor het aanleggen van de weg, de situatie integraal te betrekken met de mega woningbouwopgave in de Haarlemmermeer, met name in Cruquius en om de direct betrokkenen nadrukkelijk te betrekken in de komende fase om samen te komen tot een betere en goedkopere oplossing.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) vraagt of inspreekster Provinciale Staten vraagt om de besluitvorming in Zuid- en Noord-Holland terug te draaien.

Mevrouw **Van der Broek** merkt op dat Provinciale Staten de mogelijkheid en invloed hebben om stevige vragen bij het besluit te stellen. Dat wil niet zeggen dat de gehele duinpolderweg van de baan moet zijn. Maar gezien de huidige ontwikkelingen kan inspreekster zich voorstellen dat Provinciale Staten ondertussen ook hun bedenkingen hebben.

De heer **Klein** (CU-SGP) is benieuwd in welke richting mevrouw Van der Broek denkt, wanneer ze spreekt van een goedkopere en minder slechte oplossing.

Mevrouw **Van der Broek** zou willen dat beter wordt gekeken naar de Zuidelijke variant in combinatie met de NOG Beter 2.0 variant. Daarvoor is minder asfalt nodig. Een alternatief zou ook nog kunnen zijn om te kijken naar de doortrekking van de N207 naar de N206. Te denken valt aan het toepassen van flankerende maatregelen en te kijken wat dat oplevert. Er zouden niet nog meer wegen moeten worden aangelegd om nog meer files te creëren.

De heer **Tijssens** (D66) vraagt of inspreekster zich er van bewust is dat aangaande de reservering voor de doortrekking, het aquaduct en het uittrekken van budget voor een vervolgonderzoek Provinciale Staten zich hebben kunnen uitlaten. Er zijn besluiten genomen. Het zou teleurstellend zijn als opnieuw een ronde wordt gemaakt, terwijl het echt al platgetreden is.

Mevrouw **Van der Broek** realiseert zich dat, maar er zijn ook dingen veranderd. Waarom dan toch niet herzien? Wellicht moeten zaken toch worden teruggedraaid? Wijsheid heeft te maken met voortschrijdend inzicht en daarmee wat kunnen en durven doen.

De heer **Van de Reep** (Vereniging Behoud de polders Hillegom) verwijst naar de Oosteinderpolder, waar doorheen het definitieve voorkeursalternatief wordt aangelegd. De inspreker namens de gemeenteraad van Heemstede zei al iets over hoe ondoorzichtig het verloop is van het proces. Hoe is het gelopen dat gemeente Heemstede uit de stuurgroep is gezet? De vereniging ontvangt geen verslagen vanuit de stuurgroep. De voorstanders van de aan te leggen weg hebben natuurlijk alleen maar baat bij een ondoorzichtig proces. Natuur- en milieuorganisaties zijn inmiddels buiten spel gezet. Het advies van de Brede Adviesgroep is niet opgevolgd. Alternatief Zuid was bij voorbaat al niet waarschijnlijk. Het leek op een afleidingsmanoeuvre om bij de Middenvariant uit te komen. Voor het bedrijfsleven is de Middenvariant de gewenste oplossing. Dan blijft de mogelijkheid open om de weg in de toekomst alsnog door te trekken vanaf de N208 in Hillegom naar de N206 in De Zilk.
Het politieke proces gaat gewoon door. Bewoners en belangengroepen worden tegen elkaar uitgespeeld. VVD-, CDA- en PvdA-fracties en de lokale politieke partijen van de gemeenten Hillegom en Haarlemmermeer zijn sterk verdeeld over het voorkeursalternatief Midden. In grote meerderheid sprak de Haarlemmermeerse gemeenteraad voorkeur uit voor variant Zuid.
De heer Van de Reep roept op om de Oosteinderpolder, met haar cultuurhistorische waarde te behouden. Provinciale Staten zouden moeten uitspreken dat zij het niet eens zijn met het besluit van Gedeputeerde Staten en hun afkeur moeten uitspreken over het feit dat drie gemeenten uit de stuurgroep zijn gezet. Geef die gemeenten weer de kans voor deelname aan de stuurgroep.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) vraagt of de heer Van de Reep daadwerkelijk denkt dat de fracties die tegen de Middenvariant waren, dat niet duidelijk hebben gemaakt bij Gedeputeerde Staten. Dat is echt wel gebeurd. De meerderheid van Provinciale Staten heeft Gedeputeerde Staten geadviseerd om toch vast te houden aan de Middenvariant.

De heer **Van de Reep** kan als Hillegommer vertellen dat het zeer onwaarschijnlijk is dat gemeente Hillegom ooit zou hebben toelaten dat de weg door de Vosse en Weerlanerpolder en het bedrijventerrein zou worden aangelegd. Hillegom bracht daarover een negatief advies uit. De gemeente heeft uiteindelijk moeten kiezen, niet omdat ze zo graag wilde, maar omdat ze het vanwege kapitaalvernietiging niet kon accepteren. Er was eenvoudigweg geen andere keuze dan de Middenvariant.

De heer **Hoogervorst** (SP) is benieuwd waarom natuur- en milieuorganisaties niet meer betrokken worden bij het verdere overleg.

De heer **Van de Reep** zegt dat de vereniging was aangehaakt in de Brede adviesgroep. Steeds is getracht om nut en noodzaak aan de orde te stellen. Echter op enig moment mocht daarover niet meer worden gesproken in de Brede Adviesgroep. Vervolgens werd wel van de adviesgroep verwacht dat zou worden gekozen voor een alternatief dat de vereniging onwenselijk vond.
Vereniging Behoud de Polders Hillegom gaat niet meewerken aan een project waarin meer asfalt en auto's worden voorgesteld. De vereniging zit niet te wachten op 30.000 extra vervoersbewegingen per dag. Het geld kan beter worden besteed aan OV en betere verbindingen. Dit plan leidt niet tot oplossingen maar tot meer knelpunten en het gaat ten koste van prachtige natuur en cultuurhistorische grond in de Oosteinderpolder.

De heer **Deen** brengt een nuance aan in de vraagstelling van mevrouw De Meij. Provinciale Staten Noord-Holland hebben helemaal niets besloten.

De **voorzitter** bedankt alle insprekers.

De heer **Klein** (CU-SGP) vraagt, middels een punt van orde, of het mogelijk is om de brief over de duinpolderweg nu te bespreken.
De voorzitter meldt dat dit voorstel opnieuw kan worden gedaan bij het vaststellen van de agenda.

**4. Vaststelling strategische agenda, agenda 21 januari 2019 en verslag van 26 november 2018, moties- en toezeggingenlijsten en C-agenda**

- De strategische agenda wordt vastgesteld
- De verslagen van 26 november 2018 en 6 december worden ongewijzigd vastgesteld.

De heer **De Graaf** (CDA) verwijst naar de vergadering van 29 november, die geen doorgang vond vanwege onvoldoende quorum. Terecht heeft mevrouw Albers (SP) gewezen op de ongelukkige gang van zaken. Door het besluit om het onderwerp Duinpolderweg niet op 26 november te bespreken is dit onderwerp onterecht doorgeschoven naar deze vergadering. Daarnaast heeft de heer De Graaf nog een vraag naar aanleiding van de vergadering van 6 december 2018, waarin een reactie is toegezegd:betreffende een vaste oeververbinding bij Burgervlotbrug, voor de PS-vergadering van 4 februari. Kan die reactie inderdaad worden verwacht?
Gedeputeerde **Post** moet dat nagaan.
De voorzitter zegt over de eerste opmerking van de heer De Graaf dat uiteindelijk gebleken is dat als een vergadering geknipt wordt, het dezelfde vergadering is. Er is gehandeld op basis van informatie, die op dat moment beschikbaar was. De situatie was bijzonder, maar het is gegaan zoals het gegaan is.

- De moties en toezeggingenlijst wordt vastgesteld.
- De heer **Klein** (CU-SGP) stelt voor agendapunt 6b 'Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/duinpolderweg als eerste te behandelen.

De heer **Tijssens** (D66) vertelt dat eerder werd geopperd om insprekers en het agendapunt bij elkaar te houden. Het is echter ook zo dat B-agendastukken altijd na A-agendastukken worden behandeld. Combineert men beide met elkaar dan zou dat betekenen dat in een verkeerde volgorde wordt gewerkt. Besluitstukken moeten echt eerst behandeld worden.
De **voorzitter** vraagt of de heer Klein kan instemmen met het voorstel om agendapunt 6b als eerste aan de orde te stellen bij de behandeling van de B-agenda.
De heer **Klein** (CU-SGP\) zegt dat hij zijn eerdere voorstel handhaaft.
Een meerderheid van de commissie besluit de agenda vast te stellen, waarbij de duinpolderweg als eerste aan de orde wordt gesteld.
De agenda wordt vastgesteld.

- C-agenda: voor vier brieven 10e, 10j, 10x en 10z wordt voorgesteld deze door te geleiden ter afdoening door Gedeputeerde Staten. De commissie gaat hiermee akkoord.

**7. B-agenda Mobiliteit**

**7b. Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg inzake uitkomsten en gevolgen besluit PS Zuid-Holland**

De heer **Tijssens** (D66) verzocht de brief van Gedeputeerde Staten in deze commissie te behandelen. Het was complex met allerlei besluiten achter elkaar. De voorzet van de brief was uitstekend. Veel toezeggingen die in de verschillende behandelingen zijn gevraagd, komen daarin goed terug.
D66 mist nog wel:dat nog veel in detail moet worden afgehecht. Er zijn drie hoofdprojecten waarop de toezegging is gedaan dat die in verschillende fases uitgevoerd kunnen worden, om ervoor te zorgen dat besluitvormingstrajecten, waarbij participatie een belangrijke rol speelt, overzichtelijkheid zijn en dat het ene project het andere niet in de weg gaat zitten.
Gedeputeerde Staten hebben toegezegd dat tijdens de uitvoering in diverse faseringen kan worden gewerkt. Kan de gedeputeerde dat alsnog bevestigen?

De heer **Zoon** (PvdD) constateert dat insprekers zich niet gehoord voelen en vrezen dat zij niet worden meegenomen in het verdere proces. Hoe kijkt de gedeputeerde daar tegenaan?
Gedeputeerde Staten blijven met Provinciale Staten in gesprek. Dat kan de heer Zoon zich niet herinneren van de afgelopen periode. Over het algemeen werd gezegd dat het besluit door Provinciale Staten was genomen dat het allemaal bij Gedeputeerde Staten ligt. Betekent dit dat het besluit voor verdere uitvoering bij Provinciale Staten komt te liggen?

De heer **Klein** (CU-SGP) bedankt voor de brief waarin valt te lezen dat dit college ervoor kiest om het college van Gedeputeerde Staten Zuid-Holland maar te volgen. Dat verbaast de fractie van CU-SGP zeer. Gemeente Haarlemmermeer ziet liever geen Middenvariant. Het belangrijkste argument

dat dit college steeds naar voren bracht, was de importantie van de doortrekking naar de N206. Nu is duidelijk dat die doortrekking er niet zal komen. Dan moet toch een stap breder worden gekeken of deze halve weg nog wel zin heeft? Welke argumenten hebben Gedeputeerde Staten om nu toch te kiezen voor een Middenvariant die niet wordt doorgetrokken, terwijl zij altijd hebben aangegeven daar geen voorstander van te zijn? Hoe oordeelt de gedeputeerde over het veranderde draagvlak?

De heer **Hietbrink** (GL) spreekt dank uit voor de brief. De ruimtelijke reservering tussen de N206 en N208 blijft nu buiten de planuitwerkingfase. GL is daar blij mee. Is de ruimtelijke reservering daarmee definitief van de baan? In het belang van de bewoners van het gebied is het van belang dat die reservering nu echt van de baan is, opdat het over vijf jaar niet opnieuw onderwerp van gesprek wordt.
Provincie Zuid-Holland heeft bij amendement 25 miljoen euro beschikbaar gesteld voor de stimulering van fiets- en langzaam verkeer. Waarom kiest Noord-Holland niet voor een dergelijke reservering? Over de samenstelling van de stuurgroep merkt de heer Hietbrink op dat grondbetrokkenheid en financiële deelname niet altijd de criteria zijn, op basis waarvan gemeenten al dan niet zitting hebben in de stuurgroep. Bij het project A8/A9 zijn ook niet alle gemeenten die deelnemen grondbetrokken. Gaat het in het onderhavige geval alleen om de financiële bijdrage? Zijn Gedeputeerde Staten genegen om de stuurgroep breder en inclusiever samen te stellen?
In de brief van de gemeenteraad Haarlemmermeer wordt gevraagd naar een fasering in de project MER-fase als het gaat over verdubbeling van de Nieuwe Bennebroekerweg. Kan het versneld? Zo ja, zijn Gedeputeerde Staten voornemens om een versnelling aan te brengen?

De heer **Deen**: (PVV) kan in grote lijnen meegaan met woorden van de heren Klein en Hietbrink. Wanneer hebben Provinciale Staten dan een beslissing genomen over de Middenvariant? De heer Deen kan zich niet herinneren dat daarover is gestemd.

De heer **Tijssens** (D66) vraagt of de heer Deen zich herinnert dat Provinciale Staten een bedrag uittrokken voor een vervolgonderzoek naar het uitwerken van de duinpolderweg op basis van de voorgestelde Middenvariant.

Het is de heer **Deen** (PVV) duidelijk dat het geld is besteed aan een onderzoek, maar niet dat daaraan een stemming verbonden was. Wanneer hebben Provinciale Staten gestemd voor of tegen de Middenvariant? Hoe zit het met het besluit tot mandaat voor Gedeputeerde Staten Noord-Holland? Zonder stemming is dat een apart verhaal.

De heer **Hoogervorst** (SP) zegt dat de SP verheugd is over het feit dat de ruimtelijke reservering tussen de N206 en de N208 is geschrapt. Is de reservering definitief van de baan?
Is het gedeelte dat resteert, nadat de verbinding N206-N208 eruit is, nog nuttig, efficiënt en effectief? Op basis van de inspraak:vraagt de SP zich af hoe betrokkenen in het verdere proces worden meegenomen. Hoe gaat de provincie Noord-Holland hier in de toekomst mee om?
Is het altijd de bedoeling geweest om de stuurgroep te trechteren? Een stevige brede stuurgroep is toch verstandiger? Gemeenten die niet grondbetrokken zijn, kunnen de gevolgen van de aanleg van de duinpolderweg wel ervaren. Zouden zij dan niet moeten kunnen blijven meepraten over het verdere proces?
Het bedrag van 25 miljoen euro bij het afdoen van motie 110 was niet specifiek voor verder onderzoek naar de Middenvariant, maar meer naar onderzoek in het algemeen.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) is blij dat Gedeputeerde Staten van Noord-Holland Zuid-Holland volgen met betrekking tot de ruimtelijke reservering. Wat de PvdA betreft is die reservering voor altijd van tafel.
In de brief mist de PvdA twee zaken waarvoor aandacht is gevraagd, namelijk aandacht voor de dorpen Zwaanshoek en Beinsdorp. Er zou opnieuw met deze dorpen en de bewoners worden gesproken over de noodzakelijkheid van maatregelen. PvdA hield een pleidooi om naast de HOV-verbinding ook naar de rest van het openbaar vervoer te kijken. Dat ziet de fractie niet terug. Zuid-Holland 'biedt' 25 miljoen euro voor de fiets. Hoeveel geld heeft Noord-Holland ervoor over?
Spreker steunt de opmerkingen over de stuurgroep. In het kader van de Omgevingsvisie moeten zaken integraal worden opgepakt. Dat kan niet alleen met gemeenten die betalen. Wat is hierop de reactie van de gedeputeerde?

De heer **Leever** (ONH) steunt wat is gezegd door CU-SGP en GL. De wethouder van gemeente Haarlemmermeer heeft duidelijk gezegd dat de gemeente voor de Zuidvariant zou kiezen en niet voor de Middenvariant. Hoe is de situatie nu met betrekking tot de stelling die toen is ingenomen voor het college van B en W van Haarlemmermeer?

De heer **De Graaf** (CDA) vertelt dat het CDA het jammer vindt dat de ruimtelijke reservering voor de doortrekking N206-N208 is vervallen. Bestuurlijke samenwerking prevaleert hierbij en dat begrijpt het CDA. Het idee erachter houdt de fractie in gedachte. Dit is het moment dat duidelijkheid kan worden gegeven aan direct belanghebbenden. Het CDA wil in het vervolgonderzoek naast de verdiepte aanleg in de Oosteinderpolder, ook een verdiepte aanleg aan de overzijde van de Ringvaart tot aan de Spieringweg meegenomen zien. Dit in verband met de leefbaarheid in Zwaanshoek. Het CDA begrijpt de grote zorgen van de inwoners, bewoners en ondernemers. De fractie waardeert meer aandacht voor de fiets, langzaam verkeer en HOV. Multimodaliteit komt steeds hoger op de agenda. Dat aspect blijft nog onderbelicht. Gaan Gedeputeerde Staten iets ondernemen om dit beter voor het voetlicht te brengen? In de communicatie over multimodaliteiten in de integrale oplossingen van wegen, openbaar vervoer en fiets mag het nog ambitieuzer, wat het CDA betreft. De fractie verwacht hier een wat actievere rol van de provincie. Spreker sluit zich aan bij de vraag over de samenstelling van de stuurgroep.

De heer **Hietbrink** (GL) vraagt hoe het CDA staat tegenover de variant die Zuid-Holland heeft gekozen door een deel alvast te reserveren voor fiets en OV.

De heer De Graaf (CDA) legt uit dat in dit traject OV de verantwoordelijkheid van Zuid-Holland is. Er zijn mooie plannen voorgesteld in Perspectief Fiets. Bij de uitwerking daarvan kan hiermee rekening worden gehouden.

Mevrouw **Kirch** (VVD) snapt dat hier niet OV en fiets wordt gesproken. Dit moet worden gezien als een stap om de trajecten in Zuid-Holland en Noord-Holland te synchroniseren. Dat is goed gedaan met dit besluit. Helaas is de ruimtelijke reservering weggevallen. Wat de VVD betreft was die ruimtelijke reservering wel verstandig geweest. Daarentegen is een aantal verzoek van de VVD wel overgenomen. Het besluit ten aanzien van het traject dat nu voorligt, is voor beide provincies gelijkluidend. Is er ruimte voor een gefaseerde aanpak in Zwaanshoek?

De heer **Hoogervorst** (SP) vraagt hoe mevrouw Kirch dat laatste ziet?

Mevrouw **Kirch** (VVD) legt uit dat er sprake was van de mogelijke aanleg van een rondweg ten Noorden van Zwaanshoek. In de inspraak is duidelijk gevraagd om eerst te kijken naar een deel van de maatregelen voordat tot een rondweg wordt besloten. Er zou met Zwaanshoek in overleg worden getreden over een gefaseerde aanpak.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) is benieuwd of de doortrekking van de N206 naar de N208 definitief van de baan is. Is het wegvallen van de doortrekking voor Gedeputeerde Staten Noord-Holland van invloed op nut en noodzaak van de Middenvariant? Blijft het in de toekomst voor deelname aan de stuurgroep een vaste voorwaarde dat wie betaalt ook bepaalt?

Gedeputeerde **Post** is nogal verrast over enkele vragen. Velen hebben aangegeven de doortrekking niet te willen. Zij vroegen zich af of de doorrekking nodig is. De gedeputeerde heeft daarop geantwoord dat het systeem ook functioneert zonder doortrekking, maar met doortrekking werkt het systeem beter. Nu wordt de omgekeerde vraag gesteld. Men heeft gekregen waar men om vroeg, namelijk de doortrekking is eruit. Nu vragen dezelfden zich af of er nog wel voldoende overblijft en of het systeem nog wel functioneert. De gedeputeerde is niet vaak een dergelijk staaltje van cirkelredenering bij deze Staten tegen gekomen.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) wijst de gedeputeerde erop dat zij altijd heeft gezegd dat het schandalig was dat de bewoners zolang moesten wachten op een antwoord, terwijl verschillende fracties hadden aangegeven dat ‘geen doortrekking’ ook rechtszekerheid geeft.

Gedeputeerde **Post** constateert dat mevrouw De Meij een aantal zaken door elkaar haalt. Mevrouw De Meij haalt de ruimtelijke reservering voor een doortrekking en het feitelijk doortrekken door elkaar. Dat zijn twee verschillende zaken. Fracties hebben aangegeven de ruimtelijke reservering niet te willen, omdat zij de doortrekking niet wilden. Het systeem

functioneert ook zonder doortrekking, al functioneert die beter met de doortrekking. Nu vraagt men zich af of we het nog wel moeten doen want de weg wordt niet doorgetrokken. Dat is echt een cirkelredenering.

De heer **Hietbrink** (GL) zegt dat Gedeputeerde Staten besloten om de doortrekking te schrappen. Dat had kunnen betekenen dat Gedeputeerde Staten in hun volledige afweging een andere afweging hadden kunnen maken over de Midden- en Zuidvariant. De doortrekking was één van de redenen om te kiezen voor de Middenvariant.

Gedeputeerde Post zegt dat met Provinciale Staten is afgesproken dat de besluitvorming in Noord-Holland in lijn zou worden gebracht met die in Zuid-Holland. Dat is nu gedaan.
In Noord-Holland wordt de wettelijke bepaling aangehouden en ligt het mandaat voor het kiezen van een voorlopig voorkeursalternatief en een definitief voorkeursalternatief bij Gedeputeerde Staten. In Zuid-Holland week men daar vanaf. Men trok het naar Provinciale Staten. De gedeputeerde heeft voorgehouden om ook dat hier gelijk te trekken. In de commissie is gezegd dat u dat niet gelijk wilde trekken. Zij meent dat in deze commissie is gezegd dat u het mandaat niet wilde hebben. Toen is op stel en sprong een aanvullend voorstel gemaakt. Van origine was het de bedoeling dat Provinciale Staten over het voorkeursalternatief zouden beslissen.

De heer Tijssens wijst de gedeputeerde erop dat het geval was bij het project A8/A9.

Gedeputeerde Post constateert dat ze de feiten door elkaar haalt.
De gedeputeerde doet geen belofte of de doortrekking definitief van de baan is. Dit college heeft een mandaat tot 20 maart 2019. Na de verkiezingen komt er een nieuw college. Het is aan een volgend of een daarop volgend college. Gedeputeerde Post heeft behoefte om in de toekomst te gaan kijken en zal er geen uitspraak over doen.
Gedeputeerde Post waagt te betwijfelen of de bewoners, wonend aan het stuk van de doortrekking nu rechtszekerheid hebben. Zij denkt dat op enig moment die discussie opnieuw gevoerd zal worden. Dat betekent dat de onzekerheid voor de bewoners van dat gebied gaat voortduren. Het is uiteindelijk aan een nieuw college en de nieuw gekozen Provinciale Staten om daar een definitief oordeel over te vellen.
Over de fasering is met Zuid-Holland afgesproken dat de volgende fase in het onderzoek wel in één keer wordt uitgevoerd. Het is onzin om de verschillende onderdelen, zoals die er nu liggen, in verschillende onderzoeken onder te brengen. Daarmee raakt men het zicht volkomen kwijt.
Bij de uitvoering wordt wel gekeken of een logische fasering kan worden aangebracht. Dat maakt onderdeel uit van de uitwerking, zoals die nu wordt opgepakt. Onderzocht wordt of en hoe fasering mogelijk is. Als dat tot gevolg heeft dat het veel meer kost, omdat er bijvoorbeeld in onderdelen moet worden aanbesteed, dan moet goed worden afgewogen of dat het waard is. Eén van de onderdelen is het 'takje' aan de rondweg bij Beinsdorp.

De heer **Tijssens** (D66) schetst een situatie waarin de twee deelprojecten rondweg Zwaanshoek en de Zuidkant moeten wachten op de vertraging bij de Middenvariant. Kan bij de uitvoering van het vervolgonderzoek, de fasering aan het eind van het vooronderzoek, aan het eind van de volgende fase, geëffectueerd worden, zodat er geen vertraging ontstaat?

Gedeputeerde **Post** spreekt van een hoog alsdan-gehalte. Laat men er gewoon van uitgaan dat geen vertraging optreedt en dat het college en de ambtelijke organisatie fatsoenlijk hun werk doen en op enig moment voorleggen wat is uitgewerkt. Dan is het aan Provinciale Staten om daar ja of nee tegen te zeggen en er eventueel extra geld voor beschikbaar te stellen.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) vraagt of de rondweg bij Zwaanshoek in het onderzoek wordt meegenomen. Is er ruimte om met bewoners en bedrijven te bespreken hoe de rondweg wordt uitgewerkt?

Gedeputeerde **Post** antwoordt dat het de fase is, die nu wordt ingegaan. Met een grof potlood is een aantal lijnen op papier gezet. Dat wordt nu nader uitgewerkt. Wat is de meest logische fasering, wanneer zou worden gefaseerd? Qua financiën: weet de gedeputeerde nog niet waar het op uitkomt. Zouden Provinciale Staten nu 10 miljoen euro voor de fiets beschikbaar stellen, dan doen zij zichzelf misschien te kort. Het lijkt de gedeputeerde verstandig om eerst te onderzoeken, om vervolgens met een deugdelijke kostenraming te komen. Dan is duidelijk wat nodig is voor de fiets. Op grond daarvan zouden Provinciale Staten kunnen bepalen of zij dat

budget ter beschikking willen stellen. Het is een slag in de lucht, als nu een willekeurig bedrag voor de fiets beschikbaar zou worden gesteld, terwijl niet bekend is wat het uiteindelijk gaat kosten. Het is raadzaam om het budget verstandig in te zetten.

De heer **Hoogervorst** (SP) is benieuwd of dit kenbaar is gemaakt aan het college in Zuid-Holland?

Gedeputeerde **Post** antwoordt dat de Staten van Zuid-Holland hiertoe besloten hebben. Dat is hun goed recht.
Er is geen sprake van geweest dat wie dan ook waar uitgezet is. Nu wordt een fase ingegaan waarin nauw wordt ingezoomd op een bepaald gebied. Het is dan logisch dat de gemeenten die daarbij rechtstreeks betrokkenen zijn het college daarover adviseren. In de fase waarin verschillende varianten voor lagen waren daar ook diverse gemeenten bij betrokken. Als wordt toegespitst op een beperkt gebied is het de vraag of alle partijen die in de stuurgroep zaten, daar ook in blijven zitten. Met de stuurgroep Duinpolderweg is afgesproken dat met elkaar wordt bepaald wat de meest verstandige manier is om hier met elkaar over te spreken. Dan kan het zijn dat er een kleine stuurgroep komt, die het college adviseert over de zaken die direct betrekking hebben op het grondgebonden zijn van de weg en dat er een brede klankbordgroep wordt georganiseerd, waarin de overige gemeenten plaats nemen. Daarover is nog niet door de huidige stuurgroep gesproken. Dit is een uitvoeringszaak die aan Gedeputeerde Staten is, waarin het college bepaalt hoe het gebeurt. Men kan van de gedeputeerde aannemen dat daarmee op een verstandige manier wordt omgegaan door het college.

De heer **Hietbrink** (GL) noemde als voorbeeld overlast en leefbaarheid in Vogelenzang, die tot de oorspronkelijke doelstelling van het project behoorden. Dat speelt zich af in een gemeente die nu geen onderdeel meer uitmaakt van de stuurgroep. Dat is toch merkwaardig? Zijn de gedeputeerde en de leden van de stuurgroep bereid om het besluit over deelname aan de stuurgroep te heroverwegen?

Gedeputeerde **Post** vindt het geen zaak van Provinciale Staten. Het is een zaak van de colleges van Noord- en Zuid-Holland samen. Er zal op een verstandige manier mee worden omgegaan. De gedeputeerde gaat niet vooruit lopen op de samenstelling nu of in de toekomst. Er is niemand uit de stuurgroep gezet. Deelname aan de stuurgroep is niet de enige manier om aan te geven hoe men in een wedstrijd zit.
Het trechteren van de stuurgroep vanaf het begin is nooit de bedoeling geweest. In het begin was er sprake van een wel heel brede stuurgroep. De gehele Duin- en Bollenstreek nam deel aan het zogenaamde Breed bestuurlijk Overleg. Dat is later gesplitst in een deel HOV en een deel duinpolderweg. Ook bij HOV is de betrokkenheid van gemeenten een andere, naarmate het project vordert. Daar zijn ook gemeenten die afscheid namen. Ze zagen geen betrokkenheid meer voor zichzelf.
Gemeente Haarlemmermeer wil eerst en vooral een verbinding. Als er dan een verbinding moet komen dan geeft de gemeente de voorkeur aan Zuid boven Midden. Bestuurlijk is nooit gewisseld dat gemeente Haarlemmermeer Midden niet zou willen, maar wel dat er een voorkeur was voor Zuid.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) vraagt of het college van B en W van Haarlemmermeer Gedeputeerde Staten heeft benaderd.

Gedeputeerde **Post** meent dat voor het laatst bij elkaar werd gezeten in november 2018. Haarlemmermeer stelde er prijs op om van Gedeputeerde Staten een brief te krijgen over hoe GS hiermee wilden omgaan. Daarna is er met elkaar niets meer over gewisseld. De brief van de gemeenteraad Haarlemmermeer is door Provinciale Staten ter afdoening aan Gedeputeerde Staten gegeven. De standpunten van Haarlemmermeer zijn in elke fase van de ontwikkeling van het project door de gemeenteraad en het college van B en W duidelijk aangegeven en hebben in de besluitvorming die er is geweest en in de beraadslaging daarover steeds een plaats gehad. In een brief zal terugkomen hoe het precies gelopen is.

Multimodaliteit zou meer aandacht moeten krijgen. Dat is precies de reden dat wordt nagedacht over hoe gemeenten, die niet meteen grondgebonden betrokken zijn, kunnen aantakken. Het zou logisch kunnen zijn om een Breed Bestuurlijk Overleg, zoals dat eerder functioneerde, weer opnieuw in te stellen. Daarin zouden ook de gemeenten een plek kunnen krijgen die niet

grondgebonden betrokken zijn. Dat alles met een bredere insteek vanuit multimodaliteit, zowel HOV als de infrastructuur, een reguliere weg.
De Middenvariant is niet voor 100% zeker. Provinciale Staten hebben nog lang niet de financiële middelen ter beschikking gesteld, die nodig zijn. Er moet nog een planologisch regime komen dat deze variant mogelijk maakt. Dat zijn onderdelen waarover Provinciale Staten moeten beslissen. Dat gebeurt in een volgende Statenperiode. Zekerheid is er feitelijk pas bij de aanbesteding en de ondertekening van het uitvoeringcontract door de aannemer.
Voor het betrekken van de buurt is een participatietraject in gang gezet. Bij de uitwerking wordt men betrokken.

*Tweede termijn:*

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) merkt op dat ze weinig vertrouwen heeft in de juiste samenstelling van de stuurgroep. In de stuurgroep worden immers de besluiten genomen.

Gedeputeerde **Post** benadrukt dat de stuurgroep niet besluit. De stuurgroep adviseert het college van Gedeputeerde Staten. De besluiten worden genomen respectievelijk in het college van GS en in Provinciale Staten.

De heer **Deen** (PVV) vroeg de gedeputeerde meermaals of er een akkoord zou zijn gegeven aan het college van Gedeputeerde Staten inzake dit dossier. Het antwoord van de gedeputeerde luidde steeds: “Nee. Het is Zuid-Holland die dat deed en Noord-Holland volgt de wettelijke weg.” De heer Deen heeft dit nagekeken in de Provinciewet. Gedeputeerde Staten zijn wettelijke belast met de voorbereiding van de besluitvorming. Gedeputeerde State zijn bevoegd om beslissingen van Provinciale Staten voor te bereiden en uit te voeren. Echter, over de besluitvorming gaan Provinciale Staten. In dat kader heeft de heer Deen de besluitvorming in Noord-Holland gemist. Mede gezien de standpunten van de Noord-Hollandse gemeenten is dat een kwalijke gang van zaken.

De heer **Tijssens** (D66) legt uit dat op het moment dat Provinciale Staten geld beschikbaar stellen er dan sprake is van besluitvorming. De heer Tijssens herinnert zich dat hij met de heer Deen een dialoog had, waarbij de Tijssens de heer Deen vroeg of hij voor of tegen het besluit was en op basis van welke argumenten. De heer Deen beantwoordde die vraag vanuit zijn Noord-Hollandse perspectief. Als allen de commissie hadden gezegd dat dit het niet zou worden, dan hadden Gedeputeerde Staten op hun schreden moeten terugkeren.

De heer **Deen** (PVV) ziet het anders. Overigens stelde hij zijn vraag aan gedeputeerde Post en niet aan ‘gedeputeerde’ Tijssens.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) merkt op richting de heer Deen dat haar fractie hierover driemaal schriftelijke vragen stelde. De fractie liep stuk op de antwoorden van Gedeputeerde Staten.

De heer **De Graaf** (CDA) bedankt de gedeputeerde voor de beantwoording. Zij meldde een onzekerheid bij de doortrekking. Dat blijft een punt van zorg voor de bewoners.
Is het mogelijk dat de heer Groothuizen een technische briefing geeft het over participatietraject?

Gedeputeerde **Post**:antwoordt dat een technische briefing zeker mogelijk is, maar deze zal pas na de verkiezingen kunnen worden gegeven.
Provinciale Staten stemden voor motie 110. Daarmee is 25 miljoen euro voor het project duinpolderweg ter beschikking gesteld. Dat besluit is voorbereid door het college. Wat nog moet komen is het ruimtelijk kader. Alles wat tot nu toe door het college is gedaan, is ter voorbereiding op de vaststelling van het Ruimtelijk kader. Als er een Inpassingplan moet komen, zijn Provinciale Staten aan zet. Er zijn gelden om die voorbereidende werkzaamheden uit te voeren. De heer Deen heeft de besluitvorming dus niet gemist.

De voorzitter rondt de bespreking van dit onderwerp af.

**5. A-agenda Mobiliteit**
**5a. Voordracht Provinciaal inpassingsplan N247**

De heer Beers spreekt in over de N247. Eerder diende hij een zienswijze in. Kort hierna vond er een gesprek plaats met de omgevingsmanager. Er blijkt geen enkele ruimte te zijn voor alternatieven, met betrekking tot de herinrichting van de kruisingen van de N247 ter hoogte van Bernhardlaan en Nieuwe Dam-Kloosterdijk. Deze worden niet opgenomen in het ontwerp N247. Op 95% van de opmerkingen in de Nota van zienswijzen wordt afwijzend gereageerd. Er wordt geen enkele aanpassing van verkeerstechnische aard doorgevoerd.
Afzonderlijke deelprojecten worden gerechtvaardigd zonder rekening te houden met onderlinge samenhang en toekomstige ontwikkelingen. Eerder pleitte de heer Beers voor samenhang en integratie van projecten. Zijn gevoelens over het karakter van dit proces en de invulling van burgerparticipatie kan men wel raden.
De N247 staat in landelijke top 5 van knelpunten provinciale wegen. Het PIP lost de doorstromingsproblemen niet op. Door burgers werden breed gedragen voorstellen ingediend, maar die werden afgeserveerd. Nu wordt voor miljoenen euro's geïnvesteerd in een houtje-/touwtje oplossing zonder samenhang. Dat is kapitaalvernietiging. Het technische en financiële kader dat aan het ambtelijk apparaat wordt meegegeven, wordt stringent geïnterpreteerd. Provinciale Staten zouden meer ruimte kunnen geven aan onderzoek naar mogelijke alternatieven. Meten is weten. De heer Beers stelt voor om een MKBA te laten maken van zowel zijn voorstel als van de plannen in het PIP N247, ter hoogte van de Bernhardlaan in Monnikendam. De effecten van beide kunnen worden gekwantificeerd. Het schept een gedegen basis om de juiste keuze te maken.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) is benieuwd of naast elkaar is gezeten als gelijkwaardige partners met de ambtenaren om te kijken naar de beste oplossing.

De heer **Beers** heeft na de indiening van zijn zienswijze met de omgevingsmanager gesproken. Bij aanvang van het gesprek werden de piketpalen al door de omgevingsmanager neergezet.

De heer **Klein** (CU-SGP) vraagt of er nu oplossingen zijn voor de Bernhardbrug en het snelfietspad die later niet meer zouden kunnen, doordat het PIP wordt vastgesteld, zoals het nu voorligt.

De heer **Beers** vreest het ergste. Als de situatie bij de Bernhardbrug op de voorgestelde wijze wordt aangepast, dan levert dat geen ideale situatie op voor de verkeersdoorstroming.

De heer **De Graaf** (CDA) vraagt of inspreker zich er van bewust is dat juist de verkeerscongestie de provincie noopt om zaken gefaseerd en snel aan te pakken.

De heer Beers heeft daar begrip voor. Hij is wel bang dat nu miljoenen euro's worden besteed aan een tijdelijke oplossing. Hij verwacht dat men over tien jaar weer bij elkaar zit om een nieuwe oplossing te bedenken. Het lijkt inspreker verstandiger om dat laatste te vermijden.

De heer **Leek**, ook bekend als de klompenprins van Katwoude, behoort samen met zijn broers en vader tot de 28 handmatige klompenmakers in Nederland. De klompenmakerij krijgt 70.000 bezoekers per jaar.
Aangezien het fietspad langs het bedrijf aan de verkeerde kant van de weg ligt, wilde gemeente Waterland in 2006 een tweede fietspad over het parkeerterrein van de klompenmakerij aanleggen. De familie Leek vond dat een goed idee. Het levert een veiligere situatie op. Provincie Noord-Holland wilde de betreffende grond vervolgens onteigenen. De raad vond dat geen goed idee, omdat dit de bedrijfsvoering van de klompenmakerij zou belemmeren. Een overleg tussen de provincie, gemeente en familie Leek volgde. Inmiddels doet de gemeente niet meer mee aan het overleg. De provincie vroeg de gemeente om 600.000 euro bij te dragen, waardoor de gemeente afhaakte. De provincie deed de familie Leek geloven dat het overleg nog gaande was. De heer Leek verzoekt de provincie om de gemeente weer te betrekken bij het overleg. De familie Leek wil in overleg blijven.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) vraagt of er alleen een fietspad aan de andere kant van de N247 ligt.

De heer **Leek** legt uit dat aan de westzijde van de N247 een fietspad ligt. Sinds 2006 bestaat de wens om ook een pad aan de oostzijde aan te leggen. Het fietspad wordt breder dan aanvankelijk gepland. Dat fietspad zal over het parkeerterrein van de klompenmakerij komen te liggen.

De heer **Klein** (CU-SGP) informeert naar de gevolgen van aanleg van het fietspad voor de bedrijfsvoering.

De heer **Leek** vindt het lastig uitleggen zonder tekening. Het parkeerterrein wordt kleiner. Autobussen kunnen niet langer naast elkaar parkeren, maar slechts achter elkaar. Aan de andere kant van de Irenehoeve zou een sloot verlegd worden, waarna er drie busparkeerplaatsen achter elkaar komen. Het parkeren wordt lastiger en de situatie wordt onveiliger. Als er minder bussen komen dan hakt dat in de omzet.

De voorzitter bedankt de insprekers en geeft het onderwerp ter bespreking aan de commissie.

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) zegt dat de VVD het PIP ziet als één van de stappen om de doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid in de regio Waterland te verbeteren. Het voorliggende PIP ziet er goed uit.
Bij acht woningen is er sprake van een verhoging van geluidbelasting. Wanneer is het onderzoek naar de gevelmaatregelen gereed? Wat zijn de effecten op de onderliggende schakels, zolang het deel door Broek in Waterland nog niet in besluitvorming is genomen. Wanneer is het onderzoek naar het snelfietspad tussen Amsterdam en Regio Waterland afgerond?
Naar aanleiding van de inspraak is de VVD benieuwd wat er misging in de communicatie met de familie Leek.

De heer **De Graaf** (CDA) spreekt van een goede stap in de verbetering van de bereikbaarheid. Het CDA heeft wel zorg over de groei van het verkeer met 1%. Landelijk is de groei groter. Is 1% reëel? Wordt deze 1% groei ingegeven door de beperkte bereikbaarheid op dit moment? Het CDA heeft twijfels over de compensatie van het weidevogelleefgebied. Is het haalbaar?
Waarom leidde geen enkele zienswijze tot een aanpassing?
Donderdag 17 januari werd de fractie onaangenaam verrast met 19 bijlagen van circa 500 pagina's. Dit wilde de heer De Graaf graag nog opgemerkt hebben.

De heer **Leever** (ONH) constateert dat er een zeer gedetailleerd plan voorligt. Het fietspad vraagt nog om specifieke aandacht. Zie inspreker. Veel aandacht is gegeven aan de inpassing, inspraak, en milieueffecten.
ONH ziet graag de kosten van het plan? De fractie werd verwezen naar het verouderde PMI 2017-2021. Daarin staat alleen het project N247 nummer 16 genoemd, met een krediet van 45 miljoen euro. Waarom kunnen geen concrete bedragen worden genoemd?
De projecten N247 nummers 12 en 14 ontbreken. Zijn die projecten al uitgevoerd?

De heer **Papineau Salm** (PvdA) is blij met het voorstel voor 't Schouw. Hoe worden de bewoners van Monnikendam betrokken? Ze rekenden en kwamen met alternatieven. Zij hebben het idee dat er niet naar hen wordt geluisterd. Is de gedeputeerde bereid om nog een keer met hen om tafel te gaan zitten?
Wat is de belemmering om het fietspad van Volendam tot Amsterdam door te trekken? Wanneer kan resultaat worden verwacht?
Ten aanzien van de compensatie begreep de heer Papineau Salm dat Staatsbosbeheer tevreden is met het geld om te compenseren. Eerder was er echter de discussie over een nieuwe vorm van compensatie. Het is niet langer wenselijk om geld te geven ter compensatie. Kunnen gronden, ter compensatie, in natura worden toegevoegd? Is dat mogelijk elders in Noord-Holland?

De heer **Hoogervorst** (SP) constateert dat de instemming met het PIP de volgende stap is richting het oplossen van de verkeersproblematiek op de N247 tussen Edam en 't Schouw. Deze route is druk en onoverzichtelijk. Ook de SP vindt dat er iets moet gebeuren.
In de voordracht wordt melding gemaakt van geluidsnormen voor overlast. Op een deel van het traject worden deze normen opgerekt om de uitvoering van het project beter mogelijk te maken. Is dit gebruikelijk? De SP heeft hier moeite mee. Waarom zijn de normen dan ooit opgesteld? De SP maakt zich ook zorgen over de gevolgen voor de natuur. Zijn er compensatiemogelijkheden?
Regelmatig is genoemd dat het in de toekomst wenselijk zou kunnen zijn om het gebied boven Amsterdam, richting Zaanstad, Purmerend en Edam, te ontsluiten met railverbindingen. Is die ruimte er nog als dit PIP wordt vastgesteld? Als die ruimte er niet is, is de gedeputeerde dan met de SP van mening dat er in het PIP meer rekening gehouden had moeten worden met lightrail?
In reactie op de inspraak door de heer Leek wordt opgemerkt dat de SP het voorgestelde fietspad aan de oostzijde van de N247 ook graag zou zien. Uiteraard moet het wel netjes gebeuren. Er lijkt nu iets mis te zijn gegaan. Hoe kan het overleg vlot worden getrokken?

De heer **Van Hooff** (PVV) vertelt dat de Nota van beantwoording, het PIP met bijbehorende rapporten, wat de PVV betreft, kunnen worden vastgesteld. De ter visie legging van het definitieve PIP vanaf 11 februari vindt de PVV ook prima, net als besluitpunt 4.
De heer Van Hooff gaat er vanuit dat Gedeputeerde Staten kijken naar alle opmerkingen van omwonenden. Het verhaal over de verlenging van de metrolijn vanuit Amsterdam is een goed plan. Mogelijk kan in het PIP worden opgenomen dat daar in de toekomst over nagedacht wordt. De PVV kan instemmen met de voordracht.

De heer **Hietbrink** (GL) verwijst naar de later te bespreken PMI, waarin een extra krediet van 2,6 miljoen euro wordt gevraagd voor dit PIP. Een deel daarvan heeft te maken met de aanleg van een ontsluitingsweg naar Molenkade 2. De ontsluitingsweg wordt voorgesteld in plaats van een ontheffing op de busbaan. Dit kost de provincie 1,4 miljoen euro. Wordt dit bedrag uitgetrokken voor een ontsluitingsweg naar één huis, terwijl kan worden volstaan met een ontheffing voor de busbaan?

De heer **Klein** (CU-SGP) vraagt hoe de gedeputeerde aankijkt tegen de samenhang met het snelfietspad. Worden nu keuzes gemaakt, die straks de aanleg van het snelfietspad of andere zaken onmogelijk maken?
Vroeger gold een snelheidsbeperking in Monnikendam. Is het terugbrengen van de snelheid op de N247 bij Monnikendam naar 60 km/uur een optie?.
De heer Klein heeft zich verbaasd over het volgende. In dit project moet het bedrijf IDA deels worden verplaatst om de facto een tunnel voor de bus mogelijk te maken. Weegt dat tegen elkaar op? IDA is deels gehuisvest in panden die behoren tot de Stelling van Amsterdam. Die panden schijnen geen status te hebben. Is het mogelijk om de panden een betere status te geven? Is de aan te leggen tunnel bestendig voor verrailing naar Purmerend?

De heer **De Graaf** (CDA) informeert naar de maatschappelijke baten van dit stukje verbetering voor de status van de Stelling van Amsterdam.

De heer **Klein** (CU-SGP) legt uit dat de betreffende panden nu geen cultuurhistorische bescherming genieten. Wordt die status nu toegevoegd dan brengt dat geen extra kosten met zich mee, maar het geeft wel nadere bescherming.

De heer **Zoon** (PvdD) bedankt de ambtenaren voor de beantwoording van technische vragen. Onderhoud aan wegen is nodig. Groot onderhoud geeft de mogelijkheid om fouten, die gemaakt zijn, te corrigeren. Zorgvuldigheid gaat daarbij voor snelheid. De opdracht in het PMI is daarbij een uitgangspunt. Het verbeteren van fiets en OV kan de PvdD ondersteunen, maar de leefbaarheid en de natuur mogen er niet op achteruit gaan. Gedeputeerde Staten hielden zich niet aan deze opdracht. Zowel NNN als het weidevogelleefgebied gaan er op achteruit. Dit wordt financieel afgekocht door op een compleet andere locatie plantjes uit de grond te gaan trekken. Het voorstel in het PMI is dus niet conform deze opdracht. Het is aan Gedeputeerde Staten om dit te corrigeren. Er komt meer lawaai. Het betreft niet alleen een overschrijding maar ook meer dan de huidige waarde. Oplossingen als een geluidscherm worden terzijde geschoven omdat dit lelijk is. Snelheidsverlaging wordt niet eens overwogen. Het kan toch niet de bedoeling zijn dat voor verslechtering wordt gegaan? Kan de gedeputeerde bevestigen dat de leefbaarheid niet zal verslechteren? De Crisis en herstelwet wordt toegepast. Het is een keuze. De noodzaak is er niet meer. De PvdD kiest liever voor een goede dan een snelle besluitvorming.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) weet dat geluidsnormen vaker worden opgerekt.
Is gevelisolatie mogelijk, waardoor de overlast ten gevolge van de opgerekte geluidsnormen wordt beperkt? Wat doet het college met de inspraak van Klompenboerderij Katwoude, in verband met het fietspad? Het verdienmodel van de klompenmakerij mag er niet op achteruitgaan. Bezoekers moeten op een fatsoenlijke manier kunnen parkeren.

De heer **Tijssens** (D66) bedankt de ambtenaren en de insprekers. Wat er beschreven is in het PIP vindt D66 goed, maar de fractie komt met een punt van aandacht. Dit speelt in combinatie met de onderdoorgang bij Broek in Waterland. Provinciale Staten verzochten om een korte 'adempauze', zodat het plan voor de aanleg van de weg goed kan worden uitgebalanceerd. De toename van capaciteit op de ene plek mag niet leiden tot problemen op een andere plek. Deze 'Road balancing' van de N247 moet terugkomen in dit plan. Klopt het dat het PIP even moet worden afgewacht wat er uit het onderzoek naar de onderdoorgang naar voren komt?

Gedeputeerde **Post** vertelt dat het onderzoek naar de geluidsbelasting op 8 woningen in februari gereed is. Het onderzoek naar het snelfietspad moet nog beginnen.
De klompenboerderij ligt dicht langs de provinciale weg. De bedoeling is om tussen de weg en de boerderij een extra fietspad aan te leggen om te voorkomen dat op de N247 veelvuldig wordt overgestoken door fietsers. Het fietspad zou om de boerderij heen komen te liggen. Daar is vanaf gezien, omdat de gemeente dat perceel wil gebruiken voor de aanleg van een gemeentewerf. De verandering in de aanleg heeft tot gevolg dat een gedeelte van het parkeerterrein niet meer beschikbaar is voor parkeren. Dat zou kunnen worden opgelost door de schuur, die nu op het terrein staat, naar de noordelijke kant van het perceel te verplaatsen. Daar hangen de kosten van 600.000 euro mee samen. De provincie kan die kosten voor het verplaatsen van een schuur niet betalen, omdat er dan sprake zou zijn van ongeoorloofde staatsteun. Wat de provincie kan doen is om de gronden minnelijk zien te verwerven van de familie Leek. Daarover zijn gesprekken gevoerd. Als dat niet lukt dan biedt het PIP een titel om te onteigenen. De gemeente gaf aan die kosten niet te willen dragen. Die gesprekken zijn op niets uitgelopen. De provincie kan niet anders dan ofwel minnelijk verwerven of tot onteigening overgaan.

De heer **Hietbrink** (GL) vraagt of hetzelfde probleem geldt voor de gemeente met betrekking tot staatsteun?

Gedeputeerde **Post** antwoordt dat dit ook geldt voor de gemeente. Er zou wel een oplossing kunnen worden gevonden in bijvoorbeeld grondruil. Dat liep ook op niets uit.
De gedeputeerde meent zich te herinneren dat op verzoek van de gemeenteraad de optie voor het verplaatsen van de schuur is uitgezocht. Na de gemeenteraadsverkiezingen blijkt de nieuwe gemeenteraad c.q. de nieuwe wethouder er niet zo zwaar aan te tillen, dan in de vorige raadsperiode het geval was. Dat maakt het wat lastiger om met de gemeente hierover tot overeenstemming te komen. Uiteindelijk rest de provincie niets anders dan het PIP op deze manier vast te stellen.

De heer **Leever** (ONH) vraagt waarom de firma niet op de hoogte is van de veranderde opvatting van de gemeente?

Gedeputeerde **Post** antwoordt dat de heer Leek zojuist uit zijn bijdrage heeft laten blijven dat hij hiervan op de hoogte is. Naar de gedeputeerde begrijpt is er uitgebreid over gesproken met de familie Leek. De provincie heeft zelf ook enige tijd in onzekerheid verkeerd over de koers die de gemeente wilde varen.
1% groei is wellicht laag in relatie tot de economische ontwikkeling van dit moment, maar er is ook niet veel meer wegcapaciteit.
Over de compensatie van het weidevogelleefgebied zegt de gedeputeerde dat ze bij voorkeur daarvoor niet een bedrag aan geld gereserveerd ziet. De voorkeur gaat uit naar het oplossen van de compensatie in de regio. Getracht is compensatie te vinden in de gemeente zelf. Dat is niet gelukt. Dan resteert niets anders dan het in feite af te kopen. De commissie NLWM wisselt daarover met de gedeputeerde Natuur van gedachte. Met het beschikbaar gestelde bedrag kan alsnog compensatie worden gerealiseerd.
Gesteld wordt dat er weinig zienswijzen zijn gehonoreerd. Mogelijk heeft dat er mee te maken dat, anders dan anders, het voorontwerp ook ter visie heeft gelegen. In die eerdere ronde is mogelijk al meer opgevangen.
Over de kosten merkt de gedeputeerde op dat drie projecten in het PMI zijn samengevoegd tot één project, te weten nummer 16. Dat is één krediet geworden.
De bewoners van Monnikendam zijn niet afgeserveerd. Er wordt altijd zeer serieus omgegaan met de inbreng vanuit de omgeving. Als de oplossingen zoals men die in Monnikendam zou willen dan moet het budget tweemaal zo hoog worden. Overigens is de situatie in Monnikendam absoluut niet vergelijkbaar met die in Broek in Waterland. In Broek in Waterland loopt weg dwars door de bebouwing heen. De weg loopt langs Monnikendam en er niet doorheen. Het in het PIP voorgestelde leidt niet tot beperkingen en niet tot het niet kunnen nemen van maatregelen, die voor de toekomst genomen zouden moeten worden.
Het besluit van hogere waarden: is gebruikelijk. Dat neemt niet weg daar wordt gekeken naar maatregelen voor gevelisolatie. Als dat niet lukt dan wordt gekeken naar maatregelen aan de woningen zelf.
Als het PIP is vastgesteld wordt de ruimte voor de doortrekking van de Noordzuidlijn:niet anders dan nu het geval is. Als er bij 't Schouw een fietstunnel zou moeten komen, dan moet uiteraard worden opgelet dat deze niet dwars door bestaande infra gaat.

Met de verplaatsing van het tankstation wordt vrije ruimte gecreëerd bij 't Schouw. Straks wordt dat open gebied. Er komt niet terug in termen van bebouwing.
Voor Molenkade 2:wordt inderdaad 1,4 miljoen euro uitgetrokken voor een ontsluiting. De situatie daar is zeer ingewikkeld. De ontsluiting van de woning vindt plaats over het water. Met een eigen bootje wordt de vaart overgestoken. Dan komt men uit op de busbaan, die moet worden overgestoken. De bewoners parkeren hun auto aan de westelijke zijde van de weg, op een plek die eigenlijk geen parkeergelegenheid is. Er komt straks een afscheiding tussen de busbaan en de weg om te voorkomen dat mensen ten onrechte gebruikmaken van de busbaan. De bewoners van Molenkade 2 kunnen dan niet meer met auto de weg op. Omdat het een ongewenste situatie is, wil de provincie graag gezamenlijk met de gemeente die ontsluiting realiseren. Het is ingewikkeld, maar de gedeputeerde ziet geen andere oplossing. Er komt geen weg naar de woning, maar meer een pad. Het moet er wel komen. De bodem ter plaatse is zacht, wat de nodige kosten met zich meebrengt.
Ontheffing voor het betreden van de busbaan zou vanuit één richting kunnen, maar dat zou betekenen dat een ingewikkelde manoeuvre moet worden gemaakt wanneer men vanuit de richting van 't Schouw komt. De auto moet vervolgens worden geparkeerd op een vluchthaven. Dat is geen wenselijke situatie

De heer **Leever** (ONH) kent de situatie ter plaatse. Waarom kan niet een deel van de afscheiding van busbaan worden weglaten.

Gedeputeerde Post legt uit dat het in of uit manoeuvreren daar ter plekke voor de overige verkeersdeelnemers levensgevaarlijke situaties oplevert.
Richting de heer Zoon die een opmerking maakte over het door Gedeputeerde Staten weigeren van een geluidsscherm merkt de gedeputeerde op dat:Provinciale Staten zelf een Leidraad Landschap en Cultuurhistorie heeft vastgesteld, waarin staat welke maatregelen wel of niet wenselijk zijn in bepaalde gebieden. Daar staat in vermeld dat op dergelijke wegen geluidsschermen niet wenselijk zijn. De gedeputeerde verwijst tevens naar het Actieplan Geluid van gedeputeerde Tekin. Het college wil meerdere doelen tegelijk proberen te dienen, zoals het Inrichten op een manier waarvan men vindt dat Noord-Holland eruit moet zien en anderzijds de geluidsoverlast voor omwonenden zo gering mogelijk te maken. De gedeputeerde kan niet beloven dat de leefbaarheid voor iedereen verbetert. Enerzijds is doorstroming wenselijk, want dat is goed voor de leefbaarheid. Anderzijds willen we minder geluid. Een betere doorstroming realiseert in de regel wat meer geluid. Daar waar het geluid betreft, heeft de gedeputeerde goede hoop dat de techniek binnen afzienbare tijd enorm gaat helpen. Elektrische voertuigen zullen daarbij voor wat betreft de uitstoot, maar ook betreffende geluid zeker helpen.
Met het onderzoek in Broek in Waterland hoeft geen rekening te worden gehouden. De maatregelen bij 't Schouw kunnen worden genomen, ongeacht de maatregelen bij Broek in Waterland. Bij 't Schouw leiden de maatregelen per saldo tot een verbetering.

*Tweede termijn:*

De heer Tijssens (D66) meldt dat de voordracht een hamerstuk mag zijn.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) lijkt het een goed idee om een stand van zaken aan familie Leek voor te leggen, nu de heer Leek hier toch aanwezig is.

De **voorzitter** zegt dat dit niet gebruikelijk is en stelt voor dit buiten de vergadering om te doen.

De heer **Zoon** (PvdD) herhaalt dat niet aan de opdracht is voldaan, die in het PMI is afgesproken. De PvdD zal op dat punt niet kunnen instemmen.

De heer **Klein** (CU-SGP) kreeg geen antwoord op zijn vraagt over de verhuiskosten van IDA. Is het een idee om iets met de cultuurhistorische status te doen? Is het mogelijk om alleen de grond bij de klompenmakerij in Katwoude te onteigenen die nodig is voor het fietspad, of moet het gehele perceel worden onteigend?

De heer Van Hooff (PVV) meldt dat de voordracht een hamerstuk mag zijn.

De heer Papineau Salm (PvdA) zegt dat het niet zijn bedoeling was om te spreken van 'afserveren". Klopt het dat de aangedragen alternatieven door inwoners van Monnikendam te duur zijn?

Voor de heer Leever (ONH) is de voordracht geen hamerstuk.

De heer De Graaf (CDA) vertelt dat het van het CDA een hamerstuk had mogen zijn, maar de PvdD heeft het teruggenomen.

Mevrouw Kaamer van Hoegee (VVD) zegt dat de voordracht een hamerstuk had mogen zijn.

Gedeputeerde Post:licht toe dat onteigenen alleen wordt gedaan voor dat wat nodig is. Bij minnelijke verwerving kan het meer grond zijn, want dat is een onderlinge afspraak. IDA blijft op de locatie waar het bedrijf thans is gevestigd. De provincie koopt slechts een perceel van IDA om daar een tankstation te vestigen.
Het terugbrengen van de snelheid naar 60 km/uur bij Monnikendam lijkt niet logisch. Deze belangrijke weg voor de regio moet die capaciteit blijven behouden om alle verkeer te kunnen verwerken. De weg moet dus niet worden afgewaardeerd. Met alleen het plaatsen van een bord '60 km', terwijl de weg is ingericht als 80 kilometergebied, dan zal men de neiging blijven houden om hard te rijden. Als de weg niet wordt heringericht, zal de politie niet gaan handhaven. De weg zou moeten worden versmald en moeten worden ingericht als een erftoegangsweg.
De vraag over de Stelling van Amsterdam:moet aan de betreffende collega-gedeputeerde worden gesteld.
Men wil net als in Broek in Waterland een tunnel in Monnikendam. De gedeputeerde herhaalt dat beide situaties niet met elkaar te vergelijken zijn. De polder wordt meer aangetast. Daar zit men niet op te wachten.

De **voorzitter** constateert dat de voordracht als bespreekstuk kan worden doorgeleid naar Provinciale Staten.

**5b. Voordracht Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer**

De heer **Van Hooff** (PVV) zegt dat de PVV akkoord gaat. De voordracht mag een hamerstuk zijn.

Mevrouw **Kirch** (VVD) begrijpt dat er nu zowel een voor- als een achteruitgang komt. Daarbij moet rekening worden gehouden met venstertijden. Hoe gaat dat met handhaven?

De heer **Leever** (ONH) constateert dat de Greenport Aalsmeer van groot economisch belang is. Als zodanig staat ONH er dus positief tegenover. In 2010 is al 3 miljoen euro beschikbaar gesteld voor dit project. Het project wordt pas acht jaar later in uitvoering genomen. De reserve voor dit project is opgelopen tot 14,3 miljoen euro. Moet het project aanbesteed worden en zo ja wanneer? Of lopen de kosten nog verder uit?

De heer **Den Uyl** (PvdA) meldt dat de PvdA akkoord gaat met de voordracht.

De heer **Hietbrink** (GL) is benieuwd of in het vervolgproces nog een bestemmingsplan moet worden opgesteld om de ontsluiting mogelijk te maken.

De heer **Tijssens** (D66) meldt dat de voordracht, wat D66 betreft, een hamerstuk mag zijn.

Mevrouw **Terlouw** (CU-SGP) vertelt dat de CU-SGP een onderbouwing van nut en noodzaak van het voorstel mist in de voordracht. Hoe is het onderhoud geregeld? Wat zijn de kosten en voor wiens rekening komen de onderhoudskosten?

De heer **De Graaf** (CDA) vraagt of de CU-SGP ervan op de hoogte is dat het bedrijfsleven participeert in de financiering voor deze ontsluiting. Geeft dat niet heel nadrukkelijk aan hoe groot de noodzaak is? Het plan is in 2010 vastgesteld. De bloemen- en plantenexport is sindsdien met 20% gegroeid.

De heer **De Graaf** (CDA) vraagt of het project sneller kan worden uitgevoerd dan de beoogde opschuiving in het PMI.

Gedeputeerde **Post**:antwoordt op de vraag van de VVD over het handhaven van venstertijden dat dit Flora is samen met de gemeente.
ONH vroeg of dit project echt nodig is. Het antwoord is ja.
Er is geen bestemmingsplan nodig. Dat is allemaal al geregeld.

Het onderhoud is meegenomen in de plannen. De achterkant komt in eigendom van de gemeente en dat wordt door de gemeente onderhouden. De voorkant komt in eigendom van de provincie. De provincie zorgt hier voor het onderhoud.
Op de vraag van het CDA of het sneller kan moet de gedeputeerde antwoorden dat dit helaas niet mogelijk is. Het duurde enige tijd voordat partijen er met elkaar uit waren. De gedeputeerde is blij dat op de valreep, voor de verkiezingen, overeenstemming is bereikt. Er wordt zo snel mogelijk aan de slag gegaan.

*Tweede termijn:*

De heer Leever (ONH) vertelt dat in 2010 3 miljoen euro was begroot en nu staat de begroting op 14,3 miljoen euro. Wanneer is de aanbesteding? Wanneer wordt gestart?

Mevrouw **Terlouw** (CU-SGP) hoort ook graag wat de kosten voor het onderhoud zijn.

Gedeputeerde **Post** legt uit dat het plan dat nu voorligt, in 2010 niet voorlag. Toen was er sprake van een totaal ander plan. Nu wordt een extra achteruitgang en extra ruimte aan de voorkant gerealiseerd. Er komt een vrij liggende baan. Toen kreeg het project geld van het toenmalige ministerie van EZ. Dat geld wordt nu hiervoor ingezet. De plannen zijn uitgebreid. Het resultaat is een echte ongestoorde logistiek.
Dit is een raming. Een raming draagt een bepaalde mate van onzekerheid met zich mee. Hoe scherper het plan wordt, hoe scherper de raming. Voor de achteruitgang krijgt de gemeente subsidie. De gemeente voert het werk uit. In de uitvoering is de gemeente dan ook verantwoordelijk voor het risico van minder of meer kosten. Datzelfde geldt voor de provincie aan de voorkant.
De daadwerkelijke kosten zijn bekend als het resultaat van de aanbesteding bekend is. Er kan altijd sprake zijn van meer kosten door het aantreffen van bijvoorbeeld een bom uit WO II of vervuiling.
4% van de investeringskosten wordt grosse modo als onderhoudskosten meegenomen in de begroting.

De **voorzitter** constateert dat de voordracht als hamerstuk kan worden doorgeleid naar Provinciale Staten.

**5c. Initiatiefvoorstel SP Verbetering van het wachtcomfort op busstations**
De heer **Bruggeman** (SP) vertelt dat het belang van comfortabele busstations wordt onderschreven door het college van Gedeputeerde Staten. De foto's in het initiatiefvoorstel en bij de schriftelijke vragen voor zich spreken. In Friesland is een aantal stations eigendom van de provincie. De provincie betaalt daar ook voor het beheer, onderhoud en verbetering. Het is geen wet van meden en perzen dat kwaliteitszorg voor busstations geen provinciale taak kan zijn.
Als het OV-knooppunten betreft kan, binnen de doelstelling daarvan, het comfortabel maken een goede stap zijn.
De SP stelde voor om te kijken of uit de Kleine Infrastructuurregeling kan worden bijgedragen. Gedeputeerde Staten gaven aan dat de regeling alleen is bedoeld voor de verbetering van verkeersveiligheid. De SP vindt dat dit vaak met een korreltje zout wordt genomen (zie lijst kleine projecten) . Recent is op een treurige manier gebleken dat over de verkeersveiligheid van het busstation in Alkmaar nog wat te zeggen valt. Comfortabele busstations zijn ook ter verbetering van de sociale veiligheid.
De heer Bruggeman vraagt de commissie om niet alleen de intentie uit te spreken dat voor het reizen per bus comfortabele wachtruimtes van belang zijn, maar ook om een aanzet te geven voor verbetering. Het busstation in Alkmaar is om meerdere redenen het meest urgent.

De heer **Leever** (ONH) vertelt dat 17 bushaltes in de Kop van Noord-Holland zijn opgeheven. Mensen die afhankelijk zijn van het openbaar vervoer en ook een fysieke beperking hebben moeten een grote afstand afleggen om een halte te bereiken.
ONH sprak vaker over de verbetering van wachthuisjes. ONH staat achter dit initiatiefvoorstel van de SP. De reactie van Gedeputeerde Staten is bijzonder. Er werd gezocht naar argumenten om het voorstel niet te honoreren. Uit sociaal oogpunt is de reactie van Gedeputeerde Staten naar de mening van ONH onvoldoende.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) vraagt of de heer Leever ervan op de hoogte is dat bepaalde verantwoordelijkheden niet bij de provincie liggen, maar bij gemeenten. Moet

de provincie achter die gemeenten aan gaan zitten, zodat zij hun verantwoordelijkheid nemen?

De heer **Leever** (ONH) zegt dat bij de concessie aan Connexxion met betrekking tot het budget voor emissievrij vervoer, dit ten koste is gegaan van het platteland. Er zijn klachten omdat haltes zijn opgeheven. Belt men op het platteland voor flexvervoer dan wordt de telefoon niet opgenomen.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) bedankt de SP voor de notitie. Er mag geen sprake zijn van tochtholen die ook nog onveilig zijn. 50PLUS vindt het bijzonder jammer dat het overgrote deel van de beantwoording door Gedeputeerde Staten omhelst dat de provincie er niet over gaat. Gedeputeerde Staten zouden in samenwerking met gemeenten busstations kunnen aanpakken. De fractie van 50PLUS vindt dat hiervoor geld beschikbaar moet worden gesteld. Het programma OV-knooppunten kan worden aangepast. Tevens moet het beleid op de ketenreis en bijbehorende voorzieningen verder worden ontwikkeld.

De heer **Tijssens** (D66) spreekt van een sympathiek voorstel van de SP, dat opbouwend van toon is. Ook kan hij zich de reactie van Gedeputeerde Staten voorstellen. De provincie moet geen zaken naar zich toetrekken waarvoor een ander verantwoordelijk is. Richting Gedeputeerde Staten in de nieuwe periode zou de heer Tijssens willen meegeven om na te denken over comfortabele wachtruimtes. Dat is een belangrijk onderdeel van de ketenreis.
Dit initiatiefvoorstel kan D66 echter niet steunen, omdat daarmee de verantwoordelijkheid wordt weggenomen waar die op dit moment ligt.

De heer **Hietbrink** (GL) verwijst naar het aanknopingspunt in het initiatiefvoorstel, namelijk de Uitvoeringsregeling Kleine infrastructuur. Zou D66 er een voorstander van zijn om de regeling zo te herformuleren, zodat ook dit soort investeringen daarin kunnen worden ondergebracht?

De heer **Tijssens** (D66) is daarin voorzichtig. Het is een beperkt fonds. Straks is er geen geld meer voor zaken waarvoor de provincie nu aan de lat staat. Daar is dan geen geld meer voor, terwijl de provincie zaken naar zich toehaalt, die nu (terecht) bij gemeenten liggen.
D66 staat wel open om na te denken over kwaliteitsverbetering.

Mevrouw **Visser** (PvdD) zegt dat het erop lijkt dat Gedeputeerde Staten erkennen dat wachtfaciliteiten vaak te kort schieten en dat het in de mogelijkheid ligt om er wat aan te doen. Dan is de PvdD met de SP van mening dat de provincie die verantwoordelijkheid moet nemen. Het is noodzakelijk om alles te doen wat mogelijk is om het openbaar vervoer aantrekkelijk te maken. Openbaar vervoer moet het beste transportmiddel zijn voor iedereen. De provincie mag niet aanhikken tegen een kleine investering met een grote impact. Er wordt immers voor honderden miljoen euro's aan asfalt voor de autobezitters op het programma. De provincie heeft een riante portemonnee. Deze provinciale portemonnee mag wat de PvdD betreft getrokken worden ter verbetering van wachtfaciliteiten bij busstations. Dit kan door de Uitvoeringsregeling Subsidie Kleine Infrastructuur 2019 aan te passen, of door een extra pot te creëren.

Mevrouw **Terlouw** (CU-SGP) vindt het gebrek van comfort op de busstations een herkenbare situatie. CU-SGP raadt de SP aan om in het voorstel aandacht te geven aan Wifi- en oplaadpunten voor mobiele apparaten. Richting Gedeputeerde Staten wil de fractie aandragen om dit punt in de nieuwe concessie voor 't Gooi mee te nemen.

De heer **Deen** (PVV) spreekt van een sympathiek voorstel. De PVV is niet tegen het comfortabeler maken van busstations, maar in dit geval begrijpt de PVV dat de wachtfaciliteiten in meeste gevallen eigendom zijn van gemeenten. Daar zal dan ook op dit moment de financiële oplossing vandaan moeten komen. De PVV-fractie kan leven met de reactie van Gedeputeerde Staten en steunt om deze reden het voorstel niet.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) bedankt de SP voor het voorstel. Er moet echter goed worden gekeken wie verantwoordelijk is voor wat. Hoe kan beleidsmatig worden gezorgd dat die versnippering beter wordt getackeld? De gemeenten zijn verantwoordelijk en mogelijk gaat er iets mis in het spreken met elkaar en in de signaalfunctie van de provincie naar gemeenten. Wellicht kan daarmee meer worden gedaan?

*De heer Van Straaten verlaat om 16.19 uur de vergadering*

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) vraagt of het klopt dat in het vervolg alle initiatiefvoorstellen van de PvdA vooraf worden gecheckt op wie waar over gaat en wie wat moet betalen.

De heer **De Graaf** (CDA) vindt het een sympathiek voorstel. Het CDA volgt de redeneerlijn van Gedeputeerde Staten.

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) bedankt de SP voor het opstellen van het initiatiefvoorstel. De VVD is van mening dat iedereen moet kunnen kiezen hoe ze van A naar B kunnen reizen. Daarbij moet een aantrekkelijke reismogelijkheid worden geboden, met zo min mogelijk files, overstappen en wachten. De VVD is ook van mening dat het verbeteren van wachtcomfort op busstations niet tot de taak van de provincie behoort. De fractie zegt daarmee niet dat de provincie hierin helemaal geen rol hoeft te spelen. De fractie is blij met de toezegging van de gedeputeerde over het actiever aandringen op kwalitatief goede en prettige wachtfaciliteiten bij gemeenten en bij de concessiehouder. De VVD ziet geen noodzaak voor het initiatiefvoorstel.

De heer **Bruggeman** (SP) spreekt zijn waardering uit voor hen die zich achter het voorstel scharen. Een essentieel punt was het naar de provincie toe trekken van verantwoording, die niet aan de provincie toehoort. Dit raakt aan het idee om de regeling kleine infrastructuur aan te passen. Het gaat om kleine weginfrastructuur van gemeenten. De SP pleit ervoor om dezelfde redenering toe te passen op de busstations. De provincie geeft wel subsidie voor individuele bushokjes. De heer Bruggeman is bereid om het dictum van het initiatiefvoorstel aan te scherpen, om te onderzoeken of de regeling kleine infrastructuur kan worden verbreed naar gemeentelijke infrastructuur voor de bus. Het busstation van Alkmaar moet snel worden aangepakt.

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) vraagt naar de relatie tussen de verbetering van de verkeersveiligheid en comfortabelere wachtruimtes?

De heer **Bruggeman** (SP) zegt dat de verkeersveiligheid er soms met de haren wordt bijgesleept, zoals in Heerhugowaard. Eerder noemde de heer Bruggeman de sociale veiligheid.

De heer **Tijssens** (D66) merkt op dat R-Net de standaard is. De provincie is in staat om eisen mee te geven. Is het niet veel interessanter om te kijken welke standaard wachtruimten voor R-Net moeten hebben?

De heer **Bruggeman** (SP) begrijpt dat de vraag is wie het gaat stimuleren. Het provinciebestuur zou gemeenten moeten aanmoedigen en stimuleren. Uiteindelijk gaat het altijd om geld. Het busstation van Zaandam is een mooi voorbeeld. Daar komen grotendeels R-Netlijnen. Wie betaalde dat? Het busstation was onderdeel van het project Infradam. Provincie Noord-Holland betaalde daar 11 miljoen euro aan mee.

Gedeputeerde Post zegt over de riante portemonnee dat de portemonnee van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat nog vele malen groter is. Als dat het doorslaggevende argument is dan zou de gedeputeerde de PvdD willen voorstellen om zich te vervoegen bij dat departement. De PvdD zegt dat er miljoenen euro's worden uitgegeven aan asfalt. Bussen rijden ook over asfalt. Als er wordt geïnvesteerd in wegen dan komt dat ook ten goede aan OV.
Vaak gaat het om gemeentelijke eigendommen of eigendommen van busmaatschappijen. Het is aan de eigenaar om een wachtruimte op te knappen. De gedeputeerde vermoedt dat het meer een kwestie is van prioriteit bij een gemeente. Als een gemeente er geen prioriteit aan geeft, zou de provincie dat dan opeens wel als prioriteit moeten zien?
Bij de uitspraak van de heer Bruggeman dat de BDU wel gebruikt wordt voor gemeentelijke infra geeft de gedeputeerde hem in herinnering dat de BDU voorheen een brede doeluitkering was. Vanuit het Rijk werd expliciet aangegeven dat een deel daarvan beschikbaar moest zijn voor de concessieverlening en een deel ten gunste moest komen aan het verbeteren van de verkeersveiligheid. Dat is fundamenteel anders dan het inrichten van een wachtgelegenheid voor een bus. Ja, het gaat altijd om geld. Als gemeenten de wachtfaciliteiten geen prioriteit vinden, waarom zou de provincie dan geld moeten steken in iets wat gemeenten niet relevant vinden? Gemeenten gaan over hun eigen openbare ruimte.

De heer **Tijssens** (D66) vraagt of de normen voor R-net voor haltevoorzieningen strakker opgeschreven kunnen worden, of strakker kunnen worden gehandhaafd.

Gedeputeerde **Post** legt uit dat de haltevoorzieningen voor R-Net door de provincie worden betaald. Die haltevoorzieningen zijn eenduidig. Dat is iets anders dan de wachtruimten waarover SP in het initiatiefvoorstel spreekt. Het gebouw in Alkmaar is eigendom van de gemeente of van Connexxion. De provincie gaat niet investeren in een gebouw dat niet van haar is.
Dat verkeersveiligheid bij het toekennen van projecten niet gehonoreerd zou worden, is pertinent niet waar. Dat wat aan budget voor kleine infrastructuur jaarlijks ter beschikking wordt gesteld, daarvoor moet een project worden ingediend met een onderbouwing van wat het project betekent voor verkeersveiligheid. In het verleden werden weleens delen, van wat toen nog de BDU was, eruit gehaald nog voordat het geld ter beschikking werd gesteld. Voor wat als subsidieplafond ter beschikking wordt gesteld, moet een onderbouwing worden gegeven. Het wordt geëvalueerd op doelmatig en doeltreffendheid.

De heer **Hietbrink** (GL) vraagt of de provincie ruimte heeft om de doelen in de regeling te verbreden?

Gedeputeerde **Post** verwijst naar de opvatting van het college, die is verwoord in de brief, die als advies bij de initiatiefnota is gevoegd.

De heer **Bruggeman** past het initiatiefvoorstel aan en brengt het in Provinciale Staten in.
Hij merkt nog op dat het gebouw in Alkmaar van een particulier is en niet van de gemeente of Connexxion. Het busstation in Alkmaar is aanzienlijker onveiliger dan busstations, zoals op foto's aangegeven, in Engeland.

**6. A-agenda Financiën**

**6a. 1e actualisatie PMI 2019**

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) schrok ervan dat deze kredietaanvraag bijna de gehele beschikbare ruimte in het kasritme in de studiefase opmaakt. Hierdoor kunnen geen nieuwe projecten meer worden opgestart en gerealiseerd.
De Wilhelminasluis kost een bak met geld meer, maar de werkzaamheden kunnen weer worden hervat. Zijn er lessen uit te trekken? Wat is de stand van zaken van de Leeghwaterbrug?

De heer **De Graaf** (CDA) trok dezelfde conclusie als mevrouw Kaamer van Hoegee over het kasritme. Wat geven we door aan Gedeputeerde Staten voor de aanstaande periode?
Wat was de onvoorziene omstandigheid bij de Wilhelminasluis?
Van alle 77 projecten treedt bij 17 projecten vertraging op. Wat is nodig van Provinciale Staten om versnelling te kunnen realiseren?
In de trajectbenadering N239 is grote onvrede vanwege de grootschalige bomenkap. Kan daar nog naar gekeken worden?

Mevrouw **Van Duijn** (PvdA) zegt dat het van groot belang is om in duurzame mobiliteitsvormen te blijven investeren, om bijvoorbeeld het Klimaatakkoord dichterbij te brengen. De fiets is zeer belangrijk. Met een doorfietsroutenetwerk, zoals het F-Net, kan het verschil worden gemaakt. De PvdA gaat ervan uit dat deze problematiek ten aanzien van de studiefase er niet toe zal leiden dat deze en andere duurzame plannen niet worden uitgevoerd. Wat is het totaal van de beschikbare ruimte voor Plan- en Uitvoeringfase?
Project 5 (slimme verkeerslichten) is vertraagd. Hoelang duurt het nog voordat fietsers makkelijker groen krijgen? Hoe staat het met het Fietsknelpuntenproject? Dit betreft toch niet de status van Project, zodat er nog zaken kunnen worden toegevoegd?
Betekent de uitrol van het R-Net:dat het gebied van R-Net steeds groter wordt? Is er een overzichtkaart van het R-net en ook hoe het gaat worden?

De heer **Hoogervorst** (SP) sluit zich aan bij de woorden van mevrouw Kaamer van Hoegee over de Wilhelminasluis. Fijn dat het werk weer wordt opgepakt en jammer dat het duurder wordt.
Voor een fietsknelpunt verwijst spreker naar de N239 in gemeente Hollands Kroon (Medemblik). Een door de Fietsersbond geconstateerd knelpunt wordt aangepakt. De SP is daarmee blij.
Wanneer wordt de eindafrekening van het project N23 verwacht? De SP constateerde dat het Totaalproject Bereikbaarheid Den Helder weer een half jaar studietijd kan bijschrijven. Op welke termijn volgen concrete plannen?

De heer **Deen** (PVV) zegt dat het standpunt van de PVV aangaande de gehele PMI duidelijk mag zijn. De PVV kan wel instemmen met deze actualisatie.

De heer **Hietbrink** (GL) informeert ook naar de onvoorziene omstandigheid bij de Wilhelminasluis.
In de ophoging van het budget voor de Wilhelminasluis is een incentive van 1 miljoen euro opgenomen. Waarvoor wordt een incentive ingebracht?
Onder 6 wordt een aantal kredieten afgesloten. Daar staat bij dat dit niet leidt tot vrijkomende middelen die ter dekking van nieuwe kredietaanvragen kunnen worden ingezet, omdat voor deze projecten geen bedragen meer in het kasritme zijn opgenomen. Waar gaat dat geld dan heen?

De heer **Zoon** (PvdD) ziet bij de N247 dat er meekoppelkansen met faunapassages zijn. Daarover is hij verbaasd. Bij het aanleggen van wegen voor dieren moet dat automatisch worden meegenomen. Dit wordt standaard meegenomen in het onderhoud van gebiedscontracten. Het risico van de meekoppelkans is natuurlijk dat deze niet plaatsvindt.

Mevrouw **De Meij** wacht de beantwoording van de vragen af. In principe stemt 50PLUS in met de voordracht.

De heer **Tijssens** (D66) spreekt van een goed uitgewerkt stuk. D66 ziet geen bezwaar tegen de voordracht.

Gedeputeerde **Post** legt uit dat de onvoorziene omstandigheid in het kader van de Wilhelminasluis van technische aard is. De gedachte was dat de constructie van de kade doorliep tot in het fundament. Dit bleek aan één kant van de sluis niet het geval te zijn. Daarmee was er het risico van het kantelen van de kade. De provincie legde de verantwoordelijkheid bij de aannemer. De aannemer noemde het onvoorzien. Er volgde een zaak bij de Raad van Arbitrage voor de bouw. De uitspraak in de arbitragezaak was dat het deels een onvoorziene omstandigheid betrof. Alle vertraging die samenhangt met dit hele verhaal is aan de aannemer te wijten. De provincie heeft de mogelijkheid om een boete in te vorderen omdat de sluis niet op tijd geleverd is, maar een deel van de extra kosten die met de nieuwe constructie samenhangen komen voor rekening van de provincie.
Omdat in feite aanvullingen moeten worden gemaakt op het contract, zoals het er lag, kunnen nieuwe afspraken worden gemaakt over wat wel of niet geregeld moet worden. Door de overschrijding van de opleverdatum is er geen nieuwe openstellingdatum. In theorie zou dat kunnen betekenen dat de aannemer er net zolang over kan doen als hij wil. Dat is niet in het belang van de provincie. Als geen nieuwe einddatum wordt gesteld, dan kan het werk nog jaren duren. Als de aannemer op datum X oplevert, dan kan de aannemer alsnog een stukje bonus terugverdienen. Dat is de incentive. In feite is het een onderhandelingsresultaat.
Dit is het bedrag dat na behoorlijk steggelen kon worden uitonderhandeld.
De gedeputeerde is natuurlijk niet tevreden, maar het kon op niets anders uitkomen.
De gedeputeerde: kan geen opleverdatum noemen, De openstellingdatum is eind 2020. Er zal geen hinder worden ondervonden door stremmingen in de sluis tijdens Sail 2020.
Zij weet nog niet wat de lessons learned zijn. Die worden pas duidelijk uit een evaluatie bij oplevering. De gedeputeerde is er blij dat de aannemer weer begonnen is met de werkzaamheden. Hiermee is het laatste grote dispuut met deze aannemer opgelost.
Het project Leegwaterbrug: loopt zoals het moet lopen, maar de gedeputeerde kijkt, zakelijk gezien, met zorg naar het weerbericht. Niet werkbare dagen zijn namelijk van invloed op de planning.
Wat is nodig om projecten te versnellen bij vertraging? Soms helpt meer geld. Het is niet de meest handige oplossing. In de regels is er sprake van een wezenlijke wijzing van het contract. De nummers 2, 3 en 4, die ook aanbesteed hebben, kunnen het contract ter discussie stellen. Voor een deel is vertraging niet te voorzien en voor een ander deel heeft men vertraging zelf in de hand.
Een best case, een worst case en een pro-realistische planning worden gemaakt. Soms wordt echter tegen onvoorziene zaken aangelopen. De gedeputeerde heeft bijvoorbeeld nooit voorzien dat een vraag bij het Europese Hof over PAS de consequentie zou hebben, die het op dit moment heeft.
De aangehaalde bomenkap op N239 betreft de N241 bij Opmeer. Als er sprake is van wegenaanpak wordt er altijd gekeken naar verkeersveiligheid. Veel wegen dateren uit een periode dat voertuigen van een heel andere orde waren dan nu. Landbouwvoertuigen zijn veel groter en zwaarder. Dus moeten wegen vaak worden verbreed. Ook de afstand tussen een fietspad en de

weg is heden ten dage groter. Obstakels als bomen zijn verkeersonveiliger. Dat kan een reden zijn om bomen te kappen. Als bomen worden gekapt worden daarna maatregelen getroffen. Zie Nota Landschap en Cultuurhistorie. Als blijkt dat het voor deze weg passend zou zijn om opnieuw bomen aan te planten dan gebeurt dat. Voor de N241 wordt een breed participatietraject opgezet. Met omwonenden wordt overlegd. Ze mogen meedenken over een oplossing, met uitzondering van de uitgangspunten voor de inrichting van de weginfrastructuur. De gedeputeerde zou het participatieproces allereerst een kans willen geven.
De uitvoering van fietsknelpunten wordt door de provincie aangejaagd. Ze probeert gemeenten te enthousiasmeren . Op de vraag of projecten kunnen worden toegevoegd, antwoordt de gedeputeerde dat er een lijst is waarop in eerste instantie de focus ligt. Als een project niet tot uitvoering komt en er blijft geld over dan kan worden bekeken of er wellicht knelpunten zijn die meer prioriteit zouden moeten krijgen. Het programma biedt daarvoor wel ruimte. Eerst moet worden afgewacht hoe ver wordt gekomen met dat wat nu op de lijst staat.
De gedeputeerde weet niet wanneer fietsers sneller door kunnen fietsen, ook bij verkeerslichten. Het is nog niet zover. Er is nog sprake van een pilot. In heel Nederland staan inmiddels 800 van dergelijke verkeersregelinstallaties. Doorstromen van de fiets is niet het enige belang dat wordt gediend met provinciale infrastructuur. Soms is het onhandig om voorrang te geven aan de fiets. Het netwerk zou dan kunnen vastlopen.
De gedeputeerde kan niet aangeven wanneer de eindafrekening N23 wordt gepresenteerd. De oplevering is medio april 2019. Afhandeling van schades kunnen jaren in beslag nemen. Kredieten afsluiten is niet in alle gevallen dekking. De provincie stuurt niet alleen op het krediet, maar ook op het kasritme. De gedeputeerde legt het na afloop van de vergadering uit. Het is een nogal technisch verhaal.
Over meekoppelkansen zegt de gedeputeerde dat het niet standaard is dat bij de aanleg van infrastructuur faunapassages worden aangelegd. Als ze er zijn, worden ze wel meegenomen in het gebiedscontract.
Het college is kritischer op studieprojecten c.q. projecten die de studiefase ingaan. Bij het volgende PMI wordt inzichtelijk gemaakt hoe dat precies zit.
Voor de korte termijn zijn er concrete plannen in het kader van de Bereikbaarheid Den Helder. De commissie ontving hierover een brief. Voor de lange termijn zijn er nog geen oplossingen.

*Tweede termijn:*

De heer **Tijssens** (D66) denkt dat het goed is als de gedeputeerde uitvoering geeft aan haar voornemen om de commissie bij te schijnen over de restanten, budgetten, kredieten en voorbereidingsruimte die er nog is, om helderheid te hebben over de ruimte voor de nieuwe bestuursperiode. D66 is het eens met de voordracht.

Mevrouw **Van Duijn**: (PvdA) kreeg nog geen antwoord op al haar vragen, over plan- en uitvoeringruimte en de uitrol van R-Net. Wordt de doorfietsroute Den Helder, zoals die nu bij de gemeente speelt, meegenomen?

Gedeputeerde **Post** wil een goede voorzet geven richting de nieuwe Statenperiode over de resterende ruimte voor voorbereiding en uitvoering.
De totale beschikbare ruimte voor de plan- en uitvoeringsfase is normaal. De gedeputeerde verwijst naar de PMO.
Over de uitrol van R-Net zegt de gedeputeerde dat zij niet precies weet wat Zuid-Holland heeft. De vier provincies die R-Net gezamenlijk uitrollen hebben we een kaart van hoe R-Net eruit komt te zien.
De doorfietsroute wordt niet meegenomen in de Bereikbaarheid van Den Helder. Dat zit meer in het Perspectief Fiets.

De **voorzitter** constateert dat de voordracht in principe als hamerstuk kan worden doorgeleid naar Provinciale Staten, tenzij de PvdA het alsnog als bespreekstuk behandeld wil zien.

**7. B-agenda Mobiliteit**

**7a. Nota van uitgangspunten aanbesteding openbaar vervoer Concessie Gooi- en Vechtstreek**
Dit agendapunt is tijdens de uitloopvergadering op 24 januari 2019 aan de orde gesteld.

**7c. Perspectief Fiets**

De voorzitter geeft het woord aan de inspreker. Het agendapunt zal nader worden besproken tijdens de uitloopvergadering op 24 januari 2019.

De heer **Rood** (Fietsersbond) zegt dat de Fietsersbond enthousiast is over het rapport. Het mag niet tot luchtfietserij verworden. Fietsen staat hoog op de politieke en bestuurlijke agenda. Mobiliteit is spectaculair toegenomen, maar de beschikbare ruimte niet. Het ruimtebeslag dat de fiets inneemt, is veel kleiner dan die van de auto. De vraag is hoe de automobilist kan worden verleid om de auto te laten staan en voor de fiets te kiezen. De Fietsersbond propageert al jaren dat een uitstekende infrastructuur het aandeel fiets doet toenemen. De provincie heeft deze opvatting tot de hare gemaakt. De Fietsersbond roept de provincie op om een streefbeeld voor 2030 vast te stellen en met een tienjarenplan te komen dat moet leiden tot realisatie van dat streefbeeld. In het verleden liepen regionale projecten nogal eens aan tegen het onvermogen van lokale overheden om samen regionale projecten te realiseren. Nu is de provincie coördinator. Zonder die sturende rol van de provincie lukt het niet om hoogwaardige doorfietsroutes aan te leggen. Fietsen houdt niet op bij de provinciegrens. Het is belang om prioriteit te geven aan de realisatie van het F-Net. De Fietsersbond roept op om actief overleg te voeren met de omliggende provincies.
Perspectief Fiets staat het vergroten van de fietsveiligheid, de aanleg van doorfietsroutes. meer ruimte voor de fiets en aandacht voor de ketenmobiliteit. De Fietsersbond is zeer benieuwd naar de uitvoeringsplannen.
De Fietsersbond is de provincie erkentelijk voor het feit dat de bond in 2016 een knelpuntenonderzoek mocht verrichten, dat zich vertaald heeft in het Actieprogramma Fiets. De Fietsersbond hoopt dat dit een ambitieus vervolg krijgt en dat er meer wordt geïnvesteerd in het fietsen en de fietsinfrastructuur.

De heer **De Graaf** (CDA) verwijst naar de inventarisatie van 2016, die witte vlekken omvatte. Verwacht de Fietsersbond dat nu nog tegen witte vlekken wordt aangelopen?

De heer **Rood** (Fietsersbond) is ervan overtuigd dat er meer witte vlekken zullen komen, omdat de openbare ruimt voortdurend in beweging is. In het Uitvoeringsplan zelf zitten ook witte vlekken, omdat maar een deel van de knelpunten de komende jaren tot uitvoering kan worden gebracht.
De heer Rood verwacht nog wat actie van de provincie om het onderhoud, de knelpunten te realiseren en vervolgens met het Perspectief Fiets tot nieuw beleid te komen.

Mevrouw **Van Duijn** (PvdA) verwijst naar Antwerpen, waar met een fietsapp kan worden gewerkt om knelpunten direct in kaart te brengen. Is er iets waarmee de knelpuntenlijst levendig kan worden gehouden en steeds kan worden aangevuld. Welke rol ziet de Fietsersbond daarin voor zichzelf weggelegd?

De heer **Rood** kent geen provinciale app, maar veel gemeenten hebben een eigen meldpunt. Het publiek is de antenne van het bestuur om op de hoogte te blijven van de kwaliteit van de infrastructuur. In Haarlem is er de app Buiten Beter. Via de mobiele telefoon kunnen bevindingen worden doorgegeven. Het ingewikkelde is dat één en ander moet worden gecoördineerd. Het bijeen brengen van alle ideeën en wensen is een grote klus. Die coördinatie is er niet.

De heer Hoogervorst (SP) zegt dat de aanpak van knelpunten voor de SP prioriteit heeft.
Uit het Perspectief Fiets zal nieuw beleid naar voren komen. Als de Fietsersbond het zou mogen zeggen, waar ligt dan de prioriteit?

De heer **Rood** (Fietsersbond) heeft zich daar niet op voorbereid. Het geven van meer ruimte aan de fietser, door het verbreden van fietspaden zou prioriteit moeten krijgen. Op de buiten de bebouwde kom liggende paden zou er meer ruimte moeten komen voor de fietser.
De Fietsersbond voert een heftige discussie over de plek van de pedelec op het fietspad. De pedelec hoort eigenlijk niet op de hoofdrijbaan, maar ook niet op het fietspad thuis. Dat geeft al aan dat wordt achter gelopen op de technologische ontwikkelingen wat betreft de infrastructuur.

De voorzitter sluit het onderwerp voor zover af.

**7d. Discussienota Ecologische bermen (met uitnodiging van NLWM)**
Dit agendapunt is tijdens de uitloopvergadering op 24 januari 2019 aan de orde gesteld.

**7e. Discussienota Fietstunnel Laren**
Dit agendapunt is tijdens de uitloopvergadering op 24 januari 2019 aan de orde gesteld.

**8. Rondvraag portefeuille de heer Van Dijk**
Van de rondvraag is geen gebruik gemaakt.

**9. Rondvraag portefeuille de heer Loggen**
Van de rondvraag is geen gebruik gemaakt.

**10. Rondvraag portefeuille mevrouw Post**
De rondvraag is tijdens de uitloopvergadering van 24 januari 2019 aan de orde gesteld.

**11. C-agenda Mobiliteit**

**12. C-agenda Financiën**

**13. C-agenda Grond / Ruimte**

**14. C-agenda ICT**

**15. C-agenda Algemeen**

**16. Sluiting**
De **voorzitter** bedankt de aanwezigen voor hun komst en inbreng en schorst de vergadering om 17.25 uur tot donderdag 24 januari 2019.

Provinciale Staten Noord-Holland

21 januari 2019 om 13:00 uur

Geachte leden van de Provinciale Staten en toehoorders.

**Vandaag wil ik gebruik maken van mijn recht om in te spreken in aansluiting op mijn brief inzake betere doorstroming verkeer A4 (Schiphol)– A27 (Hilversum) van december 2018**

Deze brief heeft tot gevolg gehad dat er veel media-aandacht is ontstaan voor de plannen voor de N201 en heeft een succesvolle petitie opgeleverd, die ik u na afloop graag aanbied.

Hoewel Gedeputeerde Staten Utrecht aan Provinciale Staten Noord-Holland voorstelt om de N201 in hun deel van de provincie niet ingrijpend te verbreden, wik ik toch mijn zorgen duidelijk maken aan de hand van 5 punten. Ik zou het fijn vinden als u in het vervolgtraject over de N201 deze punten meeneemt, zowel bij uw beslissingen als in uw overleg met Provinciale Staten Utrecht.

Bij een aantal punten heb ik de internetlink geplaatst, zodat u genoemde informatie kunt terugvinden.

1. **Het klimaat, de Klimaattop en het Deltaprogramma**
   De veranderingen in het klimaat vragen op Wereldwijd niveau dat bij iedere keuze die gemaakt wordt, de Natuur en het Milieu voorop staan. Gevolg is dat financieel, economisch of ieder ander belang pas op een tweede plaats kan komen.
   Op de klimaattop zijn hierover afspraken gemaakt die wereldwijd nageleefd gaan worden. Maar ook op gemeentelijk niveau is door het ondertekenen van het Deltaprogramma de natuur op 1 gezet. Wilt u, als provincie bij iedere beslissing die u neemt ook het Milieu en de Natuur op 1 zetten?
   https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid
   https://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma

2. **De Provinciale weg N201**
   Het voorstel waarover al beslissingen zijn genomen gaat over het Utrechtse deel van de N201. Mijn grootste zorgen gaan over het Noord Hollandse deel, omdat uw beslissing invloed heeft op meerdere waardevolle natuurgebieden in het Gooi. Ik maak me over al deze locaties veel zorgen, vanwege geluidsoverlast, verkeersdrukte en fijnstof en op de enorme schade aan de natuur en invloed op de flora en fauna.
   https://www.provincie-utrecht.nl/publish/.../rapportage_verkeersstudie_n201_2.pdf

3. **Stichting Goois Natuurreservaat, Natuurmonumenten, Milieudefensie**
   Bij de huidige ideevorming door Provinciale Staten Utrecht zijn deze organisaties niet gehoord of geraadpleegd. Ik vind het onbegrijpelijk dat in een tijd waar het Milieu wereldwijd op 1 staat, deze organisaties niet een leidende rol hebben in de besluitvorming over de N201.
   De vier denkrichtingen die voorgelegd waren, gaven aan dat er weinig aandacht is besteed aan hoe de verschillende tracés natuurgebieden doorsnijden. In het Gooise deel zou het gaan

over een splitsing van de natuur van de Hoorneboegse Heide en het Einde Gooi en een doorsnijding van het Dassenveld. De uitgebreide investeringen die daar al voor de natuur gedaan zijn geven het belang van dit gebied duidelijk aan.
Dat ik hier niet alleen in sta blijkt uit de brief van GNR van 7 januari 2019 gericht aan Gedeputeerde Staten Utrecht, waarin bepleit wordt om de besluitvorming over de N201 te stoppen en eerst een alomvattend integraal onderzoek te doen, waarbij de scoop op de impact op de omgeving moet liggen. Het huidige onderzoek is niet integraal, maar alleen verkeerskundig is gedaan.
Mag ik aannemen dat u deze organisaties wel in uw beslissingen gaat raadplegen.
https://www.mipo.nl/downloads/309/rapport-dassen-a27-dec-2016.pdf
De brief van waarnemend directeur – rentmeester mevrouw HCP Heerschop namens het GNR van 07012019 aan GS Utrecht onder **nummer U 19-10.005-6-0521**

4. **Convenant vrachtverkeer N201**
   In dit convenant is afgesproken dat zwaar vrachtverkeer geweerd zou worden over de N201 en alleen duurzaam transport door de steden zou gaan. Dit convenant is verlopen en dient opnieuw afgesloten te worden. Graag uw inzet om dit belangrijke convenant opnieuw af te sluiten en te handhaven, vanwege milieu-, verkeers- en geluidsoverlast die dit zware vrachtverkeer geeft.
   https://www.regiogv.nl/wp-content/uploads/2018/02/convenant-definitief-vrachtverkeer-26-juni-13.pdf

5. **Petitie: Actie tegen vierbaansweg over de Hilversumse hei**
   Op 20 december 2018 ben ik de petitie gestart. Dit heeft veel media-aandacht opgeleverd. Het is als burger ontzettend moeilijk om de juiste informatie over dit soort zaken boven tafel te krijgen. Behalve weinig informatie is er ook veel tegenstrijdige informatie. Graag verzoek ik u om de burger op een eenvoudige, duidelijke manier te informeren over de toekomstige beslissingen over de N201.
   Bij deze bied ik u de voorlopige tussenstand van handtekeningen van de petitie aan, net als mijn voorgaande brief van december 2018 en de tekst van mijn inbreng bij gemeente Wijdemeren en de tekst van vandaag.
   https://www.petities24.com/signatures/actie_tegen_vierbaansweg_over_de_hilversumse_hei__hoorneboegse_hei/

Dank u wel voor uw aandacht,

Mw. Vonhoff

Actie tegen vierbaansweg over de Hilversumse Hei / Hoorneboegse Hei

In het meerjarenprogramma infrastructuur Ruimte en Transport oostkant Amsterdam wordt gekeken naar een betere doorstorming van verkeer tussen A4 (Schiphol) en A27 (Hilversum).

**Eén van de vier voorstellen is de N201 verbreden naar vierrijbanen van 100 km per uur, waarbij de weg ten zuiden van Hilversum, dwars over de Hilversumse Hoorneboegse Hei wordt doorgetrokken naarde A27.**

Op **dinsdag 8 januari wordt er over deze plannen een beslissing genomen.** Graag wil ik voor die tijd meer dan 40.000 handtekeningen verzamelen, zodat dit een agenda punt wordt bij de tweede kamer.

*Graag wil ik oproepen tot een handtekeningenactie om zo als burgers onze steun voor het zoeken naar oplossingen die wel passen bij de afspraken die bij de klimaatveranderingen aansluiten en zo een weg door de natuur te voorkomen.*

Onderstaande brief heb ik gestuurd en van diverse gemeente en de overheid heb ik al reacties ontvangen.

*Brief aan De Stichting Goois Natuurreservaat, waarvan lid de zes Gooise gemeenten (Bussum, Blaricum, Hilversum, Laren, Naarden), gemeente Wijdemeren, Gemeente Amsterdam, Provincie Noord-Holland, Provincie Utrecht en De Rijksoverheid.*

*Inzake: **Betere doorstoming verkeer A4(Schiphol) en A27 (Hilversum)***

*Geachte burgemeester en wethouders van bovenstaande gemeente & provincies*

*In het **meerjarenprograama infrastructuur Ruimte en Transport oostkant Amsterdam** wordt gekeken naar een betere doorstroming van het vekeer tussen A4 (Schiphol) en A27 (Amsterdam)*

*Hiervoor heeft **Provincie Utrecht** de volgende gemeenten benaderd: Hilversum, Wijdemeren en Stichtse Vecht.*

*De reden hiervoor is dat er gekeken wordt naar vier voorstellen om de doorstroming te bewerkstellingen. Eén hiervan is de N201 verbreden naar vier rijbanen, waar 100 km per uur gereden mag worden, waarbij de weg ten zuiden van Hilversum, dwars over de hei/natuur doorgetrokken wordt naar de A27.*

*Graag wil ik wijzen op het Deltaprogramma.*

*Om de gevolgen van kilimaatverandering waar mogelijk tegen te gaan hebben tal van partijen in 2014 in het kader van het zogenoemde Deltaprogramma afgesproken dat gemeenten binnen dertig jaar klimaatbestendig moeten zijn. Onderdeel daarvan zijn maatregelen die de openbare buitenruimte voor burgers koel en leefbaar moeten houden tijdens hete dagen. Gemeenten zijn daar in het kader van hun zorgplicht voor burgers verantwoordelijk voor. Om gemeenten concrete aanbevelingen aan te reiken, startte in 2015 onder aanvoedring van de HvA het onderzoek "de Klimaatbestendige Stad". De uitkomsten van dat onderzoek moeten de lokale bestuurders helpen om de openbare ruimte in de toekomst klimaatbestendig te maken.*

*Het Deltaprogramma laat niet toe dat natuur plaats moet maken voor asfalt, aangezien natuur voor schaduw en temperatuurverlaging zorgt en asfalt voor verhoging.*

*Vanzelfsprekend is het meerjarenprogramma infrastuctuur Ruimte en Transport oostkant Amsterdam al jaren geleden in werking gesteld. Mijn inziens ligt daar het probleem, gezien de huidige inzichten over het klimaat.*

***De gevolgen van de klimaatverandering is zo groot dat er wereldwijd (Klimaattop Polen) afspraken gemaakt** zijn over onder andere het terugdringen van de uitstoot van kooldioxide.*

*Het doorgaan met het meerjarenprogramma infrastructuur Ruimte en Transport oostkant Amsterdam is niet meer van deze tijd. Het sluit niet aan bij de afspraken die vorige week op de Klimaattop zijn gemaakt. Het verbreden van wegen, het verhogen van maximumsnelheden heeft een negatieve invloed op het milieu.*

*Het kiezen voor een verbrede weg dwars door de natuur (Hilversumse Hei/Hoorneboeg) veroorzaakt enorm veel schade aan het prachtige natuurgebied. Het gebied van 190 ha wordt nu beheerd door het Goois Natuurreservaat, en sinds 2004 begraasd door runderen, waardoor het landschap open blijft en de voor het heidegebied specifieke vegetatie in stand wordt gehouden.*

***De stichting Goois Natuurreservaat** is een Nederlandse natuurbeschermingsorganisatie uit 1932 die gevormd wordt met zes Gooise gemeenten (Bussum, Blaricum, Hilversum, Huizen, Laren, Naarden) de Gemeente Amsterdam en provincie Noord-Holland die 2700 hectare in het bezit heeft. Het gaat om prachtige natuurterreinen in de buitengebieden van de zes gemeenten, inclusief alle Gooise heidevelden en het grootste deel van de bossen.*

*Het doel van de stichting is (artikel 2 van de statuten);*

*de instandhouding van het natuurschoon in het Gooi door de verkrijging van de aldaargelegen terreinen, ten einde deze ten eeuwigen dage ongeschonden als natuurreservaat te behouden, en*

** aan het publiek, door vrije toegang tot diei terreinen onder eventueel te stellen bepalingen, het genot van dat natuurschoon te verzekeren.*

***Gemeente Amsterdan heeft aangekondigd de deelname te willen beëindigen, de rechtbank Amsterdam heeft dit afgewezen.***

*Het lijkt mij duidelijk dat Gemeente Amsterdam, om het doorvoeren van het meerjarenprogramma infrastructuur Ruimte en Transport oostkant Amsterdam, het belang van de natuur niet voorop wil zetten, en om die reden hun ideeën door te voeren van natuurschoon in het Gooi af wil.*

*Opnieuw wil ik wijzen op de afspraken in de klimaattop waarbij het doorvoeren van ideeën voor het verbeteren van verkeersdoorstroming, wel gunstig zijn voor de economie, maat niet passen in een duurzaam milieu-gunstig beleid.*

***Graag wil ik alle 6 de Gooise gemeente, die horen bij de stichtng Goois Natuurreservaat oproepen om hun krachten te bundelen en zich te verzetten tegen de plannen van de gemeente Amsterdam met betrekking tot het doorvoeren van het meerjarenplam. Tevens wil ik hen wijzen op het Deltaplan waar alle gemeente zich ook aan hebben te houden.***

***Op dinsdag 8 januari 2019 wordt over de alternatieve plannen een beslissing genomen.*** *Maar naar mijn idee ligt de basis bij het verzetten tegen de "oude"ideeën en oplossingen" uit het meerjarenporgramma, aangezien de wereld is veranderd en de klimaatveranderingen om nieuwe ideeën en oplossingen vragen.*

*Graag wil ik oproepen tot een handtekeningenactie om zo als burgers onze steun voor het zoeken naar oplossingen die wel passen bij de afspraken die bij de klimaatveranderingen aansluiten en zo een weg door de natuur te voorkomen.*

*Vriendelijke Groet,*

*D. Vonhoff*

*K. Bes*

*A. Vonhoff*

**Strategische Statenagenda Commissie M&F JANUARI 2019**

Beeldvorming (fase 1, bijvoorbeeld dmv een benen-op-tafeloverleg of technische briefing)

Oordeelsvorming (fase 2, dmv bespreking in de commissie)

Besluitvorming (fase 3, dmv een voordracht die voorgelegd wordt aan PS)

| | (Q) 18.2 | | 18.3 | | 18.4 | | (Q) 19.1 | 19.2 | PFH | Werkvorm | Procesafspraken / Wensen tav de voorbereiding |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Commissie M&F** | **18/6** | **21/6** | **3/9** | **17/9** | **15/10** | **26/11** | **21/1** | **11/2** | | | |
| PIP N247 | | | | | | | 4/2 PS | | **Post** | | Op dit moment wordt gewerkt aan ontwerp-PIP. Vaststelling van PIP in PS staat gepland Q1 (eerste kwartaal 2019) |
| Verkeersbeleid in relatie tot de Omgevingsvisie (agenda Mobiliteit) | | | | | | | | | **Post** | | 28 mei 2018: Concept-omgevingsvisie is besproken in commissie R&W met uitnodiging EEB, M&F en NLWM<br>11 juni 2018: Terinzagelegging omgevingsvisie<br>Oktober/november 2018: Definitieve besluitvorming in PS<br><br>17 sept 2018 techn briefing<br><br>Extra bespreking RW en andere commissies over Mobiliteit binnen de Omgevingsvisie heeft plaatsgevonden op 22 maart. |
| Perspectief Fiets en uitwerking moties 31/2017 en 45/2017 | | | | | | | | | **Post** | | In de commissievergadering van 17 mei is het concept Perspectief Fiets besproken worden. De input die vanuit het thema Fiets aan de Omgevingsvisie wordt geleverd wordt samengevat in het Perspectief. Met het Perspectief als basis kan vervolgens verder gewerkt worden aan de opgaven die plaats krijgen in een beleidsrijke Agenda Mobiliteit, waarin alle activiteiten met betrekking tot de mobiliteit zullen worden geagendeerd en in de tijd worden geprogrammeerd. Ook bestaand beleid zoals het aanpakken van de fietsknelpunten krijgt een plek in dit programma.<br><br>De voordracht investeringen tbv oplossen fietsknelpunten wordt 9 april in de commissie besproken.<br><br>Op 25 januari 2018 is er een technische briefing gehouden over welke kant de uitvoering uit gaat. Uiteindelijk komt de uitwerking terug in de Omgevingsvisie, deze wordt 22 maart in een extra vergadering besproken.<br>BOT overleg 5 oktober 18.30 uur.<br>'verzoeken het college het fietsbeleid een extra impuls te geven door:<br>- te onderzoeken hoe een herkenbaar provinciaal hoofdfietsnetwerk vorm kan krijgen, waarbij harmonie gezocht wordt met de ontwikkeling van het fietsnetwerk van de Vervoersregio Amsterdam;<br>- in dit onderzoek specifiek meenemen hoe de vermarkting van een hoofdfietsnetwerk kan worden opgepakt;<br>- een model te ontwikkelen voor (cofinanciering van) het oplossen van zwakke schakels n gemeentelijke fietspaden in het hoofdfietsnetwerk;<br>- voor de vaststelling van de begroting 2018 een tussenrapportage te geven over bovenstaande en deze rapportage zo goed mogelijk aan te laten sluiten aan de in ontwikkeling zijnde provinciale fietsvisie; |
| Bereikbaarheid Broek in Waterland | | | | | | | | | **Post** | | Ambtelijk vernomen dat er nog een MKBA (maatschappelijke kosten-baten analyse) wordt gemaakt. Planning loopt daardoor minimaal 3 maanden uit. Zodat het vervolg in het derde kwartaal van 2018 in de commissie wordt verwacht.<br><br>3e atelier: 30 oktober<br>3e inloopavond (presentatie resultaten studie): 21 november<br><br>9 mei 2016 Tijdens en extra vergadering van de commissie 9 mei 2016 is een technische toelichting gegeven op de variant van de Dorpsraad. Bereikbaarheid Broek in Waterland/N247. Tijdens de vergadering 9 mei is gesproken over de brief van GS waarin wordt aangegeven dat de variant van de Dorpsraad tot een vergelijkbaar niveau uit te laten werken als de Stuurgroep varianten. Begin 2017 worden de resultaten verwacht van de nadere uitwerking.<br>13 oktober 2016 Voorstel aan commissie om begin november een informeel overleg te houden over het participatieproces studie Broek in Waterland.<br>7 november 2016 Op 10 november 2016 informeel overleg.<br>2 februari 2017: in overleg met de dorpsraad is besloten de komende ateliers en inloopavonden uit te stellen. GS komen begin 2017 met een nieuwe planning.<br>26 nov 2018 besproken in commissievergadering M&F (B-agendapunt) Besluit reconstructie N247, passage Broek in Waterland. De gedeputeerde veronderstelt dat voor het uitzoeken van voornoemde zaken drie tot vier maanden nodig zijn. Vervolgens moet een stuk worden opgesteld voor de stuurgroep, het college en Provinciale Staten. Van de zijde van |

**Strategische Statenagenda Commissie M&F JANUARI 2019**

Beeldvorming (fase 1, bijvoorbeeld dmv een benen-op-tafeloverleg of technische briefing)

Oordeelsvorming (fase 2, dmv bespreking in de commissie)

Besluitvorming (fase 3, dmv een voordracht die voorgelegd wordt aan PS)

| | (Q) 18.2 | | 18.3 | | 18.4 | | (Q) 19.1 | 19.2 | PFH | Werkvorm | Procesafspraken / Wensen tav de voorbereiding |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Commissie M&F** | **18/6** | **21/6** | **3/9** | **17/9** | **15/10** | **26/11** | **21/1** | **11/2** | | | |
| | | | | | | | | | | | Provinciale Staten zal dan aangegeven moeten worden of ze bereid zijn om financiën beschikbaar te stellen. Vier jaar geleden gaven alle partijen aan dat er geld beschikbaar moest komen, maar in het coalitieakkoord is dat geen waarheid geworden. |
| Smart Mobility | | | | | | | | | **Post** | | 5 maart BOT-overleg gehad<br><br>30 november 2017 uitvoeringsprogramma besproken in cie.<br><br>Inmiddels is een Uitvoeringsprogramma Smart Mobility beschikbaar. Zie B-agenda 27 november 2017.<br><br>De commissie M&F heeft 12 juni een eerste BOT overleg gevoerd over het Smart Mobility . Afgesproken is dat hier een vervolg aan wordt gegeven. In overleg met de afdeling wordt naar een geschikt moment gekeken.<br><br>Juli 2018 brief ontvangen Planstudie autonome voertuigen, daarin de vraag of er behoefte is aan technische briefing. Dit is in okt 2018 aan de commissie M&F voorgelegd. Op dit moment is er geen behoefte aan.<br><br>6 dec 2018 Koers Smart Mobility besproken (B-agendapunt) in de commissievergadering M&F. Er is behoefte aan een BOT-overleg. Deze wordt georganiseerd op 21 januari 2019 voorafgaand aan de commissievergadering. |
| Verbreding Solaroadexperiment | | | | | | 14/1 PS | | | **Post** | | 17 mei wordt een technische briefing over resultaten en ontwikkelingen gehouden<br><br>GS hebben op 19 februari brief 967149/967211 gestuurd over verbreding van het experiment naar zwaar verkeer<br><br>2 maart 2017: er kan nog geen harde datum gegeven worden, omdat de vervolgstappen van SolaRoad op dit moment worden uitgezocht. Hieraan zitten een aantal financieel-economische aspecten als ook juridische. Zodra hier duidelijkheid over is wordt een moment gepland voor een presentatie.<br><br>In overleg met de griffie wordt bekeken of het mogelijk is een presentatie over SolaRoad aan de commissie te geven. Verwachting 2e kwartaal 2017. |
| Voorkeursalternatief Verbindingsweg A8-A9 | | | | | | | | | **Post** | | 21 juni 2018- GS (Post) geeft aan dat uitkomst onderzoek landschapsplan in januari 2019 komt<br><br>29 mei 2018: GS-besluit voorkeursalternatief<br>21 juni 2018: Bespreken bovengenoemd besluit in commissie M&F<br>9 juli 2018: Bespreken besluit in PS<br><br>8 okt 2018 interpellatieverzoek |

**Strategische Statenagenda Commissie M&F JANUARI 2019**

Beeldvorming (fase 1, bijvoorbeeld dmv een benen-op-tafeloverleg of technische briefing)

Oordeelsvorming (fase 2, dmv bespreking in de commissie)

Besluitvorming (fase 3, dmv een voordracht die voorgelegd wordt aan PS)

| | (Q) 18.2 | | 18.3 | | 18.4 | | (Q) 19.1 | 19.2 | PFH | Werkvorm | Procesafspraken / Wensen tav de voorbereiding |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Commissie M&F** | **18/6** | **21/6** | **3/9** | **17/9** | **15/10** | **26/11** | **21/1** | **11/2** | | | |
| | | | | | | | | | | | 26 april 2018: In brief 1067127/1067134 doen GS verslag van hun gesprek met het ministerie en over het vervolg daarop. GS willen voor zomer 2018 een besluit nemen over een voorkeursalternatief, 21 juni hierover commissievergadering. Na de zomer volgt dan een startnotitie voor de te volgen planologische procedure.<br><br>Na het ICOMOS-advies in de cie van 30 nov te hebben besproken, heeft de ged. toegezegd met het ministerie in gesprek te gaan over het vervolg. Zodra het vervolgproces duidelijk is, zal ged. de cie hierover informeren.<br><br>13 september 2017: in de commissie van 11 september is de stand van zaken en de PlanMER besproken. Besluitvorming over voorkeursalternatief wordt eind 2017/begin 2018 verwacht.<br><br>Besluit GS 5 juli 2016 over toevoegen Golfbaanvariant.<br>9 mei 2016 is in de commissie gesproken over de stand van zaken. Twee varianten worden nader onderzocht. Wanneer na afronding van de aanvullende onderzoeken het voorlopig voorkeursalternatief wordt gekozen volgt een inspraakprocedure. Omstreeks maart 2017 wordt een nader voorstel verwacht. Voorkeursalternatief 11 april 2016 in commissie. Ligt dan ook ter inzage voor zienswijzen(wellicht rol burgerparticipatie). Na 3 oktober 2016 start de planuitwerkingsfase ( deze is naar verwachting eind 2017 gereed. Aansluitend wordt PIP opgesteld. 9 februari 2016: Informatie over besluit minister inzake opstelterrein sprinterterreinen komt richting commissie(s).<br><br>2 februari 2017: Planstudie Verbinding A8-A9: voorkeursontwerpen voor<br>Nulplus-, Golfbaan- en Heemskerkalternatief staat op 13 februari 2017 op de B-agenda.<br><br>2 maart 2017: vervolg behandeling van 13 februari 2017 op 2 maart 2017.<br><br>3Planning: vaststelling voorlopig voorkeursalternatief op 30 mei 2017 in GS. Woensdag 31 mei aanlevering stukken. Dinsdag 6 juni: technische briefing. Maandag 12 juni: commissiebehandeling M&F, besluit voorlopig voorkeursalternatief (gedurende inspraakperiode)<br><br>Het vaststellen van het voorkeursalternatief: eind 2017.<br><br>Op 10 maart hebben GS een brief aan PS gestuurd over het opnemen van een extra variant in de MER studie. Dit houdt ook in dat de behandeling in GS op 30 mei niet gehaald wordt, evenals de technische briefing op 6 juni.<br>Een nieuwe planning volgt, waarin een GS besluit is voorzien na de zomer.<br>Op 24 maart hebben GS een persbericht verstuurd met de mededeling dat de Stuurgroep Verbinding A8-A9 tegen het toevoegen van de tunnelvariant is. In PS<br>van 10 april jl. is het onderwerp aan de orde geweest tijdens een interpellatiedebat. 13 jul 2017: zie brief over GS besluit d.d. 11 juli 2017. Bespreking in commissie in september. Nadere invulling volgt zo spoedig mogelijk. |
| Evaluatie Verbonden partijen | | | | | | | | | **Post** | | Eens in de 4 jaar wordt het beleid Verbonden partijen geëvalueerd. De Nota Verbonden partijen 2014 is door PS vastgesteld februari 2015. In 2016 zijn 6 stichtingen onderzocht. Bij brief van 23 juni 2016 is PS hierover geïnformeerd. De algemene conclusies en aanbevelingen worden verwerkt in de eerstvolgende herijking van de nota verbonden partijen. |
| Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek (voorheen Duinpolderweg) | | | | | | | | | **Post** | | 26 november 2018: bespreken gevolgen PS besluit DPW Zuid-Holland ---Schuift door naar 21 januari 2019<br>17 september 2018: Bespreken GS-besluit voorkeursalternatief in de commissie<br>3 september 2018: gezamenlijke Hoorzitting (NH&ZH)<br><br>20 april 2018: Werkbezoek Duinpolderweg (georganiseerd door Zuid-Holland) |

**Strategische Statenagenda Commissie M&F JANUARI 2019**

Beeldvorming (fase 1, bijvoorbeeld dmv een benen-op-tafeloverleg of technische briefing)

Oordeelsvorming (fase 2, dmv bespreking in de commissie)

Besluitvorming (fase 3, dmv een voordracht die voorgelegd wordt aan PS)

| | (Q) 18.2 | | 18.3 | | 18.4 | | (Q) 19.1 | 19.2 | PFH | Werkvorm | Procesafspraken / Wensen tav de voorbereiding |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Commissie M&F** | **18/6** | **21/6** | **3/9** | **17/9** | **15/10** | **26/11** | **21/1** | **11/2** | | | |
| | | | | | | | | | | | Besproken in cie 25 januari<br><br>GS heeft besluit over voorkeursalternatief genomen op 19 december en gepubliceerd op 20 december. 22 Januari zal dit besluit besproken worden in de cie.<br><br>3 februari 2017: verwachting GS-besluit circa december 2017 |
| Integrale studie bereikbaarheid Den Helder | | | | | | | | | **Post** | | Voor de integrale studie bereikbaarheid Den Helder is in 2016 is een kwartiermakersfase gestart en is gewerkt aan een plan van aanpak voor een gebiedsgerichte integrale aanpak. Met dit PvA is de samenwerking gezocht met het programma De Kop Werkt en is ook het Rijk (RWS) betrokken. September 2017 is een onderzoeksvoorstel besproken met de betrokken bestuurders uit de kop gemeenten waarna de onderzoeken zijn gestart. De eerste resultaten zijn in het eerste kwartaal van 2018 opgeleverd. In een bestuurlijk overleg in mei 2017 met de betrokken gemeenten van de kop en RWS zijn de eerste resultaten van de uitgevoerde onderzoeken besproken en afspraken gemaakt over het vervolg. Onderdeel hiervan zijn de nadere uitwerking van kortetermijnmaatregelen voor de verbetering van de bereikbaarheid van, naar en door Den Helder. Voor de verbetering van de bereikbaarheid van Den Helder op lange termijn zijn met de gemeenten en RWS afspraken gemaakt over de scope van het onderzoek. |
| Jaarstukken 2018/Kaderbrief 2020 (tevens Rekeningencie) | | | | | | | | | **Post** | | …… 2019: Behandeling in de commissie M&F.<br>….. 2019: Behandeling in PS. |
| Zomernota 2019 | | | | 8/10 PS | | | | | **Post** | | 17 september 2018: Behandeling in de commissie M&F.<br>8 oktober 2018: Behandeling in PS. |
| Begroting 2019 | | | | | 12/11 PS | | | | **Post** | | 15 oktober 2018: Behandeling in de commissie M&F.<br>12 november 2018: Behandeling in PS. |
| Actualisatie Provinciaal Grondbeleid | | | | | 12/11 PS | | | | **Post** | BOB-model | 15 oktober 2018: Behandeling in de commissie M&F.<br>12 november 2018: Behandeling in PS.<br><br>18 juni 2018: technische briefing over de denkrichtingen gehouden<br><br>BOT-overleg 5 maart 2018 gehad<br>PvA voor actualisatie is 25 januari 2018 in de cie besproken. Daarna volgt BOT-overleg over inhoud. |
| OV Toekomstbeeld | | | | | | | | | **Post** | | Op 5 juli 2018 Het OV toekomstbeeld is een samenwerking tussen alle gemeenten, Provincie Flevoland, Almere en Lelystad. Vanuit de regio wordt het OV Toekomstbeeld tot stand gebracht. De commissie wordt daarover op gezette tijden geïnformeerd.<br><br>21 juni 2018: vervolgoverleg over verschillende netwerkscenario's.<br><br>Technische briefing 5 maart gehad.<br>29 mei 2017: de evaluatie van begin 2017 was de eindevaluatie van de uitvoeringsregeling die liep t/m 2015. |
| Voortgangsrapport Westfrisiaweg N23 | | | | | | | | | **Post** | | Komt regelmatig ter kennisgeving terug in de cie. |
| Voortgangsrapport HOV in 't Gooi | | | | | | | | | **Post** | | Januari 2019 Nota van Uitgangspunten bespreken in commissie M&F<br>26 november 2018 BOT-overleg (Vervolg op 15 okt 2018)<br>15 okt 2018 BOT overleg |

**Strategische Statenagenda Commissie M&F JANUARI 2019**

Beeldvorming (fase 1, bijvoorbeeld dmv een benen-op-tafeloverleg of technische briefing)

Oordeelsvorming (fase 2, dmv bespreking in de commissie)

Besluitvorming (fase 3, dmv een voordracht die voorgelegd wordt aan PS)

| | (Q) 18.2 | | 18.3 | | 18.4 | | (Q) 19.1 | 19.2 | PFH | Werkvorm | Procesafspraken / Wensen tav de voorbereiding |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Commissie M&F** | **18/6** | **21/6** | **3/9** | **17/9** | **15/10** | **26/11** | **21/1** | **11/2** | | | |
| | | | | | | | | | | | Naar verwachting januari 2019 nota van uitgangspunten / maart 2019 programma van eisen / voor zomerreces nota van zienswijzen<br><br>Komt regelmatige ter kennisgeving terug in de cie. |
| Voortgangsrapportage HOV Velsen | | | | | | | | | **Post** | | Komt regelmatige ter kennisgeving terug in de cie. |
| Initiatiefvoorstel anoniem solliciteren | | | | | | | | | **Loggen** | | Advies van GS en het initiatiefvoorstel zijn besproken in commissie van 17 mei. Gedeputeerde heeft toezeggingen gedaan, indieners wachten met verdere stappen op afhandeling van deze toezeggingen.<br><br>Advies van GS wordt na GS-vergadering van 24 april verwacht en kan vervolgens besproken worden in de vergadering van de commissie M&F van 17 mei 2018.<br>Ged. heeft voorgesteld informatie van pilots af te wachten.<br>Juni 2017: 18 mei 2017: Ambtelijk vernomen dat reactie naar verwachting begin juni in GS komt. Dit betekent behandeling in de commissie van september.<br>13 juli 2017: In de commissie van 12 juni heeft de gedeputeerde het volgende meegedeeld: 'Anoniem solliciteren' dat de landelijke pilots deels zijn uitgevoerd. Een reactie op de resultaten zal door Gedeputeerde Staten worden verwoord in een nota. |
| Nota Reserves en Fondsen | | | | | 12/11 PS | | | | **Post** | | 31 mei 2018: De nieuwe reserve-indeling zal meegenomen worden in de begroting voor 2019.<br><br>16 en 18 januari zijn een drietal brieven ontvangen over een onderzoek dat GS gedaan heeft naar de huidige reserves. Deze brieven worden besproken in de cie MF van 19 februari (en eventueel in andere commissies). De geactualiseerde nota reserves en fondsen zal in twee delen besproken worden, parallel aan de behandeling van Kaderbrief en Begroting 2019. Bij de Kaderbrief worden de kaders voor de nota besproken, bij de Begroting de indeling van de reserves aan de hand van de nieuwe kaders. |
| PIP N241 trajectbenadering | | | | | | | | | **Post** | | Startnotitie ontvangen op 20 december. PIP wordt eind 2018 verwacht. |
| IPO begroting | | | | | 12/11 PS | | | | **Post** | | Komt jaarlijks terug in de commissie.<br>Commissie 17 sept 2018 |
| P&C-stukken Randstedelijke Rekenkamer | 11/6 PS | | | | | | | | **Remkes** | | 17 mei 2018: Behandeling in de commissie M&F.<br>11 juni 2018: Behandeling in PS.<br>Komt jaarlijks terug in de commissie. |
| Initiatiefvoorstel Pilot Doelgroepenvervoer Schagen | 11/6 PS | | | | | | | | **Post** | | Is besproken in commissievergadering van 17 mei en geagendeerd voor PS van 11 juni. **Daarna afvoeren van lijst.**<br><br>Was geagendeerd voor cie 9 april, maar is niet besproken. |
| Bijpraatmoment ROCOV | | | | | | | | | **Post** | | 1 of 2x per jaar is er een bijeenkomst met de leden van de commissie voorafgaand aan een vergadering. Aan de hand van een presentatie door ROCOV, vindt dan een discussie plaats over wat er zoal speelt. Eerstvolgende datum: 21 juni. |
| Jaarlijks overleg met cie A'dam en Vervoersregio | | | | | | | | | **Post** | | Eens per jaar is er een bijeenkomst met de leden van de commissie, leden van de raadscommissie verkeer van Amsterdam en de Vervoerregio. Eerstvolgende datum is nog onbekend. |
| Initiatiefvoorstel Modernisering Tankstationbeleid | | | | | | | | | **Post** | | Begin 2019 brandstoffenmixbeleid gereed. Op basis daarvan wordt een nieuw tankstationbeleid opgesteld. |
| Programma centrale bediening kunstwerken | | | | | | | | | **Post** | | Er is een voortgangsrapportage aangeleverd voor de commissievergadering van 18 juni. |

**Strategische Statenagenda Commissie M&F JANUARI 2019**

Beeldvorming (fase 1, bijvoorbeeld dmv een benen-op-tafeloverleg of technische briefing)

Oordeelsvorming (fase 2, dmv bespreking in de commissie)

Besluitvorming (fase 3, dmv een voordracht die voorgelegd wordt aan PS)

| | (Q) 18.2 | | 18.3 | | 18.4 | | (Q) 19.1 | 19.2 | PFH | Werkvorm | Procesafspraken / Wensen tav de voorbereiding |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Commissie M&F** | **18/6** | **21/6** | **3/9** | **17/9** | **15/10** | **26/11** | **21/1** | **11/2** | | | |
| Onderzoek Randstedelijke Rekenkamer Garanties en Leningen | | | | | | 14/1 PS | | | **Post** | | Het concept-rapport van de Randstedelijke Rekenkamer gaat in augustus de wederhoorprocedure in, het definitieve rapport wordt begin oktober verwacht. |

| Onderwerp | Stand van zaken GS | Voorstel Presidium |
|---|---|---|
| Jaarrekening 2016 hoofdfietsnetwerk / perspectief fiets | 17-05-2018 In de commissievergadering M&F van 17 mei 2018 is het concept Perspectief Fiets besproken. 12-04-2018 Het Perspectief Fiets zal als input (bouwsteen) dienen voor de Omgevingsvisie. Van mei tot juni 2017 vindt het besluitvormingstraject van de Omgevingsvisie plaats (11 juni concept aangeboden ter vaststelling aan PS en daarna inspraakprocedure). Het Perspectief Fiets zal ook als input dienen voor de Agenda Mobiliteit. De Agenda Mobiliteit staat op 22 maart 2018 op de agenda bij de gecombineerde commissie vergadering M&F en RWW. De Voordracht Fietsknelpunten zal in de commissie M&F van april op de agenda staan. Op 25 januari 2018 is er een technische briefing geweest voor de commissie M&F. Tijdens deze briefing werd de voortgang en de planning ten aanzien van de fiets nader toegelicht. Op 5 oktober 2017 is een BOT overleg geweest met de commissie M&F waar enerzijds gemeld is dat GS zijn gestart met de uitvoering van de motie en anderzijds extra informatie bij PS is opgehaald als input voor het Perspectief Fiets. 11-04-2017: Op 17 mei zal het Perspectief Fiets in de commissie M&F besproken worden. Met het Perspectief Fiets als basis kan vervolgens verder gewerkt worden aan de opgaven die plaats krijgen in een beleidsrijke Agenda Mobiliteit, waarin alle activiteiten met betrekking tot de mobiliteit zullen worden geagendeerd en in de tijd worden geprogrammeerd. Ook bestaand beleid zoals het aanpakken van de fietsknelpunten krijgt een plek in dit programma. 24-10-2017: Op 5 oktober jl. is een BOT overleg geweest met de cie M&F waar enerzijds gemeld is dat GS zijn gestart met de uitvoering van de motie en anderzijds extra informatie bij PS is opgehaald als input voor de Verkenning Fiets. Eind 2017/begin 2018 is de Verkenning Fiets gereed als input voor de agenda Mobiliteit/Omgevingsvisie. In commissie M&F van 9 april 2018 en in PS van 23 april 2018 wordt een voordracht besproken voor het oplossen van een aantal knelpunten (provinciaal areaal) van de fietsersbond. Tenslotte is | 24-05-2018 Na behandeling van het Perspectief Fiets in de commissie M&F van 17 mei is indieners gevraagd of motie van de lijst afgevoerd kan worden en zo niet wat er dan nog nodig is. Volgens indieners is dit voorbarig, eerst moet het provinciaal hoofdfietsnetwerk meer vorm krijgen. |

| | | |
|---|---|---|
| | gestart met ontwikkelen van een provinciaal hoofdfietsnetwerk waarbij ook de vermarkting wordt meegenomen. Bij het hoofdfietsnetwerk zal een Uitvoeringsprogramma worden opgenomen om de knelpunten van het hoofdfietsnetwerk en het restant van de knelpuntenlijst fietsersbond aan te pakken. E.e.a. afhankelijk van de beschikbare budgetten. | |
| Kadernota 2018 Realiseren van 2 fietssnelwegen voor 2020. AANGEHOUDEN | | 17-05-2018: Indiener heeft laten weten de behandeling van Perspectief Fiets af te willen wachten. In de commissie is nog geen uitsluitsel gegeven of de motie van de lijst kan worden afgevoerd. 24-07-2017: Uit notulen PS 10-07-2017, reden aanhouden motie: "De heer KLEIN (CU/SGP): Motie 45 over twee fietssnelwegen. Ik interpreteer de reactie van de gedeputeerde zo dat zij haar best gaat doen om dit doel in de beleidsvisie te realiseren. Daarom willen wij de motie aanhouden." |
| Motie MRA (Metropoolregio Amsterdam) | Motie 35 2018: Motie MRA (Metropoolregio Amsterdam) begroting en werkplan 2019<br>Verzoeken GS: | |

| | | |
|---|---|---|
| begroting en werkplan 2019 | -de herhaalde wens van P5 tot “concretisering van de doelstelling van het bereiken van de top drie<br>positie als uitgangspunt van alle maatregelen te nemen en het formuleren van meetbare resultaten op weg daar naar toe” in te brengen in de MRA Regiegroep van 10 oktober 2018;<br>- de reacties van de MRA-partners en eventuele toezeggingen van de MRA-organisatie terug te koppelen aan PS, ter bespreking in de eerstvolgende commissievergaderingen; | |

# Verslag concept

# Commissie Mobiliteit & Financiën

| | | |
|---|---|---|
| Datum commissievergadering | : | 26 november 2018 |
| Commissievoorzitter | : | H.W. Struben |
| Commissiegriffier | : | mw. S. Neeskens |
| Telefoonnummer/e-mail | : | 06-257 62 257 / neeskenss@noord-holland.nl |

**Aanwezig:**

| | | |
|---|---|---|
| Commissievoorzitter | | : H.W. Struben |
| Commissiegriffier | | : mw. S. Neeskens |
| Leden van de commissie | CDA | : H. de Graaf (tot 15.30 uur) en D.G. Heijnen |
| | ChristenUnie-SGP | : M.C.A. Klein en mw. M. Terlouw |
| | D66 | : A.E. Tijssens |
| | GroenLinks | : A. Hietbrink en mw. Z. Pels |
| | ONH | J.H. Leever |
| | PvdA | : mw M.E. van Duijn, N. Papineau Salm en X.J. Den Uyl |
| | PvdD | : F. Zoon en mw. J. Visser |
| | PVV | : M. Deen en J.A.M. van Hooff |
| | SP | J.M. Bruggeman en W. Hoogervorst |
| | 50PLUS | : mw. O.A.C. de Meij |
| | VVD | : Mw. J.F.L. Kaamer van Hoegee en J.P.M. van Straaten |
| Commissaris van de Koning | J. Remkes (agendapunten 5a en 12) | |
| Gedeputeerde(n) | mw. E. Post (VVD) | |
| Notulist | mw. I.L. Vos (Moneypenny BV) | |
| **Afwezig:** | en mw. P.E. Kirch-Voors (VVD) Z. Yurdakul (D66) | |

Agenda

1. Opening en mededelingen
2. Terug- en vooruitblik
2a Terugkoppeling werkbezoeken
2b. Vooruitblik komende vergaderingen
3. Inloophalfuur
4. Vaststelling agenda 26 november 2018, verslag 15 oktober 2018, moties en toezeggingenlijsten en C-agenda
5. A-agenda Financiën
5a. Controleprotocol accountant
6. B-Agenda Mobiliteit
6a. Reconstructie N247 passage Broek in Waterland
7. A-agenda Mobiliteit
7a. Voordracht SolaRoad BV
7b. Voordracht deelname Coöperatieve Vereniging Samenwerkingsverband DOVA
8. A-agenda Financiën
8a. Rapport Randstedelijke Rekenkamer; Garanties, leningen en revolverende fondsen
9. B-agenda Mobiliteit
9a. Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg inzake uitkomsten en gevolgen besluit Provinciale Staten Zuid-Holland (schuift door naar 21 januari 2019)
9b. Agendaverzoek rapport Burgervlotbrug (schuift door naar uitloopvergadering 29 november)
9c. Koers smart mobility (schuift door naar uitloopvergadering 29 november)
10. B-agenda Algemeen
10a. Consultatie tussenstand Klimaatakkoord (schuift door naar 29 november)
11. Rondvraag portefeuille de heer Loggen terugkoppeling deelname gemeenschappelijke aangelegenheden en Europa
12. Rondvraag portefeuille de heer Remkes terugkoppeling deelname gemeenschappelijke aangelegenheden en Europa
13. Rondvraag portefeuille mevrouw Post terugkoppeling deelname gemeenschappelijke aangelegenheden en Europa
14. C-agenda Financiën/Mobiliteit/Algemeen
15. Sluiting

**1. Opening en mededelingen**

De **voorzitter** opent de commissievergadering om 13.15 uur en verwelkomt alle aanwezigen.

*Mededelingen:*

- Vanwege de aanwezigheid van vijf insprekers is agendapunt 6a naar voren gehaald op de agenda.
- Een bericht van verhindering is ontvangen van mevrouw Kirch (VVD) en de heer Yurdakul (D66).
- Als de agenda vandaag niet kan worden afgemaakt, dan staat een uitloopvergadering gepland op donderdag 29 november 2018 om 19.00 uur.

De heer **Tijssens** (D66) meldt dat D66 technische vragen stelde over SolaRoad. De fractie heeft nog geen informatie of reactie ontvangen. Dat heeft impact op de behandeling van het agendapunt. Gedeputeerde **Post** was niet eerder in de gelegenheid om de antwoorden door te zetten. Mocht D66 de vragen in de commissie willen stellen, dan is de gedeputeerde van harte bereid om deze te beantwoorden. De schriftelijke beantwoording zal alsnog worden nagezonden ten behoeve van de behandeling in Provinciale Staten in januari 2019.

**2. Terug- en vooruitblik**

**2a.Terugkoppeling werkbezoeken**

De heer **Leever** (ONH) blikt terug op het werkbezoek aan vliegveld Lelystad. Wat de Statenleden daar hoorden en hebben gezien over de lijnen die gaan lopen met vliegen, was een eyeopener. De vliegbewegingen veroorzaken minder lasten in de Kop van Noord-Holland dan de Statenleden voor ogen hadden. De communicatie vanuit Lelystad moet beter worden gecommuniceerd.

**2b. Vooruitblik komende vergaderingen**

Er zijn geen opmerkingen.

**3. Inloophalfuur**

Voor het inloophalfuur zijn geen aanmeldingen binnen gekomen.

**4. Vaststelling strategische agenda, agenda 26 november 2018 en verslag van 15 oktober 2018, moties- en toezeggingenlijsten en C-agenda**

- Over de strategische agenda vraagt mevrouw **Van Duijn** (PvdA) wanneer de kwestie over 'Waar brandt het licht' opnieuw aan de orde komt.
  De **voorzitter** zegt toe dat wordt uitgezocht wanneer het onderwerp aan de orde kan komen.
- Het verslag van 15 oktober 2018 worden ongewijzigd vastgesteld.
- Moties en toezeggingenlijst: De heer **Zoon** (PvdD) hield in de afgelopen vergadering van Provinciale Staten een motie aan over ecologische bermen. Hij bereidt een discussienota voor om het onderwerp in de commissie te kunnen behandelen.
- De heer Hietbrink (GL) verzoekt agendapunt 9a (Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Duinbollenstreek) aan te houden.
  De heer **Tijssens** (D66) las het bericht waarin de heer Hietbrink aangaf welk geluid hem bereikt had vanuit gemeente Haarlemmermeer. In Haarlemmermeer denkt men dat Provincie Noord-Holland in de lijn besluiten aan het nemen is, die verstoken blijven van de input van gemeente Haarlemmermeer. D66, en wellicht ook andere partijen, ziet graag dat de brief van Gedeputeerde Staten in de commissie wordt besproken. De heer Tijssens zou die bespreking niet te ver na dato van de brief willen uitstellen. De heer Tijssens ziet geen reden om de behandeling van agendapunt 9a uit te stellen.
  De heer **De Graaf** (CDA) is geen voorstander van uitstellen. Spoed is nodig. Het CDA wil geen verwachtingspatroon wekken, dat niet gehonoreerd kan worden.
  Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) gaf eerder aan dat de VVD geen behoefte heeft aan uitstel. De Statenleden gaan er feitelijk niet over.
  De heer **Papineau Salm** (PvdA) zocht contact met zijn fractiegenoten in gemeente Haarlemmermeer. Daar volgt nog een discussie over een aantal zaken in buurtgemeenschappen. De uitkomst van de discussie kan worden ingebracht in het proces dat hierna volgt. Het besluit van Gedeputeerde Staten is genomen. Gemeente Haarlemmermeer heeft alle ruimte om haar wensen ten aanzien van het verdere proces in te brengen. De PvdA wil de behandeling van agendapunt 9a niet uitstellen.
  De heer **Deen** (PVV) zegt dat de PVV nog enkele vragen heeft over het zogenaamde al genomen besluit. Het maakt de fractie niet uit of de behandeling nu of in januari plaatsvindt.
  De heer **Klein** (CU-SGP) vertelt dat het zijn fractie ook niet uitmaakt. Wellicht kan het standpunt van de gemeenteraad nieuwe aanleiding geven. Dit kan worden gecombineerd in een volgende vergadering.
  De heer **Hietbrink** (GL) sprak niet met de gemeenteraad van Haarlemmermeer. Hij hoorde dat op 29 november in Haarlemmermeer over het onderwerp gesproken wordt. Wellicht wordt in de gemeente Haarlemmermeer een besluit genomen. Vanuit praktisch oogpunt lijk het de heer Hietbrink verstandig om dat af te wachten en dan in januari met elkaar verder te spreken. Hij ziet de urgentie niet om het onderwerp vanavond in de commissie te bespreken.
  Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) herhaalt dat Provinciale Staten niets te besluiten heeft totdat Gedeputeerde Staten met een plan komen. Dat plan is er nog niet. Het maakt niet uit wat Haarlemmermeer gaat bespreken. Provinciale Staten gaan er niet over. Wat wil de heer Hietbrink doen met input van gemeente Haarlemmermeer? Dat is toch valse hoop wekken, zoals door de heer De Graaf verwoord?

De heer **Hietbrink** zegt dat het gaat over het bespreken van de stand van zaken na de besluitvorming in Zuid-Holland. De heer Hietbrink wil geen verwachtingen wekken.
De heer **Hoogervorst** (SP) sluit zich aan bij de woorden van de heer Hietbrink. Er is geen haast om het onderwerp nu te bespreken. Het lijkt de SP verstandig om het onderwerp in januari als één geheel te bespreken.
De heer **Papineau Salm** (PvdA) is van mening dat wel haast geboden is. Provincie Zuid-Holland gaat een proces in om onderdelen voor te bereiden en deze in deelbesluiten, ter besluitvorming, voor te leggen. Dat proces moet niet worden verstoord. Op een later moment kan worden ingestoken op deelbesluiten. De heer Papineau Salm wil de uitvoering van het besluit van Gedeputeerde Staten niet vertragen.
De **voorzitter** constateert dat een meerderheid van de aanwezige commissieleden de behandeling van agendapunt 9a wil uitstellen. Agendapunt 9a wordt vandaag niet behandeld. De agenda wordt vastgesteld.

- C-agenda: vijf brieven worden ter afdoening doorgegeven aan Gedeputeerde Staten. Het betreft brief 14e Fastned snellaadstations, brief 14F Manifest N250, brief 14M Opheffen buslijnen, brief 14N Route EBS buslijn 305 en brief 14S Brug Westfriesche Vaart tussen Kolhorn en Middenmeer.

**5. A-agenda Financiën**

**5a. Controleprotocol accountant**

Als voorzitter van de Rekeningencommissie verzorgt de heer **Heijnen** een korte inleiding. Hij verwijst naar het verslag van de Rekeningencommissie van 24 september 2018. Provinciale Staten kunnen maximaal drie speerpunten meegeven voor de controle. De Rekeningencommissie heeft onderbesteding als een van de speerpunten benoemd. Er kunnen nog twee speerpunten worden aangedragen. De Rekeningencommissie vergadert op 13 december a.s. Mocht deze Statencommissie input hebben dan wordt gevraagd dit te melden.
In het verslag staat ook informatie over de mate waarin de accountant goedkeuring en opmerkingen kan geven. Er is een materialiteit van 1%. Uitgaande van een begroting van circa 600 miljoen euro betekent dit dat bij afwijkingen van kleiner dan 6 miljoen euro nog steeds een goedkeurende accountantsverklaring afgegeven mag worden.
De provincie heeft de accountant gevraagd om alle afwijkingen groter dan 100.000 euro te rapporteren. De accountant merkte op dat dit niet gebruikelijk is. Het is gebruikelijk om afwijkingen groter dan 300.000 euro te rapporteren, gezien de omvang van de begroting van de provincie. De Rekeningencommissie heeft met de accountant afgesproken om voor 2018 alle afwijkingen groter dan 100.000 euro nog te rapporteren. De Rekeningencommissie gaat de discussie wel aan over de vraag of moet worden overgegaan naar dat wat volgens de accountant gebruikelijk is.

De heer **Van Straaten** (VVD) zegt dat de VVD zich kan vinden in het protocol, met dezelfde opmerking als door de accountant gemaakt, dat het melden van afwijkingen boven 100.000 euro door de accountant overbodig is. Gedeputeerde Staten doen dat al in de jaarstukken. Om dat voor 2018 nog wel te doen is akkoord, maar daarna niet meer.

De heer **Leever** (ONH) meldt dat de ONH akkoord is met het jaarlijks terugkerend protocol. De nog bij het protocol behorende drie speerpunten worden in januari vastgesteld. Agendapunt 8a gaat over het rapport van de Randstedelijke Rekenkamer. De Rekenkamer heeft kritiek op de manier waarop Gedeputeerde Staten met garanties, leningen en revolverende fondsen omgaan. De Rekenkamer doet aanbevelingen. De fractie van ONH verzoekt de Rekeningencommissie voor om één of meer speerpunten uit het rapport van de Rekenkamer te halen voor de controle van het boekjaar 2018.

De heer **Den Uyl** (PvdA) sluit zich aan bij de woorden van de heer Van Straaten.

De heer **Remkes** (CvdK) constateert dat hem geen vragen zijn gesteld. Hij wacht de besluitvorming in de Rekeningencommissie over de speerpunten af.

De **voorzitter** constateert dat de voordracht als hamerstuk kan worden doorgeleid naar Provinciale Staten.

## 6. B-agenda mobiliteit

### 6a. Reconstructie N247 passage Broek in Waterland

Allereerst geeft de **voorzitter** het woord aan de vijf insprekers.

De heer **Debets** spreekt in namens het georganiseerde bedrijfsleven in de regio Waterland en het Economisch Forum Holland boven Amsterdam. Het proces van cocreatie heeft VOWA, de koepel van ondernemersverenigingen in de regio van dichtbij meegemaakt. VOWA vertegenwoordigt circa 750 ondernemingen in de regio Waterland. Voor ondernemers staat de vlotte doorstroming van het verkeer voorop. De filedruk zal nog toenemen. Iedere verbetering van het wegennet is zeer welkom. De op initiatief van Dorpsraad Broek in Waterland ontwikkelde alternatieven mogen rekenen op de warme steun van het bedrijfsleven. Het door de provincie ontwikkelde oorspronkelijke plan is slechts een lapmiddel. Het is van dergelijke korte duur dat het feitelijk geen oplossing genoemd kan worden. Het is dus eigenlijk weggegooid geld.
De heer Debets is benieuwd naar de actuele stand van zaken. Hij zag een bericht van de provincie dat er voorlopig geen besluit genomen wordt. De eerste keuze van de provincie blijkt minder robuust te zijn dan aanvankelijk werd verondersteld. Is de bovengrondse oplossing van tafel? De alternatieven van de dorpsraad leveren veel winst op. Zie ook de MKBA.
Stilstand is in dit verband letterlijk en figuurlijk achteruitgang. Natuurlijk ziet het bedrijfsleven liever een onderdoorgang, waar met een lagere snelheid moet worden gereden. Zolang er maar geen stilstand is. De hoofdmoot was, is en zal zijn: de doorstroming van het autoverkeer, een einde aan de dagelijkse file-ellende en een bedrijfseconomische winst die het gevolg van de onderdoorgang zullen zijn.

Mevrouw **Kaamer van Hoege**e (VVD) vraagt naar welke ondergrondse variant de voorkeur uitgaat.

De heer **Debets** zegt dat de mooiste tevens de duurste variant is. Dat is de variant met 4 banen waar 80 km mag worden gereden. Het bedrijfsleven begrijpt heel goed dat het ook allemaal gefinancierd moet worden.

De heer **De Graaf** (CDA) is benieuwd of het bedrijfsleven bereid is om mee te financieren.

De heer **Debets** heeft er geen antwoord op. Het is niet gepeild bij de achterban. Het zal een lastig verhaal zijn. De organisatiegraad is relatief laag. De free riders zijn dan echte free riders.

De heer **Klein** (CU-SGP) vraagt of de heer Debets dit geluid heeft laten horen bij verschillende gemeenten.

De heer **Debets** heeft individuele wethouders hierop aangesproken. Zij zeggen dat dit onderwerp is dat in de Vervoersregio aan de orde komt. Vanwege tal van publicaties van zijn hand neemt de heer Debets aan dat het wel bekend is bij gemeenten hoe het bedrijfsleven er in staat.

Mevrouw **Van de Weijenberg** (wethouder Waterland) spreekt in om de dorpsraad en de bewoners van Broek in Waterland te ondersteunen in hun wens voor een onderdoorgang van de N247. De wens is groot. Men wil weer een compleet dorp, zonder een doorsnijding. Het gemeentebestuur van Waterland stond aan de zijlijn. Ze ondersteunde en faciliteerde, maar de bewoners en de dorpsraad staken hier enorm veel energie in. Terecht krijgen zij daarvoor complimenten van de gedeputeerde. Ze organiseerden veel bijeenkomsten crowd funding acties en dergelijke. De urgentie voor Broek in Waterland is groot. Broek in Waterland is aan de zuidkant uitgebreid, maar alle voorzieningen bevinden zich aan de noordkant. Veel Statenleden zijn in de afgelopen jaren in Broek in Waterland geweest. Het project loopt al lang. Was dat ook in de spitstijd? Het vele verkeer zorgt voor lawaai, vervuiling en onveiligheid. Daar moet een einde aan komen.
Mevrouw Van de Weijenberg staat hier ook als lid van de stuurgroep Bereikbaarheid Waterland. Vaak wordt het beeld geschetst dat de stuurgroepleden het niet met elkaar eens zouden zijn. Ze zijn het wel met elkaar eens. De bovengrondse variant, zoals die nu voorligt, is niet toekomstbestendig. Eén van de drie alternatieven van de dorpsraad zou het moeten worden. De stuurgroep is het er ook over eens dat er nu een besluit genomen moet worden. Alle informatie ligt er. Mevrouw Van de Weijenberg roept Provinciale Staten op om een besluit te nemen. Maak Broek weer een heel dorp.

De heer Papineau Salm (PvdA) vraagt of in de stuurgroep is gesproken over nader onderzoek naar omliggend verkeer richting Amsterdam.

Mevrouw **Van de Weijenberg** heeft daarover uitgebreid gesproken met gedeputeerde Post. De stuurgroep was zeer verbaasd over het persbericht, waarin werd gesuggereerd dat het een advies van de stuurgroep zou zijn om te zeggen dat nu geen besluit wordt genomen, maar de stuurgroep heeft in haar laatste vergadering geen besluit genomen. De meningen over de voorliggende varianten zijn gepeild maar er is geen advies uitgebracht door de stuurgroep Bereikbaarheid Waterland.

De heer **Tijssens** (D66) vraagt of zijn conclusie juist is dat de stuurgroep zegt dat bovengronds geen begaanbare weg is; er zou naar één van de drie ondergrondse varianten moeten worden gekeken en dat de provincie zo snel mogelijk tot besluitvorming moet overgaan.

Mevrouw **Van de Weijenberg** zegt dat gedeeld is in de stuurgroep dat op de bovengrondse variant actie ondernomen moet worden. Amsterdam-Noord heeft gevraagd ervoor te waken dat er teveel verkeer in Amsterdam komt. Er is geen verzoek gedaan om nader onderzoek.

De heer **Klein** (CU-SGP) verneemt graag of de gemeente bereid is om bij te dragen aan een oplossing. De stuurgroep is het erover eens dat er een betere oplossing moet komen dan de bovengrondse variant. Zal de stuurgroep tot consensus komen over welke ondergrondse variant de beste oplossing is?

Mevrouw **Van de Weijenberg** kan beide vragen bevestigend beantwoorden. De middelen zijn wel beperkt, want gemeente Waterland is maar een kleine gemeente.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) hoorde twee jaar geleden vanuit de CDA-fractie van Waterland, bij monde van de heer Verbeek, dat een gemeentelijke bijdrage niet aan de orde kon zijn.

Mevrouw **Van de Weijenberg** las de verslagen terug. Zij meent dat de heer Verbeek toen ook heeft gezegd dat hij daar niet over ging, maar dat hij wel consensus in de raad verwachtte over het meebetalen. Zoals mevrouw Van de Weijenberg de gemeenteraad inschat is er zeker de bereidheid om voor het bovengrondse deel een bijdrage te leveren. Een concreet bedrag kan mevrouw niet noemen.

De heer **Hoogervorst** (SP) vraagt nogmaals om de bevestiging dat de bovengrondse variant niet aan de orde is omdat deze niet toekomstbestendig is en dat het project geen uitstel duldt, gezien de problematiek. Klopt het dat de stuurgroep in elk geval snel een oplossing wil en dat die oplossing één van de vier ondertunnelingvarianten zou moeten zijn?

Mevrouw **Van de Weijenberg** antwoordt dat dit klopt. De oplossing zou één van vier ondertunnelingvarianten moeten zijn. De stuurgroep zou niet nog meer onderzoek willen doen. Alles wat men moet weten, ligt er op dit moment.

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) vraagt over welke variant snel een besluit moet worden genomen.

Mevrouw **Van de Weijenberg** wil daarover op dit moment geen uitspraak doen. De stuurgroep komt daar wel uit. Er zitten voor- en nadelen aan iedere variant. Die zouden nog eens met elkaar moeten worden afgewogen. De provincie zou kunnen besluiten dat het een ondergrondse variant wordt. Daarna kan worden bekeken welke variant het beste voldoet.

De heer **Leever** (ONH) realiseert zich dat de lasten voor één gemeente idioot hoog zijn. Werd door het gemeentebestuur van Waterland navraag over een financiële bijdrage werd gedaan bij gemeenten in de regio? Het gaat tenslotte niet alleen Waterland aan.

Mevrouw **Van de Weijenberg** legt uit dat Edam-Volendam in het verlengde van de N247 ligt. Met elkaar worden twee kleine gemeenten gevormd. Verhoudingsgewijs is het een bedrag dat voor Waterland niet op te brengen is. Purmerend en Amsterdam Noord zullen niet bijdragen. Aan Edam-Volendam is de vraag nog niet concreet gesteld.

De heer **De Graaf** (CDA) leest in de brief dat de stuurgroep geen eenduidig advies heeft kunnen formuleren over de lange termijnoplossing. Klopt dat niet? De stuurgroep vraagt de provincie een keuze te maken, maar tegelijkertijd is de stuurgroep er nog niet uit hoe dat moet uitpakken.

Mevrouw **Van de Weijenberg** zegt dat de stuurgroep het eens is omdat alle leden een ondergrondse variant willen. De meningen zijn verdeeld over welke variant. Dat wil niet zeggen dat de stuurgroep daar niet uit zal komen. De provincie kan de keuze maken dat tot een ondergrondse variant wordt besloten.

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) vindt het een ingewikkelde discussie worden. Op het moment dat de provincie een besluit gaat nemen, moet zij weten wat de regio wil. Zij kan zich niet voorstellen dat de gemeente Waterland nog niet weet wat die keuze voor ondertunneling moet zijn. Nu vraagt inspreekster aan Provinciale Staten om wat te gaan verzinnen. Wat als de provincie besluit tot tweemaal eenbaans 50 kilometer?

De **voorzitter** constateert dat nu een discussie ontstaat. Het is de bedoeling dat slechts informatieve vragen aan een inspreker worden gesteld.

Mevrouw **Van de Weijenberg** zegt dat er voorkeuren zijn die verschillen tussen gemeenten. Daarover moet de stuurgroep nog spreken. Wellicht kiezen de Staten, alles afwegende, voor een bepaalde variant. Waterland is gelukkig als het een ondergrondse variant wordt.

Bij interruptie merkt mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) op dat wat inspreekster nu zegt, kan betekenen, dat de provincie een variant kiest waarmee Waterland niet gelukkig is.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) vindt het vreemd dat de provincie wordt gevraagd om een besluit te nemen voor een ondergronds variant, waarvan niet duidelijk is welke kosten die met zich meebrengt. Ze begrijpt dat een kleine gemeente als Waterland het verschil tussen een bovengrondse- en ondergrondse oplossing niet kan bijdragen. Het is een gemiste kans dat Waterland hierover niet heeft gesproken met andere gemeenten.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) begrijpt uit de inbreng van inspreekster dat zij de provincie adviseert om de bovengrondse variant af te serveren

De heer **Tijssens** (D66) verzoekt de voorzitter bij volgende insprekers om binnen de orde van de vergadering te blijven. Het gaat te ver om mensen die hun deelname aan de stuurgroep hier komen toelichten, zo aan te pakken. Mensen de maat nemen, die hier een toelichting komen geven, zou niet aan de orde mogen zijn.

De heer **Hoogervorst** (SP) is het niet helemaal eens met de heer Tijssens. Mevrouw Van de Weijenberg staat hier als wethouder van gemeente Waterland. Dan is het stellen van vragen van deze orde heel redelijk. Hij heeft niet gemerkt dat iemand de maat wordt genomen.

De **voorzitter** geeft de volgende inspreker het woord.
De heer **Buijs** (Dorpsraad Broek in Waterland) spreekt namens de dorpsraad en vele bewoners van het dorp en de omgeving. In reactie op de discussie met de wethouder van Waterland wil hij graag het volgende rechtzetten. Het is opmerkelijk dat verantwoordelijkheid wordt gevraagd van een partij, die niet gaat over het investeren in de huidige plannen. Dat komt pas aan de orde bij de inrichting. Dit is een zaak van de provincie en de Vervoerregio.
Sinds 2014 maakt de dorpsraad zich sterk voor een duurzame oplossing van de N247, die het dorp in tweeën splijt. De leefbaarheid van het dorp moet verbeteren. Per werkdag razen 23.000 auto's door het dorp, waarvan 4.000 vrachtauto's.
Het plan van de dorpsraad voor een onderdoorgang blijkt een realistisch alternatief te zijn voor de bovengrondse oplossing van de provincie. In 2016 heeft de dorpsraad met eigen middelen een uitgewerkt plan kunnen presenteren. Gedeputeerde Staten adviseerden vervolgens het plan met drie alternatieven voor een onderdoorgang in een proces van cocreatie uit te werken. De variant van de dorpsraad, of welke vorm van onderdoorgang dan ook, zal duurder uitvallen dan de bovengrondse. Met elkaar wil men een historische fout uit het verleden herstellen. Daar moet de samenleving iets voor over hebben. Gedeputeerde Staten adviseren nu om geen besluit te nemen, omdat de realisering van een ondergrondse meer kost dan de geplande bovengrondse variant. Gezien de onderzoeken naar de verschillende ondergrondse varianten en de kosten-/batenanalyse is het wel degelijk mogelijk om nu een besluit te nemen.

De bovengrondse variant blijkt een onverantwoorde investering te zijn. De verkeersmodellen lopen vast bij 2030. De provincie investeert circa 26 miljoen euro in iets wat niet werkt.
Voor de dorpsraad is de bovengrondse variant nu echt van de baan. Alles wat onderzocht kon worden om de vier ondergrondse varianten te vergelijken, is onderzocht. Er is genoeg om een maatschappelijk verantwoorde keuze te maken voor een onderdoorgang. De weg is vrij voor een onderdoorgang.
Cocreëren moet je leren. De dorpsraad ziet dat steeds meer wordt afgestapt van het wij/zij denken, en dat samen wordt opgetrokken. Met elkaar is een uniek samenwerkingsdocument opgesteld. Een dorpsraad maakt afspraken met een provincie. Vrijwilligers staken en steken er veel tijd in. Het proces is nog niet klaar. De dorpsraad cocreëert graag mee tot en met de besluitvorming en ook daarna, wanneer de inrichting aan bod komt en de gemeente aan zet komt. Dit levert winst op voor iedereen. Tijdwinst voor ondernemers. Een leefbaar en veilig dorp met een dorpsplein. Een duurzame oplossing die 100 jaar meegaat.

De heer **Tijssens** (D66) begrijpt de oproep om wel een besluit te nemen, maar bestuurlijk is het ook logisch om van vier alternatieven terug te gaan naar één alternatief. De suggestie is dat daarvoor nog input noodzakelijk is. Wil de dorpsraad een advies uitbrengen over hoe van vier naar één alternatief kan worden gekomen, of wil de dorpsraad slechts aangeven hoe van vier naar drie varianten kan worden gegaan?

De heer **Buijs** (Dorpsraad Broek in Waterland) zegt dat er genoeg op tafel ligt. Er hoeft geen nader onderzoek naar de varianten te worden gedaan. De dorpsraad stelt zich achter het standpunt dat er een onderdoorgang moet komen. De dorpsraad spreekt zich daarbij niet uit voor een specifieke variant, maar denkt daarin graag mee. Bij elke variant die nu tafel ligt, zijn nog allerlei optimaliseringslagen te maken, die bij een verfijning zeker aan bod moeten komen.
Het plan dat de dorpsraad 2,5 jaar geleden indiende, is een steengoed plan. Er zijn referentietunnels, zoals het aquaduct bij Uithoorn en in Hilversum. De heer Buijs adviseert de Staten om nog eens heel goed te kijken naar het oorspronkelijke plan dat de Dorpsraad heeft ingediend. Dat is ook het goedkoopste plan.

De heer **Zoon** (PvdD) merkt dat de Dorpsraad geen duidelijke keuze maakt tussen de verschillende onderdoorgangvarianten. Het risico bestaat dat er een snelweg komt te lopen. Hoe kijkt de Dorpsraad daar tegenaan?
Onderdoorgangvarianten gaan voor veel inwoners veel geluidreductie opleveren, maar voor een aantal niet. Hoe verlopen de gesprekken met de bewoners die erop achteruitgaan?

De heer **Buijs** legt uit dat de dorpsraad en de inwoners geen snelweg door het dorp willen.
De dorpsraad heeft vanaf het begin getracht om alle inwoners van Broek in Waterland bij het plan te betrekken. Naarmate plannen meer concreet worden, gaan mensen zich meer ongerust voelen. Met elkaar moet worden bekeken hoe ook voor kleine groepen inwoners de overlast, die er eventueel kan ontstaan, kan worden verminderd. Dat kan heel goed als het cocreatie proces wordt voortgezet. Zodra de inrichting aan bod komt, kan naar dit soort problemen, als geluidsoverlast, worden gekeken.

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) is benieuwd wat de voorkeursvariant van de Dorpsraad is.

De heer **Buijs** verwijst naar het rapport dat circa 2,5 jaar geleden is aangeboden. Daarin heeft de dorpsraad zijn standpunt duidelijk gemaakt. Als er een onderdoorgang komt, dan is de dorpsraad zeer tevreden. Op dit moment laat de dorpsraad het graag aan Provinciale Staten over om daarin een keuze te maken. De feiten liggen op tafel. Nader onderzoek is niet nodig. De dorpsraad gaat niet over de hoeveelheid geld die beschikbaar is. Dat is aan de politiek

De heer **De Graaf** (CDA) vraagt of, in het kader van cocreatie, is nagedacht over cofinanciering.

De heer **Buijs** noemt crowdfunding als een goed voorbeeld. De dorpsraad deed zelf onderzoek. De dorpsraad wil graag creatief meedenken over de mogelijkheden van cofinanciering. Hij verwacht dat de partijen in deze Statenfractie een keuze kunnen maken. Volgens de dorpsraad is er genoeg geld in de provincie en in Nederland om een dergelijk project mogelijk te maken.

De heer **Papineau Salm** hoort graag of de snelle fietsroute ook een rol speelde voor de dorpsraad bij het maken van plannen.

De heer **Buijs** antwoordt dat een snelle fietsroute zeer goed mogelijk is in de vier varianten.

De heer **Hietbrink** (GL) vat het pleidooi van de dorpsraad als volgt samen. Het besluit nemen over de bovengrondse variant is van tafel. Het verder uitwerken van en een optimaliseringslag maken bij de vier varianten voor een onderdoorgang. De dorpsraad vraagt om meer budget om de ondergrondse variant mogelijk te maken.

De heer **Buijs** herhaalt dat de bovengrondse variant van de baan is. Het optimaliseren van een voorkeursvariant van één van de vier ondergrondse. Toen de provincie 2,5 jaar geleden instemde met de cocreatie wist ze dat een plan voor een ondergrondse doorgang tweemaal zoveel zou gaan kosten dan de bovengrondse plannen. Het kan geen verrassing zijn dat de kosten hoger zijn.

Ten slotte geeft de **voorzitter** het woord aan de laatste inspreker.

De heer **Beers** spreekt mede namens zijn buurman, de heer Zwart, ook wonende langs de N247 in Monnikendam.
Volgens de brief van Gedeputeerde Staten van 14 november jl. is het besluit over de passage in Broek in Waterland uitgesteld. Eerst zal de functie van de N247 in het regionale wegennetwerk worden onderzocht. Daarbij wordt ook gekeken naar het effect van de passage in Broek in Waterland op de rest van het wegennetwerk. In voornoemde brief staat de volgende vraag: “Zal een robuuste oplossing voor de passage in Broek in Waterland (lees: tunnel) elders niet juist tot grotere problemen leiden?”
De aanpassing van N247 kent veel deelprojecten. Bij Monnikendam ligt een niet robuuste oplossing voor. Volgens de provincie heeft het uitstellen van het besluit over de passage in Broek in Waterland geen gevolgen voor de voortgang van de onderdelen van het programma ‘Bereikbaarheid Waterland’. Kennelijk zien de ontwerpers geen noodzaak om af te stemmen met Broek in Waterland.
De heer Beers doet een hartstochtelijke oproep om niet elk deelproject in volledige isolatie uit te voeren, maar juist in samenhang met elkaar. Bij een robuuste oplossing in Broek in Waterland en een niet robuuste schakel ter hoogte van Monnikendam wordt het probleem van de verkeersdoorstroming slechts een paar kilometer opgeschoven.
Voor het onderdeel bij Monnikendam zijn robuuste voorstellen gedaan, waarmee volledig wordt voldaan aan de vier doelstellingen van Bereikbaarheid Waterland. De voorstellen zijn doorgerekend door de provincie. Helaas worden deze voorstellen terzijde geschoven vanwege de kosten. Ondanks dat de eerder geciteerde vraag nog niet beantwoord is, gaan de niet robuuste aanpassingen ter hoogte van Monnikendam gewoon door, alsof er geen samenhang is met de andere deelprojecten.
De heer Beers pleit voor een geïntegreerde, robuuste oplossing voor het gehele tracé van de N247en niet voor elk decennium hier en daar een oplossinkje voor weinig, met meerdere keren overlast. Als in Broek in Waterland wordt gekozen voor een robuuste oplossing, dan ook bij Monnikendam. Gelijke monniken, gelijke kappen. Aan een robuuste oplossing hangt een hoger prijskaart, dat op de lange termijn toch goedkoper blijkt te zijn. Dit is het moment om te kiezen voor een goede samenhang tussen de verschillende projecten.

De heer **De Graaf** (CDA) verzoekt om meer toelichting van de gebrekkige robuustheid, die inspreker veronderstelt bij Monnikendam.

De heer **Beers** legt uit dat daar een wijziging wordt voorgesteld in de afrit naar Overleek. De stoplichten worden anders ingesteld. Van Noord naar Zuid komt er een klein stukje rijbaan bij, ter hoogte van Monnikendam. Na het stoplicht wordt dit weer teruggebracht naar één rijbaan. Dat lost de doorstroming niet op.

De heer **Hoogervorst** (SP) vraagt of de aanpassing, die nu wordt voorgesteld bij Monnikendam, een robuuste aanpassing kan worden als het probleem in Broek in Waterland robuust wordt aangepakt.

De heer **Beers** ziet die samenhang niet. Als in het totale traject een aantal robuuste oplossingen wordt gecreëerd en bij Monnikendam niet, dan wordt het probleem slecht enkele kilometers opgeschoven.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) vraagt waar de inspreker nu werkelijk voor pleit.

De heer **Beers** stelde voor om het gedeelte N247 ter hoogte van Monnikendam verdiept aan te leggen in de Monnikenmeer. Daarbij wordt een gedeelte van de brede waterkering ingenomen door twee rijbanen. Op de waterkering die resteert, kan het fietspad worden aangelegd. Dit biedt een totaaloplossing voor alle andere problemen die tot nu toe niet getackeld konden worden. De leefbaarheid verbetert ook door de geluidsreductie. Men kan dan stoplichtvrij langs Monnikendam rijden.

De heer **Deen** (PVV) is benieuwd welk bedrag er op het prijskaartje komt te staan.

De heer **Beers** vertelt dat de Antea Groep een kostenanalyse maakte. De kosten zijn geraamd op 48 miljoen euro. Dat is ongeveer 2,5 maal het budget dat er nu voor het deel bij Monnikendam is uitgetrokken. Het fietspad wordt nu echter ook meegenomen. De grootste kostenposten in de berekening zijn de tunnelbak en het fietspad.

De heer **Klein** (CU-SGP) hoort graag wanneer de besluitvorming over de situatie van de N247 in Monnikendam gepland staat.

De heer **Beers** vertelt dat het ontwerpProvinciaal Inpassingsplan N247 tot eind oktober ter inzage lag. De heer Beers en anderen dienden een zienswijze in. Hun plan was al eerder kenbaar gemaakt. Zoals het er nu uitziet, houdt de provincie aan haar oorspronkelijke plan vast. In 2019 zou dan de schop in de grond gaan. Het zou jammer zijn als dat zou gebeuren, waarbij in Broek in Waterland voor een robuuste oplossing wordt gekozen. In Monnikendam krijgt het verkeer dan te maken met een trechter.

De **voorzitter** bedankt alle insprekers.
Hij geeft de behandeling van het onderwerp aan de commissie.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) spreekt zijn waardering uit voor het proces van co creatie met de Dorpsraad Broek in Waterland. De PvdA heeft vanaf 2015 alle bijeenkomsten van de dorpsraad bijgewoond.
De gedeputeerde wordt gevraagd om een toelichting. Als nog onderzoek moet plaatsvinden, waarom is dat niet eerder gebeurd? Vier alternatieven liggen voor. De PvdA is er een voorstander van om de bovengrondse variant af te voeren. Mogelijk volgt hiertoe een motie in Provinciale Staten. Hoelang hebben Gedeputeerde Staten nog nodig om tot een keuze te komen uit de vier ondergrondse varianten?

De heer **Tijssens** (D66) constateert dat uit de MKBA blijkt dat de ondergrondse varianten beter scoren dan de bovengrondse variant als wordt gekeken naar de toekomstbestendigheid. D66 is voor de lijn om te kijken of tot een duurzame oplossing kan worden gekomen en een historische fout kan worden vermeden. De fractie van D66 heeft dit opgenomen in haar verkiezingsprogramma.
De heer Tijssens hoopt dat Gedeputeerde Staten kunnen motiveren waarom nu uitstel nodig is. Welk besluit kan op welke termijn worden gekomen om te komen tot een oplossing voor de bereikbaarheid van de regio Waterland?

De heer **Klein** (CU-SGP) is blij met de uitkomst van het gehele proces. In cocreatie is naar een oplossing gezocht. Er ligt nu een basis waarop besluit kan worden genomen. De tunnel komt er nog beter uit dan voorheen werd gedacht. De CU-SGP denkt dat het goed is om nu een stap verder te doen en een besluit te nemen. De fractie verbaasde zich over de brief van Gedeputeerde Staten. De inhoud was onduidelijk. Wat CU-SGP betreft wordt wel een stap verder gezet. Is de gedeputeerde bereid om binnen de stuurgroep aan te sturen op consensus of een plan van aanpak voor een verdere uitwerking? Wellicht is de positie van de stuurgroep minder negatief dan in de brief wordt gesuggereerd? Hoe gaan Gedeputeerde Staten ervoor zorgen dat nu voor een robuuste, toekomstbestendige oplossing wordt gekozen?

De heer **Hietbrink** (GL) spreekt namens GL waardering uit voor alle werk dat door de dorpsraad en Gedeputeerde Staten in de afgelopen twee jaar is verzet. GL nam met belangstelling kennis van de evaluatie voor de lessen in de toekomst.
GL concludeerde dat de stuurgroep heeft geconstateerd dat de bovengrondse variant niet toekomstbestendig is. Delen Gedeputeerde Staten die mening? Gedeputeerde Staten willen afstemmen met de Vervoersregio, een plan van aanpak en het formuleren van een onderzoeksvraag. Dit klinkt de heer Hietbrink in de oren als een traject dat weer jaren gaat

duren. GL wil duidelijkheid. Waarom zou opnieuw onderzoek moeten worden gedaan? Er zou een slag moeten worden gemaakt op de vier ondergrondse varianten. Zijn Gedeputeerde Staten de mening toegedaan dat nu verder moet worden gegaan in dat spoor, dus het verder uitwerken van de ondergrondse varianten? Ten aanzien van de financiën zegt spreker dat het hem is opgevallen dat uit the lessons learned uit het cocreatieproces precies dat aspect er prominent werd uitgehaald. Bij infra gaan de bedragen nogal eens over de kop. Dat kan toch geen aanleiding zijn om hier nu te zeggen dat nu niet verder wordt gegaan. GL vindt dat nu een stap verder moet worden gezet in de optimalisatie van de ondergrondse varianten.

De heer **Zoon** (PvdD) dankt de dorpsraad voor alle vasthoudendheid. De ondergrondse varianten bieden qua openbaar vervoer en fietsgebruik veel betere oplossingen. Door de blik te verbreden zijn betere oplossingen gevonden. De bovengrondse variant is daarmee feitelijk van tafel. Dit proces laat zien dat bewonersbelangen en mobiliteit samen kunnen komen, zeker in deze unieke situatie. Een ondergrondse variant biedt een verbetering qua groen en de reductie van verkeersgeluid.
De PvdD maakt zich wel zorgen over de verplaatsing van het probleem richting A10 en de aanzuigende werking die dit kan hebben op het verkeer. De fractie is blij dat dit als een nadeel wordt herkend bij de twee-maal-twee-variant.
De evaluatie wordt grotendeels onderschreven door de PvdD. Wel moet de juiste volgorde worden aangehouden. Er is een probleem. Daarop volgt een plan voor een oplossing. Vervolgens worden Provinciale Staten gevraagd om het benodigde budget beschikbaar te stellen. Ten slotte sluit de PvdD zich aan bij de vragen van GL en CU-SGP.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) heeft veel respect voor het initiatief dat de dorpsraad heeft genomen en voor de samenwerking met Gedeputeerde Staten.
Twee jaar geleden waren er insprekers uit de gemeente Waterland. Gedeputeerde Post heeft toen duidelijk gezegd dat er zoveel miljoen euro beschikbaar was voor een bovengrondse oplossing. Zij voorzag toen al dat het verkeer elders op het traject wel degelijk vast zou kunnen lopen. Ze vindt het vreemd om nu te horen dat dit als een verrassing komt.
Het zou wel treurig zijn wanneer mensen twee jaar betrokken waren als inwoner om een betere oplossing te vinden dan welke er lag, er nu besloten zou worden om geen besluit te nemen. Wat is voor de gedeputeerde het breekpunt? Vormt het geld het breekpunt, of verwacht de gedeputeerde dat er nog geld te halen valt bij de Vervoerregio?

Bij interruptie vraagt de heer **Tijssens** (D66) hoe mevrouw De Meij er tegenaan kijkt dat Provinciale Staten uiteindelijk het benodigde krediet moeten verschaffen. Vindt zij het benodigde bedrag voor deze maatschappelijke investering mee- of tegenvallen?

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) zegt dat een vergelijkbare situatie aan de orde was bij het dossier Franse Kampweg in Hilversum. De coalitie heeft toen duidelijk besloten dat er geen euro extra mocht worden uitgegeven voor het veiliger maken van een voetganger- en fietsoversteek. Mevrouw De Meij zegt zelf niet dat het geld een reden moet zijn om de ondergrondse niet aan te leggen. Zij zou nog moeten nadenken over het extra bij te dragen bedrag.

De heer **De Graaf** (CDA) zegt over de Franse Kampweg dat een belangrijk element om niet mee te gaan in het voorstel van bewoners, de precedentwerking was en niet zozeer het geld.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) vindt het een dooddoener om te spreken van precedentwerking. Dan moet zich namelijk exact dezelfde situatie voordoen. Het gaat erom dat er een burgerparticipatieproces bezig is. Het kan niet zo zijn dat na twee jaar intensieve samenwerking en cocreatie de plannen door Provinciale Staten terzijde worden gezet om ze vrezen voor precedentwerking.

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) vraagt of mevrouw De Meij hiermee suggereert dat elk burgerparticipatietraject beloond moet worden.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) heeft dat niet gezegd. Ze zou het jammer vinden als dit het tweede uit een participatieproces voortgekomen plan in deze Statenperiode zou zijn, dat om voornoemde reden wordt afgeschoten.

De heer **Deen** (PVV) zegt dat ook de PVV veel bewondering heeft voor de betrokken bewoners. Het proces van cocreatie is goed verlopen, al zijn er altijd punten ter verbetering. Alle geïnterviewde stakeholders gaven aan dat ze de aanpak van dit cocreatieproces helder en duidelijk vonden en dat de provincie en het adviesbureau de processtappen duidelijk uitgewerkt en toegelicht hebben. De PVV vindt het een prima insteek als de Vervoerregio Amsterdam, samen met de provincie een plan van aanpak maakt, waarin met de projectpartners een onderzoeksvraag wordt geformuleerd, met de daarbij behorende uitwerking.
Op pagina 17 staat dat één van de vier verdiepte varianten, volgens de nood- en hulpdiensten niet zonder meer kan worden gerealiseerd. De gemeente is verantwoordelijk voor de veiligheid. Ze geeft aan geen concessies te zullen doen op dit punt. Zij zijn ook verantwoordelijk voor de vergunningverlening in dit kader. De gemeente vindt het opmerkelijk dat deze variant nog wel op tafel ligt. De PVV meent te begrijpen dat het hier gaat variant 2a zonder vluchtwegen. Klopt dit? Zo ja, waarom is deze variant dan niet geschrapt?
Op pagina 10 van de MKBA staat dat de aanleg van variant 2b tussen vier en vijf en half jaar zal duren. De onderdoorgang volgens variant 3, die langer is, kent een aanlegperiode van drie en half en vier en half jaar. Kan de gedeputeerde dit verschil toelichten? Op pagina 11 staat dat de investeringskosten en de jaarlijks beheer- en onderhoudskosten van de varianten 2a, 2b, 3 en 4 zijn geraamd door Tauw en die van variant 1 door RHDHV. Waarom heeft Tauw niet alle varianten bekeken? Wat vindt de gedeputeerde van de inbreng van de inspreker uit Monnikendam? Welke voorkeurvariant zouden Gedeputeerde Staten kiezen? De voorkeur van de PVV gaat op dit moment uit naar variant 2b of variant 3.

De heer **Leever** (ONH) ondersteunt de inbreng van de fracties van CU-SGP en GL. Hij heeft daaraan verder niets meer toe te voegen.

De heer **Hoogervorst** (SP) spreekt waardering uit voor het werk dat de dorpsraad Broek in Waterland heeft verricht. De dorpsraad stak veel moeite in het vinden van een oplossing voor een verbeterde doorstroming van het verkeer en het verbeteren van de leefbaarheid in het dorp. Middels crowdfunding zijn financiële middelen beschikbaar gekomen om tot een gedegen ontwerp te komen voor een ondergrondse doorgang, voorzien van de nodige expertise.
Ook is er waardering voor Gedeputeerde Staten en het provinciaal apparaat. Zij hebben de plannen van de dorpsraad goed bestudeerd en deels omarmd. Daarmee hebben zij niet alleen vormgegeven aan een verregaande vorm van burgerparticipatie, maar hierin ook proactief samengewerkt. Met de vijf voorliggende varianten zijn nu Provinciale Staten weer aan de beurt. Vier varianten gaan voor een ondertunneling in welke vorm dan ook. Met die ondertunneling is ruim baan gegeven aan de ideeën van de dorpsraad. Natuurlijk hebben alle varianten een eigen kostenplaatje. Voor de SP is belangrijk dat er gehoor wordt gegeven aan de wensen van de inwoners van Broek in Waterland. Met de ondertunneling krijgt een gespleten dorp haar hart terug. Wat de SP betreft kan de bovengrondse variant vanaf nu worden afgevoerd.
Zien Gedeputeerde Staten één van de vier ondergrondse varianten nu ook als de werkelijke keuze? De tweemaal twee-variant lijkt voor de bewoners langs het tracé ook wel nadelen op te leveren. Tweemaal twee rijbanen gaan ten kosten van het groen en de ruimte, die er nu nog is voor een parallelweg. De nieuwe weg komt dichter bij de huizen te liggen.
De onderliggende stukken geven een compleet beeld van het proces om te komen tot het resultaat dat nu voorligt. Ook geven ze een goed overzicht van de plannen en varianten en de mogelijke gevolgen van de variantkeuze. Trekt aanpassing van de weg nieuw verkeer? Welke gevolgen heeft de snellere doorstroming in Broek in Waterland voor de aansluitingen verderop richting Amsterdam en Monnikendam? Wordt hiernaar nog nader onderzoek gedaan? Welke aanpassingen zijn richting Amsterdam nodig om het effect nog positiever te maken? Hoe past deze ontwikkeling in een toekomstig beeld met een doorgetrokken railverbinding, vanuit Amsterdam-Noord richting Monnikendam? Als het project een hoger krediet vraagt van de provincie, geldt dat dan ook voor het krediet afkomstig van de Vervoerregio? Welke verhouding is afgesproken? Is deze verhouding een vaste factor? In hoeverre betaalt de provincie uiteindelijk mee aan het inrichten van het nieuwe dorpshart van Broek in Waterland?

Ook van de zijde van mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) zijn er complimenten aan de dorpsraad voor zijn volhardendheid en het oppakken van burgerparticipatie. In het begin stond mevrouw Kaamer van Hoegee sceptisch tegenover het verschil in financiën. In eerste instantie werd gesproken over een tunnelbak van 36 tot 37 miljoen euro. De goedkoopste variant is nu wel een ander verhaal.

In de afgelopen jaren gaf mevrouw Kaamer van Hoegee regelmatig aan dat bij infrastructurele projecten de besluitvorming, naar de mening van de VVD, weleens te lang duurt. Bij dit traject gaat zij dit vooralsnog niet zeggen. Er wordt pas twee jaar gesproken over dit tracé.
Wat de VVD goed doet, is dat vandaag enkele partijen, die in het algemeen tegen asfalt zijn, nu heel andere uitspraken doen. Dat biedt ruimte voor de toekomst.
De VVD kan zich vinden in de voorliggende brief. In de begroting is nog geen rekening gehouden met de meerkosten van een tunnel. Zolang niet duidelijk is wat een tunnel gaat kosten, kan daarvoor geen geld worden gereserveerd. De verschillende tunneloplossingen hebben verschillende effecten op de lange termijn. Het lijkt de VVD niet meer dan logisch dat er nu eerst goed wordt onderzocht wat de gevolgen zijn op de langere termijn voor het gehele netwerk. Dan pas kan een keuze worden gemaakt over de voorkeursvariant. De VVD had wel graag gezien dat de gedeputeerde in haar brief had aangegeven op welke termijn resultaat kan worden verwacht.
Wat is er met deze brief gebeurd? Mevrouw Kaamer van Hoegee kreeg tijdens de inspraak van de wethouder van Waterland de indruk dat de brief niet in de stuurgroep besproken is en dat het een eenzijdig besluit is geweest van Gedeputeerde Staten. Kan de gedeputeerde daarover meer duidelijkheid geven?

De heer **Zoon** (PvdD) vraagt wat de VVD van de diverse varianten vindt. Ziet de VVD variant 1 op dit moment ook het liefst afgevoerd?

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) zegt dat gekeken moet worden naar de beste oplossing voor de lange termijn. Tevens adviseert zij de heer Zoon om het verkiezingsprogramma van de VVD voor de volgende periode te lezen.

De heer **De Graaf** (CDA) kampt met een dubbel gevoel. Met enkele andere Statenleden bezocht de heer De Graaf in september jl. een bijeenkomst, die werd georganiseerd door de Landelijke Vereniging voor kleine kernen. Ze werden gastvrij ontvangen door de Dorpsraad Broek in Waterland. De Dorpsraad kreeg daar, van het Ministerie van Binnenlandse Zaken complimenten voor de participantenrol. Het CDA vindt die rol ook echt een compliment waard.
In mei 2016 heeft het CDA in deze commissie zorg uitgesproken over het verwachtingspatroon en het financiële plaatje. De fractie stemde in met het proces. Nu blijkt dat de bovengrondse verbetering in dit traject niet robuust genoeg is. De voor bewoners meest ideale oplossing is drie en half maal zo duur als het oorspronkelijke plan. Dat leidt elders tot problemen. Had dit niet kunnen worden voorzien? Er komen voorstellen voor korte termijnoplossingen. Wanneer komen die voorstellen en wat is de financiële indicatie?
Wanneer kunnen de resultaten worden verwacht van de studie in het kader van KANS? Betekent een participantenhandleiding dat er nog meer regels komen?
Bij de behandeling van het PMI in de Statenvergadering van november 2018 vroeg het CDA wat Gedeputeerde Staten van Provinciale Staten nodig heeft om vertraging om te zetten in versnelling bij infrastructurele projecten. Gedeputeerde Staten hadden daarop niet zomaar een antwoord, anders dan daarover in de komende periode nader van gedachte te wisselen in commissieverband. Bedoelen zij daarmee dat dit over de verkiezingen heen wordt getild? Spoed is noodzakelijk. Het is teleurstellend dat de beoogde oplossing niet is bereikt. Het CDA begrijpt ook dat de dorpsraad nog altijd perspectief ziet. Het ideaalbeeld van de bewoners gaat waarschijnlijk gepaard met een rekening die de omgeving niet wil betalen.

De heer **Tijssens** (D66) zegt dat het, bij een schot voor de boeg nemen, voor de provincie belangrijk is om te weten wat de CDA-fractie vindt van de varianten. Vindt het CDA een onderdoorgang een maatschappelijk verantwoorde investering?

De heer **De Graaf** (CDA) denkt dat het CDA een onderdoorgang een maatschappelijk verantwoorde investering zal vinden. De bovengrondse oplossingen zijn, zeker op lange termijn, niet goed genoeg.

Gedeputeerde **Pos**t concludeert dat iedereen tevreden is over het proces van de afgelopen twee jaar en daarbij alle hulde aan de dorpsraad. Een aantal fracties vraagt of het niet verstandiger is om de bovengrondse variant te laten vallen. De reden dat Gedeputeerde Staten dat niet hebben gedaan is als volgt. Provinciale Staten stelden een budget ter beschikking voor de bereikbaarheid van Waterland. Het college kan geen besluit nemen waarvoor geen financiële dekking is. Zolang Provinciale Staten geen geld fourneren, kan het college nooit het besluit nemen om een variant neer te leggen die ver uitsteekt boven het beschikbare budget. In beginsel is er op korte termijn geen eenvoudig moment om een aanvullend krediet ter beschikking te stellen. Vooralsnog heeft

de gedeputeerde dus geen andere mogelijkheid dan de bovengrondse zolang in de lucht te houden. Als voor een andere variant zou worden gekozen, dan nog is het noodzakelijk om een aantal no regret maatregelen te treffen. Daarvoor is ook een budget nodig. Met het laten vervallen van de bovengrondse variant zou de gedeputeerde dat budget tegelijkertijd kwijt zijn. Er is nog niet gekozen voor een bepaalde ondergrondse variant, ook niet in de regio. In de laatste stuurgroep, waarbij de gedeputeerde door omstandigheden niet aanwezig kon zijn, is gesondeerd waar de voorkeur ligt. Gemeenten zijn het niet met elkaar eens over de beste variant. Het leidt tot discussie over de positie van de N247. Wat als een gekozen variant tot problemen leidt op de ring A10. Gemeente Amsterdam wil weten of het daar niet vast loopt. Zij ziet liever minder verkeer op de N247 in zijn totaliteit, dan meer verkeer. De kans is reëel dat een aanzuigende werking optreedt op de N247. Wat betekent dit voor de Amsterdamse kant? Ook in Monnikendam pleit men inmiddels voor een ondergrondse 'onderdoorgang'. Het grote verschil tussen de Amsterdamse kant en de kant van Monnikendam is dat daar de gevolgen van de diverse varianten zijn onderzocht. Duidelijk is dat de maatregelen aan de Monnikendamse kant wel robuust zijn. Van de Amsterdamse kant is dat niet bekend. In de komende tijd zou een aantal zaken moeten worden onderzocht, los van de variant waarvoor gekozen wordt: de effecten op de ring A10, de no regret maatregelen die op korte termijn kunnen worden genomen en de positie van de N247 in het netwerk van de infrastructuur. Deze vragen lagen in de laatste stuurgroep voor. De voorzitter van de stuurgroep concludeerde dat deze zaken eerst worden onderzocht voordat een definitieve keuze wordt gemaakt.
De gedeputeerde zou het onverstandig vinden om de bovengrondse variant te laten vallen, omdat er nog geen oplossing is voor de financiële problematiek. Als Provinciale Staten de bovengrondse variant laat vallen, dan is vrijwel zeker dat Provinciale Staten zelf aan de lat staan voor de ondergrondse variant. Voor niemand is er dan een reden om bij te dragen aan een ondergrondse variant. Provinciale Staten hebben die keuze dan immers al gemaakt. Dit betekent dat zij daarmee de regio in feite vrijwaren van het leveren van een financiële bijdrage. Daar waar de regio het zo belangrijk vindt dat er een ondergrondse variant komt, het standpunt van Provinciale Staten zou kunnen zijn: "Put your money, where your mouth is".
Het standpunt van de Vervoerregio Amsterdam is tot de laatste stuurgroep vrij eenduidig geweest. De Vervoerregio kiest voor de bovengrondse variant. Met de onderzoeksresultaten zoals die er nu liggen, begint de Vervoerregio ook enig gevoel te krijgen voor een ondergrondse variant. Er is tijd nodig om het financieel rond te krijgen en in termen van uitwerking. Er is tijd nodig om te onderzoeken wat de effecten op de ring A10 zijn, wat de positie in het netwerk is en welke tijdelijke maatregelen nodig zijn.
D66 gaf aan dat de bereikbaarheid van Waterland is opgenomen in het verkiezingsprogramma. De gedeputeerde gaat er daarmee van uit dat de financiering van de maatregelen, waar men ook op uitkomt, uiteindelijk een onderdeel zal vormen van de onderhandelingen in het kader van de coalitievorming voor de periode 2019-2023. Voor die tijd is er geen helderheid over welke kant het opgaat. Het is dus onlogisch om een budget aan te vragen. Wordt gekozen voor een ondergrondse variant dan liggen de kosten tussen 65 en 115 miljoen euro. Aangezien dit bedrag niet zomaar in de algemene reserve zit, zullen Provinciale Staten een keuze moeten maken betreffende de prioriteitstelling.
De voorkeur van het college hangt van een aantal zaken af. Helder is dat variant 2a (de goedkoopste) verkeersonveilig is. Dat was de variant die het dichtst ligt bij het initiatief dat destijds door de dorpsraad is ingediend. Vanuit verkeersveiligheid zou de gedeputeerde het moeilijk vinden als voor die variant geld ter beschikking zou worden gesteld. Als wordt gekozen voor een ondergrondse variant, dan adviseert de gedeputeerde een variant te kiezen die verkeersveilig is.
De 2x2-variant kent een praktisch probleem. Het gebied waar de onderdoorgang zou moeten komen ligt ingeklemd tussen de Broekervaart. Deze variant past niet zonder dat de Broekervaart wordt verlegd. Dat is ingewikkeld en nog duurder.
De gedeputeerde veronderstelt dat voor het uitzoeken van voornoemde zaken drie tot vier maanden nodig zijn. Vervolgens moet een stuk worden opgesteld voor de stuurgroep, het college en Provinciale Staten. Van de zijde van Provinciale Staten zal dan aangegeven moeten worden of ze bereid zijn om financiën beschikbaar te stellen. Vier jaar geleden gaven alle partijen aan dat er geld beschikbaar moest komen, maar in het coalitieakkoord is dat geen waarheid geworden.

De heer **Hietbrink** (GL) vraagt waarom nu niet gezegd zou kunnen worden dat de bovengrondse variant van tafel moet.

Gedeputeerde **Post** zegt dat Provinciale Staten daarmee hun volledige onderhandelingspositie kwijtraken. Ze zegt niet dat het niet kan, maar het kost de Staten geld. Als de bovengrondse

variant van tafel wordt geveegd, dan hebben Provinciale Staten daarmee de keuze al gemaakt voor een ondergrondse variant. De (Vervoer)regio zal dan niet bijdragen. De gedeputeerde adviseert om de bovengrondse variant in de binnenzak te houden om de vier eerder genoemde redenen. Ze heeft aangegeven waarom ze onverstandig vindt om de bovengrondse variant te laten vervallen.

De heer **Leever** (ONH) is benieuwd hoelang moet worden gewacht tot er werkelijk een concrete afspraak ligt met partijen, waarvan kan worden verwacht dat ze zullen bijdragen in het geval van een andere variant.

Gedeputeerde **Post** zegt dat dit afhankelijk is van de te verwachten onderzoeksresultaten en van de mogelijkheid om met de regio tot overeenstemming te komen. Van drie gemeenten hoorde zij drie voorkeursopties. Als ze niet tot een eenduidige keuze komen en de Vervoerregio en de provincie ook nog uit de voeten kunnen met die keuze, dan kan het heel lang duren.
Het is ook aan de regio om ervoor te zorgen dat men daar tot een eenduidig advies kan komen. Zolang dat er niet is, wordt het lastig om tot een keuze te komen. De gedeputeerde durft niet te voorspellen hoelang dat gaat duren.
De gedeputeerde hoopt dat het mogelijk is om in de stuurgroep aan te kunnen sturen op consensus. Per saldo zal de eindrichting een gelijke moeten zijn.
Kijkt men tot na 2030 dan is de gedeputeerde het eens met degenen die stellen dat de bovengrondse variant het niet zo goed doet. Er is nog geen definitief uitsluitsel over de vraag of een ondergrondse doorgang kan komen. Als de gehele regio opteert voor de variant van 2x2 en de kosten bedragen meer dan 150 miljoen euro en niemand heeft de bereidheid daaraan een bijdrage te leveren dan kan de gedeputeerde zich voorstellen dat het voor Provinciale Staten genuanceerder ligt om de keuze voor die variant te maken dan wanneer de Vervoerregio zegt de bereidheid te hebben om alles extra bovenop wat de provincie heeft gereserveerd, te betalen. Als de provincie voor het volledige bedrag aan de lat staat, dan is de uiteindelijke afweging van Provinciale Staten wellicht een andere dan die vanuit de stuurgroep wordt geadviseerd. De stuurgroep doet niet meer en niet minder dan het verstrekken van een advies aan Gedeputeerde Staten. De budgettaire goedkeuring ligt deels in dit huis.

De heer Hietbrink (GL) vroeg in zijn interruptie of de gedeputeerde het met GL eens is dat nu duidelijk is dat de bovengrondse variant niet toekomstbestendig is. Waarom zou de provincie 26 miljoen euro uitgeven aan een oplossing die een beetje soelaas biedt tot 2030, maar daarna niet meer?

Voor gedeputeerde **Post** ligt dat genuanceerd. Er zijn ook stemmen in de regio die zeggen dat het meeste verkeer zou moeten gaan over de N247 en via de N244 naar de A7. Ze willen dat het verkeer wordt weggeleid van de N247, niet rechtstreeks naar de ring A10, maar eerst een stukje naar het Noorden. Als dat de keuze is voor de positie van de N247 in een netwerk dan ligt de bovengrondse variant wel in de rede. De gedeputeerde vindt het lastig om nu te zeggen dat de bovengrondse variant nergens toe dient en er nooit zal komen. Dat vindt de gedeputeerde te absoluut voor het moment van nu. Mogelijk is de gedeputeerde het over drie maanden wel van harte eens met GL, maar nu is het haar een tikje te snel.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) vraagt waarom de vraag over een passend netwerk niet parallel is meegenomen in de projectmatige aanpak.

Gedeputeerde **Post** vertelt dat KANS, de aansluiting op de ring A10, in een ander project zit. Dat heeft een ander tijdschema. Dat wordt al wel onderzocht, maar het zit in een ander traject. Soms moet het volgtijdelijk en kan het niet gelijktijdig. De opdracht die aan de gedeputeerde is verstrekt is om de variant van de dorpsraad uit te werken. Dat is variant 2a. Dat is niet de variant die het college graag uitgevoerd zou zien. De variant wordt wel voorgelegd, want dat is de vraag van Provinciale Staten geweest. Er zijn gelijktijdig ook een tweede en derde variant uitgewerkt. Dit is het tussenresultaat van wat tot nu toe bereikt is. Wat de commissie vraagt, is wat er logischerwijs achteraan komt. De no regret maatregelen zijn nog niet bekend. De gevolgen naar het Noorden toe, richting Monnikendam zijn wel degelijk bezien.
De gedeputeerde zou de onderzoeken willen afwachten voordat de optimalisaties worden opgepakt voor een beperkt aantal varianten.
Eén bureau werkte de bovengrondse variant uit en het andere bureau de ondergrondse varianten. De bovengrondse lag er al. Voor de ondergrondse varianten is een nieuw offerte aanvraagtraject gelopen.

De aanlegperiode houdt verband met de techniek. Bij de ene variant wordt gewerkt met een coupure in de dijk en bij de andere variant wordt gewerkt in een kanteldijk. Dat laatste is ingewikkelder.
De gedeputeerde merkt dat ook de Vervoerregio wil meedenken in de Bereikbaarheid Waterland 2.0, waarbij met het deel bij Broek in Waterland verder wordt gegaan los, van de andere onderdelen. Over het breekpunt zegt de gedeputeerde dat cruciaal gaat worden de bereidheid van alle partijen om een financiële bijdrage te leveren. Als dat niet lukt, dan is het aan Provinciale Staten om te beslissen of de provincie de volle mep moet betalen.

De heer **Tijssens** (D66) zegt dat wanneer D66 haar wens duidelijk uitspreekt dit niet wil zeggen dat de fractie iedere onderhandelingspositie wil weggeven. Wat de heer Tijssens mist in het antwoord is of de gedeputeerde ervoor gaat zorgen dat er over drie maanden een voorstel komt, waarin is uitgevraagd wat de regio bereid is te doen om te komen tot een duurzame oplossing voor de passage Broek in Waterland.

Gedeputeerde **Post** herhaalt dat eerst de genoemde drie onderdelen moeten worden uitgezocht. Zij verwacht dat dit drie maanden in beslag neemt. Dan zal eerst met de stuurgroep worden overlegd om uit te vragen wat de stuurgroep ervan vindt. Daarna zal de uitkomst in het college worden behandeld en dan aan Provinciale Staten worden voorgelegd. Dat duurt langer dan drie maanden. Het voorleggen van een voorstel over drie maanden is niet haalbaar. Onderdeel van het overleg met de stuurgroep zal zijn welke bijdragen de partners in de regio willen leveren, indachtig de variant die de stuurgroep wil adviseren.
De gedeputeerde vindt het lastig om vooruit te lopen op een periode waarin zij demissionair is. Ze wil voor een opvolger geen financiële gaten achterlaten. Het is lastig om in een demissionaire periode een dergelijk belangrijk besluit voor te leggen. In het kader van de algemene beginselen van behoorlijk bestuur zal een eventuele opvolger altijd handelen in de lijn met eerdere collegebesluiten en besluiten van Provinciale Staten.

De heer **Tijssens** (D66) gaat ervan uit dat het nieuwe college in staat wordt gesteld om een besluit te nemen waarbij de regio is geconsulteerd om de financiën en consequenties op een rij te hebben.

Gedeputeerde **Post** verwijst naar inspreker Buijs die zei: “Waar een wil is, is een weg en waar een wil is, is ook geld.” Provinciale Staten zullen dan wel keuzes moeten maken.

*Tweede termijn:*

De heer **Klein** (CU-SGP) bedankt de gedeputeerde voor alle antwoorden. Hij deelt de verbazing van de heer Papineau Salm dat gedurende afgelopen jaren niet over andere verkeersstromen lijkt te zijn nagedacht. In de MKBA staat een nauwkeurige schatting over hoeveel auto’s er rijden tussen Broek in Waterland en ’t Schouw. De meeste cijfers liggen toch op tafel?De heer Klein daagt de gedeputeerde uit zo snel mogelijk onderzoek te doen, zodat de nieuwe Staten daarover kunnen besluiten. Ze wordt gevraagd wat minder passief en afhankelijk te zijn van wat de stuurgroep beslist maar er de regie in te nemen.

De heer **Hietbrink** (GL) heeft een vraag over de netwerkanalyse. In de stukken worden daarover al uitspraken gedaan, bijvoorbeeld als het gaat om de relatie met de A10. Daar spreekt uit dat er een besef is van wat de problemen zijn. Wat moet er dan nog uitgezocht worden, wat we nu niet weten? GL is een beetje bezorgd dat de N244 nu weer in beeld komt en de bovengrondse variant nog niet wordt afgeserveerd. Waarom zouden Provinciale Staten hier hun onderhandelingspositie verliezen en bij de A8/A9 niet?

De heer **Zoon** (PvdD) heeft wat moeite met het partijtje blufpoker dat wordt gespeeld over de bovengrondse variant. We zeggen niet dat we het niet gaan, terwijl de heer Zoon hoopt op een open en transparant proces met andere overheden.
Op aanraden van mevrouw Kaamer van Hoegee las de heer Zoon zojuist het verkiezingsprogramma van de VVD. Daaruit blijkt de dubbele ondergrondse variant. Dit betreft de variant waarvan de gedeputeerde zegt dat deze technische gezien vrijwel onhaalbaar en erg duur is. Vanwaar het draaien van de VVD?

De heer **De Graaf** (CDA) kreeg geen antwoord op zijn vraag hoe zaken kunnen worden versneld. Wordt in het komende onderzoek ook gekeken naar andere financieringsmogelijkheden gekeken, zoals tol of schaduwtol? Dit kan mogelijk 6,5 miljoen euro per jaar opleveren.

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) kreeg tijdens de schorsing ingefluisterd dat zij onvoldoende waardering zou hebben voor het werk dat is verricht door Dorpsraad Broek in Waterland. Zij heeft gezegd dat zij in beginsel heel kritisch was op de variant van de Dorpsraad, omdat deze meer geld zou gaan kosten.
De heer Zoon las het definitieve verkiezingsprogramma van de VVD, met daarin een boute uitspraak. Op het moment dat het verkiezingsprogramma geschreven werd, was dit de VVD nog niet bekend. Daarnaast hebben de leden inspraak op het verkiezingsprogramma.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) heeft de uitspraak van de gedeputeerde goed onthouden, dat binnen drie tot vier maanden een voorstel naar Provinciale Staten komt. Wat gaan Gedeputeerde Staten richting de dorpsraad antwoorden?

Gedeputeerde **Post** meldt dat de dorpsraad hetzelfde antwoord krijgt als deze commissie heeft gekregen. Als tol zal worden geheven dan loopt het op de N247 richting Monnikendam en vervolgens op de N244 muurvast. Niemand zal dan nog door de tolbrug bij Broek in Waterland rijden. De financiering zal averij oplopen, want die komt niet binnen. Elders in het netwerk ontstaat een dijk van een probleem. Beide ideeën vindt de gedeputeerde niet erg aantrekkelijk.
De heer Klein geeft een vertekend beeld van wat zich in de afgelopen vier jaar heeft afgespeeld. Hij doet hiermee geen recht aan het college en geen recht aan de inspanningen van de dorpsraad. Pas anderhalf jaar geleden is begonnen met het uitwerken van de variant van de dorpsraad, op de wijze waarop die vergelijkbaar werd met datgene waarmee het college bezig was geweest. Bij de verkiezingen in 2015 riepen de Staten allerlei dingen die vervolgens geen waarheid zijn geworden in het coalitieakkoord. Dat betekent niet dat er vier jaar onderzocht is en dat er na vier jaar geen helderheid is.
Bij eerdere studies werd uitgegaan van een aantakking op de A10 met een fly-over. Inmiddels is men in het project KANS tot de conclusie gekomen dat zoveel mogelijk gebruik moet worden gemaakt van de bestaande infrastructuur en dat er geen aparte fly-over komt. Dat betekent dus iets voor de aansluiting op A10. Er gaat dan meer verkeer overheen, dan wanneer een separate fly-over wordt aangelegd. Dat is één van de wijzigingen in het project KANS, waarmee in eerdere berekeningen geen rekening is gehouden. Zo wijzigt ook het beeld in deze Staten. Nu wordt nadrukkelijker gekeken naar een ondergrondse variant dan dat dit vier jaar geleden het geval was. Daarmee is bij KANS geen rekening gehouden. Soms komt een project voor onverwachte verrassingen te staan.
De gedeputeerde benadrukt dat er over drie maanden nog geen voorstel zal worden voorgelegd aan Provinciale Staten. Over drie maanden zal er een uitwerking zijn van de zaken die nu voor onderzoek voorliggen. Daarna volgt nog een stuk procestijd.
De gedeputeerde zou zich niet afhankelijk mogen opstellen, maar meer de regie moeten nemen in de stuurgroep? Zo zitten de verhoudingen niet in elkaar. De stuurgroep adviseert. Het is niet aan de gedeputeerde om de besluitvorming in stuurgroep er ‘even doorheen te duwen’. De gedeputeerde kan een beroep doen op de stuurgroep om tot een eenduidig advies te komen, omdat dit het voor de provincie en de regio eenvoudiger maakt. De gedeputeerde adviseert niet mee in de stuurgroep. Haar advies zit in het stuk dat naar het college gaat. De gedeputeerde wacht af met welk advies de stuurgroep komt. Haar wordt al vaak genoeg verweten dat ze een besluit ‘door iemands strot duwt’, ook door Provinciale Staten.
Als allen van oordeel zijn dat de positie van de N247 in het netwerk een totaal andere moet worden, dan kan dat betekenen dat de bovengrondse variant weer in beeld komt. De bovengrondse variant is niet a priori afgeschreven.
Bijdragen van derden is niet alleen in beheer en onderhoud. Als het de wens van, met name, de regio is om te kiezen voor een ondergrondse variant, dan moet diezelfde regio ook de bereidheid hebben om daar zelf in mee te investeren. Het is wat makkelijk om mee te praten op de portemonnee van een ander.

De heer **Tijssens** (D66) zegt dat niemand de stuurgroep iets door de strot aan het duwen is. De stuurgroep wil op zichzelf geen uitstel. Er is begrip voor dat nog zaken moeten worden uitgezocht. De stuurgroep zou willen dat de provincie met een advies naar de stuurgroep komt.

Gedeputeerde Post antwoordt dat het niet op die manier werkt. De stuurgroep adviseert het college. De gedeputeerde vindt dat die stuurgroep dat college ook moet adviseren. Op dit moment is een eerste inventarisatie dat er drie verschillende stromingen zijn in de stuurgroep. De gedeputeerde kan daar geen chocolade van maken. De gedeputeerde kan niet kiezen voor een variant waar Gedeputeerde Staten geen geld voor hebben. De bijdrage door derden aan de A8/A9 is ook nog niet gedicht. Hier liggen nog meerdere varianten op tafel, omdat de stuurgroep heeft aangegeven dat nog een aantal zaken nader moet worden uitgezocht. In formele zin heeft de stuurgroep niet geadviseerd dat de besluitvorming moet worden uitgesteld, maar de stuurgroep heeft ook niet geadviseerd dat een keuze moet worden gemaakt.

De **voorzitter** beëindigt de beraadslagingen.

*Tijdens een korte schorsing verlaat het publiek de zaal.*
*De heer De Graaf (CDA) verlaat de vergadering om 15.49 uur.*

**7. A-agenda Mobiliteit**

**7a. SolaRoad**

De heer **Heijnen** (CDA) vertelt dat het CDA positief tegenover SolaRoad staat. Het is interessant om wat nu gevraagd wordt te betrekken in de kerntaken. Wat is de link daarmee?
Er wordt gestreefd naar een passend rendement. Een negatief rendement kan ook passend zijn, als de doelen van de provincie een bepaalde richting opgaan. Het CDA is daarvan op voorhand geen voorstander.

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) verwijst naar de grote opgave in het kader van energietransitie. Daarin speelt ruimtegebruik een belangrijke rol. Waarom zou geen onderzoek worden gedaan naar dubbel gebruik van wegen. De pilot met SolaRoad op een fietspad in Krommenie was succesvol. Nu is gekozen voor een nieuwe pilot met SolaRoad voor zwaar verkeer. Met de doorontwikkeling wordt uitvoering gegeven aan het coalitieakkoord. De nieuwe pilot geeft tevens aanvulling aan de ambitie als het gaat om verduurzamen van infrastructuur, het gebruik van duurzame energie en het aanjagen van innovaties op het gebied van duurzame energie. Aan de gestelde criteria voor het verwerven van een aandelenbelang door de provincie in een vennootschap wordt voldaan. Hierdoor kan het gevraagde kapitaalkrediet worden vrijgemaakt. De VVD gaat hiermee akkoord.
Onder 1.5 staat dat door de provincie bestede gelden aan SolaRoad mogelijk terugvloeien naar nieuwe innovaties. Hoe zeker en concreet is dat voor dit project?

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) vraagt waarom de provincie volgens de VVD aandeelhouder moet zijn van dit project.

Mevrouw **Kaamer van Hoegee** (VVD) vertelt dat de provincie ruimte geeft voor initiatieven en stelt in dit geval een stukje weg beschikbaar. Het ligt dan voor de hand dat de provincie daarin zelf ook deelneemt.

De heer **Bruggeman** (SP) constateert dat het hier niet meer gaat over nut en noodzaak. Hij zal niet ingaan op het toonaangevende wetenschappelijke artikel over deze materie met de titel ‘For reasons solaroads are very stupided’
Het model voor participatie is interessant. D66 stelde hierover technische vragen. De SP heeft die vragen ook.
Dit is gewoon een commercieel product. Marktpartijen bieden het product zonnewegen ook al aan. Waarom schakelt de provincie in dit geval ineens over op het Chinese model?

De heer **Deen** (PVV) zegt dat de PVV deze voordracht niet zal steunen. De fractie ziet de noodzaak niet om als provincie aandeelhouder te worden. Het op pagina 2 van de voordracht genoemde publieke belang, het versnellen van de energietransitie, deelt de PVV niet. De energietransitie is gebouwd op drijfzand en gaat de Noord-Hollandse burger al veel geld kosten. De PVV vindt dat de markt hier een schone taak heeft. Als de markt het niet oppakt, dan maar niet. De provincie hoeft hier geen bank te spelen.

De heer **Leever** (ONH) moet bij dit onderwerp denken aan Getijdenstroom Tocardo, waarbij het na vele jaren van inspanning niet verder is gekomen dan de opstelling van enkele turbines bij

Den Oever en in Zeeland. Dit gaat wel gepaard met miljoenen investeringen en een enorm laag rendement.
In 2018 is het in 2012 gestarte project SolaRoad nog niet verder gekomen dan een stukje fietspad van 73 meter. Deze manier van energie opwekking heeft veel nadelen. De panelen worden vies doordat ze horizontaal liggen. Ze kunnen niet naar de zon draaien voor een betere lichtopbrengst. De kosten zijn relatief hoog en staan niet in verhouding tot de kosten van losse zonnepanelen. De verharding kost 900 tot 1200 euro per m2. De terugverdientijd is meer dan 50 jaar. Met een prijs van 1000 euro per m2 en een opbrengst van 70 kW per m2 per jaar en een levensduur van 20 jaar kan een kW prijs van 0,71 euro worden berekend. In vergelijking met een off shore windmolenpark zijn de kosten viermaal hoger en de kW prijs daar is 0,17 euro.
De installaties zijn gevoelig voor vandalisme. De onderhoudskosten zijn zeer hoog, net als de aansluiting op het elektriciteitnetwerk. Vanwege de milieubelasting bij de productie van de betonnen omhulling en de stroeve toplaag, in combinatie met de korte verwachte levensduur van tien jaar valt het product duur uit. Grootschalige toepassing van SolaRoad kan een negatief effect hebben op de ontwikkeling van goedkopere en effectievere mogelijkheden om de klimaatverandering tegen te gaan. De investeringen in SolaRoad gaan ten koste van alternatieven.
Bij getijdenstroomproject Tocardo heeft ONH de vraag gesteld of daarmee moet worden doorgegaan, gezien het matige resultaat. Het wordt hoog tijd dat die vraag ook over deze toepassing gesteld wordt. Heeft het wel zin om hiermee door te gaan? Het belastinggeld kan op een betere manier worden geïnvesteerd, volgens ONH.

Bij interruptie vraagt de heer **Tijssens** (D66) of ONH überhaupt voorstander is van innovatie.

De heer **Leever** (ONH) is zeker wel een voorstander van innovatie, maar niet van projecten die op voorhand gedoemd zijn te mislukken, omdat de revenuen van de investering niet in verhouding staan tot elkaar.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) vertelt dat 50PLUS deze gekkigheid niet gaat steunen. Pilots wereldwijd leverden weinig rendement op. Het is van de gekke dat de provincie ook nog eens aandeelhouder wordt. Innovatie in de energietransitie is erg goed, maar dan moet wel worden gekeken waar dat rendement oplevert. Mevrouw De Meij is verbaasd over de steun van de VVD, omdat die fractie altijd alles aan de markt wil overlaten. In dit geval gaat de provincie er veel geld inpompen, terwijl de risico's hoog zijn en het rendement laag.

De heer **Zoon** (PvdD) wijst erop dat energietransitie nodig is. De PvdD vindt SolaRoad een goed idee. De vraag is wel of de techniek aan de markt wordt gegeven, of wordt door de provincie zelf de markt opgegaan. Nu is de keuze voor het laatste. De provincie is zelf de grootste aanlegger van wegen. Betekent dit dan ook dat de provincie significant fietspaden gaat voorzien van Sola Road?

De heer **Hietbrink** (GL) vraagt waarom provincie deelnemer moet zijn in een commerciële exploitatie. Waarom laat ze dat niet aan de markt over? Waarom doet Imtech niet mee? Stel dat het gaat renderen, gaat het geld dan daadwerkelijk terug naar innovatie en verduurzaming? Kan de gedeputeerde meer toelichting geven over de eventuele risico's en het rendement?

Mevrouw **Terlouw** (CU-SGP) merkt op dat haar fractie een voorstander is van duurzaamheid, maar bij dit voorstel heeft ze wat vraagtekens. Waarom heeft Imtech zich teruggetrokken als partij? De Provincie Utrecht werkt samen met BAM aan SolaRoad. Werken de provincies daarin samen? Het kan niet zo zijn dat provincies elkaar gaan beconcurreren.

De heer **Tijssens** (D66) zegt dat D66 er vanaf het begin een warm voorstander van is om te kijken of met de provinciale wegen zonne-energie kan worden opgewekt.
D66 stelde vooraf wat vragen en heeft daarop enkele antwoorden ontvangen. Die antwoorden kwamen staande de vergadering. Het is dus lastig om die informatie nu mee te nemen in de woordvoering.
Het gaat hier over een ondernemende provincie. Provinciale Staten voelen zich mogelijk wat onthand met de informatie die er is om te beoordelen of deze ondernemende provincie de juiste strategie volgt. Het beeld van de heer Tijssens is dat het bedrag dat wordt gevraagd om een BV op te richten, nu niet zozeer de vraag is, maar een beginpunt van een lange reis. D66 is heel erg voor de techniek, maar daarmee bedoelt ze niet het instrument.

De heer **Bruggeman** (SP) vraagt of de heer Tijssens de business case kent.

De heer **Tijssens** (D66) kent de businesscase niet. Hij vroeg juist om een betere onderbouwing.

Mevrouw **Van Duijn** (PvdA) zegt dat de PvdA positief is over de ambities, maar kritisch over de uitvoering. Komt deze constructie, waarbij een provincie toetreedt als aandeelhouder, vaker voor? Hoe willen Gedeputeerde Staten omgaan met de diverse rollen? SolaRoad is een concept dat een waardevolle bijdrage levert aan de opdracht tot verduurzaming van de energiesector. Wat wordt bedoeld met deze waardevolle bijdrage? Door middel van een deelneming kunnen de door provincie bestede gelden mogelijk terugvloeien naar nieuwe innovaties voor verduurzaming. Wat moet men zich hierbij voorstellen? Hoe werkt het nu? Zijn Gedeputeerde Staten bekend met resultaten uit Frankrijk en Amerika? Het rendement aldaar is laag. Waarom wordt hier meer rendement verwacht?

Gedeputeerde **Post** snapt de vragen wel. Gedeputeerde Staten proberen het zo te organiseren dat de investeringen, die in het verleden zijn gedaan op basis van een overeenkomst, terug komen naar de provincie. In het verleden was er sprake van een samenwerking met vier partijen Strukton, Imtech, TNO en Provincie Noord-Holland. De reden dat Imtech niet meer deelneemt, is omdat het bedrijf failliet werd verklaard.
De provincie heeft er geld ingestoken met idee dat het project gezamenlijk zou worden uitgevoerd. Inmiddels zijn patenten aangevraagd op basis van geld dat ook Noord-Holland heeft geïnvesteerd. De patenten staan niet op naam van de provincie. Dat leverde grote ergernis op bij de gedeputeerde. Het is merkwaardig als de provincie ergens geld insteekt, terwijl TNO er patent op aanvraagt. Het kan niet zo zijn dat de provincie de centen levert en een ander daar de revenuen van krijgt. Gedeputeerde Staten willen investeren in een voortgaande samenwerking, maar dat betekent dat alles dat in het verleden samen is opgebouwd ook tot de gezamenlijke boedel gaat behoren. Aanvraag van patenten dient te gebeuren op naam van allen. Dit is met terugwerkende krachten geregeld voor de patenten die er zijn. Als er waardecreatie plaatsvindt in de vennootschap, dan blijft de provincie niet deelnemen in de vennootschap. De investering die de provincie destijds heeft gepleegd, wordt dan te gelden gemaakt door de verkoop van haar belang. Ze krijgt dan de initiële investering terug, die in het verleden is gedaan. Die investering kan vervolgens weer worden ingezet voor nieuwe projecten in Noord-Holland. De provincie is er niet om de functie van de markt over te nemen. Ze kan investeren in techniek op het moment dat de markt daar nog niet rijp voor is, of omdat ze zaken willen versnellen, of een laatste zetje wil geven. Dat laatste is het geval. Als deze vennootschap gaat vliegen, is dat het moment waarop de provincie afscheid neemt van de participatie. Juist omdat ze niet in dat soort initiatieven wil zitten, op het moment dat de markt deze oppakt. De markt pakt het nu nog niet volledig op.
De gedeputeerde had van de heer Bruggeman verwacht dat Chinese toestanden hem zouden aanspreken, gezien zijn politieke achtergrond.

Bij interruptie vraagt de heer **Bruggeman** (SP) waarom alleen een oplossing gevonden zou kunnen worden door risicodragend deel te nemen in een BV. Dat kan toch anders geregeld?

Gedeputeerde **Post** legt uit dat de afkorting B.V. staat voor een besloten vennootschap met een beperkte aansprakelijkheid. De reden om het zo te doen is juist om de aansprakelijkheid te beperken. Het is niet risicovol. Elke andere manier is wel risicovol. Stel dat wordt besloten tot een samenwerking in een vennootschap onder firma dan is men hoofdelijk aansprakelijk voor alle risico's die dat bedrijf op zich neemt. Bij contractueel samenwerken is het vrijwel onmogelijk om de eigendom van de patenten te regelen. In een BV is de eigendom helder. Als partijen van elkaar afwillen is er geen discussie over wie eigenaar is. Men is voor een percentage eigenaar. Dat percentage kan primair worden vervreemd aan degene die achterblijft en secundair aan een derde partij.
In het verleden leverde de provincie het geld en leverden andere partijen de inzet.
Voor de gedeputeerde is een passend rendement tenminste datgene terughalen wat er zelf ingestoken is. Dat is een kerntaak. Het is niet de bedoeling dat de provincie de commerciële exploitatie op zich gaat nemen. Als SolaRoad marktgereed is en een grote vlucht neemt, dan stapt de provincie eruit. De provincie heeft niet zelf contact met SolaRoad als opdrachtgever, maar als aandeelhouder.
Op dit moment renderen alle andere initiatieven die er zijn, minder dan SolaRoad.

De heer **Bruggeman** (SP) begrijpt dat TNO welwillend is om samen met de provincie in een BV deel te nemen. Waarom is met TNO geen andere constructie mogelijk dan een BV?

Gedeputeerde **Post** legde het eerder al uit. Waar denkt de SP aan?

De heer **Tijssens** (D66) vraagt op welke manier door Provinciale Staten kaderstellend kan worden beoordeeld dat dit een goede stap is om te nemen.

Gedeputeerde **Post** is bereid om de businesscase ter inzage te leggen bij de griffie, nadat er geheimhouding is opgelegd. Het betreft zeer bedrijfsvertrouwelijke informatie.
De heer Deen zegt dat als de markt het niet oppakt, het dan maar niet hoeft te gebeuren. Als bij elke innovatie zo was geredeneerd, dan reed men nu nog rond met paard en wagen.
De provincie investeerde geld van de belastingbetaler. Dit is de enige manier om dat geld terug te halen. Dat zou de overweging moeten zijn, die de PVV over de streep kan trekken.
Het genoemde bedrag van 500.000 euro is bedoeld om de pilot verder te helpen, om vervolgens het geld terug te kunnen krijgen.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) zegt dat wereldwijd is gebleken dat pilots nergens tot resultaat hebben geleid in de vorm van alternatieven van asfalt. Waarom zou de provincie Noord-Holland dan nog verder gaan en zelfs nog investeren in iets wat elders niets heeft opgeleverd.

Gedeputeerde **Post** is het niet eens met de constatering dat het concept elders niets heeft opgeleverd. Inmiddels zijn SolaRoad kits verkocht aan Groningen en mogelijk worden deze verkocht aan het Midden-Oosten en de Verenigde Staten. In de Verenigde Staten bestaat dit nog niet. Alle kleine beetjes helpen voor energietransitie. Voor Wind op Zee was ooit een enorme hoeveelheid subsidie nodig om het sluitend te krijgen. Inmiddels is er geen subsidie meer nodig. Zonder subsidie was het nooit van de grond gekomen.
Doet men het niet voor de innovatie, doe het dan om geld terug te krijgen. Hiermee wordt recht gebreid wat in verleden niet goed is geregeld.
Over het voorzien van fietspaden van SolaRoad zegt de gedeputeerde dat de provincie als een deelneming nooit een aannemer kan vragen om SolaRoad te bieden. Wel kan een functionele uitvraag worden gedaan naar infrastructuur die energie oplevert. Het is aan de aannemer om ervoor te zorgen dat deze met de EMVI komt, die voldoet aan die functionele specificatie.
De gedeputeerde was hiermee in de afgelopen jaren bezig vanuit infrastructuur. Op het moment dat de participatie tot stand is gebracht, zal het beheer van de participatie onder een collega vallen. Wellicht wordt dat gedeputeerde Van der Hoek vanuit duurzaamheid, of gedeputeerde Bond vanuit energie.
Het risico is al hetgeen wat er in het verleden is ingestoken en genoemde 500.000 euro. Het rendement is alle voornoemde en wellicht een klein beetje meer.
Het is geenszins de bedoeling om elkaar als provincies te gaan beconcurreren. In de beleving van Gedeputeerde Staten is het een goed idee. Alle kleine beetjes helpen bij de energietransitie. Dit is een stukje innovatie waarmee Noord-Holland wereldwijd in de belangstelling heeft gestaan.
Het opdrachtgeverschap werkt nu niet, dus is er de wens om dat nu wel goed te organiseren.
De waarde van de bijdrage zal duidelijk worden, nadat de businesscase onder geheimhouding kan worden ingezien.

*Tweede termijn:*

De heer **Tijssens** (D66) ) vertelt dat D66 meer bedrijfseconomische voeding wil zien, voordat de fractie kan instemmen met deze voordracht. Inhoudelijk staat D66 achter het voorstel.

Mevrouw **De Meij** (50PLUS) is niet overtuigd. Er is overeenkomst bereikt over revenuen uit het verleden en dat de provincie die in elk geval terugkrijgt. Houdt het daarbij als provincie. 50PLUS is geen voorstander van deelname en zal tegen de voordracht stemmen.

De heer **Deen** (PVV) zegt dat de PVV niet per definitie tegen duurzaamheid is. Waarom zou de provincie nu voor bank moeten spelen en aandeelhouder worden? Het meeprofiteren van de patenten is toch genoeg?

De heer **Leever** (ONH) zegt dat in Amerika in Idaho al wel Solarroad wordt toegepast.

Goed koopmanschap is een dure les geweest. Het is jammer dat meer geld moet worden gecreëerd om het geïnvesteerde geld terug te verdien. Waarom is niet besloten tot het oprichten van een commanditaire vennootschap?

De heer **Bruggeman** (SP) vraagt of het passend zou zijn om op de Statenvoordracht de mededeling toe te voegen dat wordt belegd buiten AFM toezicht.
De gedeputeerde zei dat 'we bezig zijn in vele landen in de wereld.' Wie zijn wij en waarmee zijn wij bezig in alle landen ter wereld?

Gedeputeerde Post vertelt dat de eerste presentatie van SolaRoad wereldwijd aandacht heeft gekregen. De provincie is bezig om alsnog een regeling te treffen om de investering terug te krijgen, die in het verleden werd gedaan. Dat wat er extra wordt ingestoken is met name voor de volgende fase. TNO brengt de eigendommen van de patent nu in. Als de provincie hier 'nee' tegen zegt dan is ze haar volledige bijdrage in SolaRoad kwijt. Als de provincie niet participeert, deelt ze ook niet in de opbrengsten van de patenten. Provinciale Staten regelen het verleden als nu ja wordt gezegd.
De bedrijfseconomische informatie zal ter geheime visie worden gelegd bij de griffie. De gegevens worden niet toegestuurd!
Het bedrag van 500.000 euro is een nieuwe transactie. De provincie koopt daar aandelen voor. Die aandelen zijn nodig om het geld terug te krijgen. Voor een CV wordt alleen gekozen omdat die fiscaal transparant is en om geen enkele andere reden. Bij een CV loopt een commandiet het risico van hoofdelijke aansprakelijkheid.
In een BV loopt de provincie niet meer risico dan het bedrag van 500.000 euro dat er nu wordt ingestoken. Een commandiet heeft een echt andere positie dan een aandeelhouder in een vennootschap.

De voorzitter beëindigt de beraadslagingen en constateert dat de voordracht een bespreekpunt wordt in Provinciale Staten.

**7b Voordracht deelname Coöperatieve Vereniging Samenwerkingsverband DOVA**
De behandeling van dit agendapunt is doorgeschoven naar de uitloopvergadering.

**8. A-agenda Financiën**
**8a. Rapport Randstedelijke Rekenkamer, garanties, leningen en revolverende fondsen**
De **voorzitter** verwelkomt de directeur van de Randstedelijke Rekenkamer, mevrouw Hoenderdos.

De heer **Zoon** (PvdD) zegt dat goed beheren van garanties, leningen en revolverende fondsen naar de mening van de PvdD ook betekent dat ze doeltreffend zijn. Verlies kan een financiële betekenis hebben, maar ook dat bepaalde doelen niet zijn behaald. Onderzocht de Randstedelijke Rekenkamer of de instrumenten goed zijn qua die onderdelen?

Mevrouw **Hoenderdos** (Randstedelijke Rekenkamer) antwoordt dat dit niet is onderzocht. Dit is ook duidelijk gemaakt in het rapport. Het was een quickscan. Dat is vooral ingestoken om te kijken welke financiële instrumenten er zijn. Als er overzicht komt van de revolverende fondsen dan wordt door de Rekenkamer aanbevolen om aan te geven wat er met die fondsen bereikt wordt.

De heer **Leever** (ONH) ontdekte twee opvallende grafieken in het rapport over garanties en leningen. De garanties en leningen liggen voor Noord-Holland voor de jaren 2015 tot en met 2017 tussen 40 en 80 miljoen euro. Voor de provincies Utrecht en Zuid-Holland ligt dat bedrag aanzienlijk lager. Hoe valt dit grote verschil te verklaren? ONH stelde meerdere keren vragen over het Participatiefonds Duurzame Economie Noord-Holland. Wat gebeurt er met het geld uit dit fonds? Wat zijn de eventuele effecten van subsidies? Worden de beoogde doelen behaald? ONH wacht de jaarrekening 2018 af, maar krijgt ook graag een antwoord op vorenstaande vragen.

De heer **Van Straaten** (VVD) kan zich vinden in de aanbevelingen die de Randstedelijke Rekenkamer doet. Een rapportage over revolverende fondsen vindt de heer Van Straaten wenselijk. Er is de wens om meer inzicht te hebben in wat het fonds voor duurzame investeringen doet. Spreker is tevreden dat Gedeputeerde Staten aangeven alle aanbevelingen van de Rekenkamer te zullen opvolgen.

Mevrouw **Pels** (GL) bedankt de Rekenkamer voor het onderzoek en Gedeputeerde Staten voor het overnemen van de aanbevelingen. De rol van Provinciale Staten moet helder worden. Hebben de Statenleden daar al een idee bij? GL denkt zelf aan een BOT (benen-op-tafel)-overleg om met elkaar te verkennen welke rol men ziet. Wat vinden de andere fracties hiervan?
Een algemeen afwegingskader is heel moeilijk, wanneer men kijkt naar de drie betreffende instrumenten. Het is immers maatwerk, maar in andere provincies zijn grote verschillen in de manier waarop tot een afweging wordt gekomen. Is het niet verstandig als Provinciale Staten tot een zeer algemeen afwegingskader komen? Wat is een gewenste vorm?

Mevrouw **Terlouw** (CU-SGP) zegt dat haar fractie positief reageert op het onderzoek en daarvoor dank uitspreekt. Tevens is er waardering voor de reactie van Gedeputeerde Staten om de aanbevelingen over te nemen.
De fractie legt graag de volgende punten voor. Gedeputeerde Staten maken een voorbehoud bij de eerste aanbeveling over het afwegingskader. Het is niet eenvoudig te regelen, maar het is wel een zinvol advies. In Zuid-Holland loopt een onderzoek naar de vormgeving van het afwegingskader. Het is zinvol om dat onderzoek ook hier te doen, dan wel bij het onderzoek aan te sluiten, zodat het afwegingskader kan worden toegevoegd aan de opdracht voor de doorontwikkeling van de richtlijnen. Wat is hierop de reactie van de gedeputeerde?
Punt 3 van de aanbevelingen: kan er een overzicht komen van de verschillende fondsen in de P&C cyclus. Hoeveel is er reeds besteed en wat is er al weer teruggekomen?

De heer **Tijssens** (D66) vindt het een goed idee om een BOT-overleg met Statenleden te houden om te bespreken hoe met de instrumenten wordt omgegaan. D66 vindt het fijn dat de aanbevelingen zijn overgenomen. Wat D66 mag de voordracht worden doorgeleid als hamerstuk naar de volgende besluitvormende vergadering.

De heer **Den Uyl** (PvdA) heeft een vraag over aanbeveling 2. De rol van Provinciale Staten is kaderstelling en verantwoording. Is betrokken worden in dit geval kaderstellend zijn, of verantwoording afleggen?

Mevrouw **Hoenderdos** zegt over de verklaring van het verschil in het figuur ´Provincievergelijking´ dat de Rekenkamer het in dit onderzoek heeft gelaten bij sec het in beeld brengen van cijfers. Anders moest het complete financiële plaatje worden bekeken; niet alleen de figuren ten aanzien van garanties en leningen, maar ook hoeveel middelen er in andere financiële instrumenten zitten. Dat moet dan ook worden gerelateerd aan de begrotingsomvang en de reden waarom fondsen, garanties en leningen worden ingezet.

Met betrokkenheid bedoelt de Rekenkamer in ieder geval kaderstellend. Nu is de uitgangsrichtlijn door Gedeputeerde Staten vastgesteld. Zeker als uit het eerder deze vergadering genoemde BOT-overleg een afwegingskader voortkomt voor 'welke instrumenten worden wanneer ingezet' dan is dat zeker kaderstellend. Dat is meer dan betrokkenheid.

Gedeputeerde **Post** zegt dat in de reactie van Gedeputeerde Staten staat dat bij het actualiseren van diverse nota's wordt geprobeerd om tot een breed afwegingskader te komen. Daarmee wordt voldaan aan hetgeen door de Rekenkamer wordt geadviseerd. Het financiële beslag van Noord-Holland is van een andere orde dan van andere provincies. Een afwegingskader is dus echt maatwerk. Dit is niet altijd in eenvoudige beslisbomen te vangen.

*Tweede termijn*:

Mevrouw **Terlouw** (CU-SGP) vroeg in eerste termijn of er een overzicht van fondsen kan komen?

Gedeputeerde **Post** verwijst naar de reactie van Gedeputeerde Staten. De gevraagde gegevens worden opgenomen in de paragraaf Verbonden partijen in de begroting en jaarrekening.

De heer **Leever** (ONH) zegt dat de Rekenkamer aan de Staten vraagt of er specifieke projecten zijn om door te lichten? Hij stelt voor om het Duurzaamheidfonds in ieder geval een keer door te lichten.

Mevrouw **Hoenderdos** neemt de suggestie mee.

Mevrouw **Pels** (GL) doet het voorstel om een BOT-overleg te plannen om te praten over de rol van Provinciale Staten.

De **voorzitter** constateert dat de voordracht als hamerstuk kan worden doorgeleid naar Provinciale Staten.
De griffie zal een BOT-overleg plannen waarin de rol van Provinciale Staten zal worden besproken.
De voorzitter bedankt mevrouw Hoenderdos voor haar komst en toelichting.

**9. B-agenda Mobiliteit**
**9a Bereikbaarheid Haarlemmermeer**
Van de agenda afgevoerd. Zie agendapunt 4

**9b. Agendaverzoek rapport Burgervlotbrug**
De behandeling van dit agendapunt is doorgeschoven naar de uitloopvergadering.

**10. B-agenda Mobiliteit**
**10a. Consultatie tussenstand Klimaatakkoord**
De behandeling van dit agendapunt is doorgeschoven naar de uitloopvergadering.

**11. Rondvraag portefeuille de heer Loggen**
Van de rondvraag wordt geen gebruik gemaakt.

**12. Rondvraag portefeuille de heer Remkes**
Van de rondvraag wordt geen gebruik gemaakt.

**13. Rondvraag portefeuille mevrouw Post**
De rondvraag is doorgeschoven naar de uitloopvergadering.

**14. C-agenda Financiën/Mobiliteit/Algemeen**
De behandeling van dit agendapunt is doorgeschoven naar de uitloopvergadering.

**15. Sluiting**

De **voorzitter** bedankt de aanwezigen voor hun komst en inbreng en schorst de vergadering om 16.55 uur tot donderdag 29 november 2018.

# Verslag concept

# Commissie Mobiliteit & Financiën

| | | |
|---|---|---|
| Datum commissievergadering | : | 6 december 2018 (uitloopvergadering) |
| Commissievoorzitter | : | H.W. Struben |
| Commissiegriffier | : | mw. S. Neeskens |
| Telefoonnummer/e-mail | : | 06-257 62 257 / neeskenss@noord-holland.nl |

**Aanwezig:**

| | | |
|---|---|---|
| Commissievoorzitter | | : H.W. Struben |
| Commissiegriffier | | : mw. S. Neeskens |
| Leden van de commissie | CDA | : H. de Graaf |
| | D66 | : mw. A.J.C.E. Strens |
| | GroenLinks | : mw. Z. Pels |
| | ONH | : J.H. Leever |
| | PvdA | : N. Papineau Salm |
| | PvdD | : F. Zoon (PvdD), |
| | PVV | : J.A.M. van Hooff |
| | VVD | : J.P.M. van Straaten |
| Gedeputeerde | mw. J. Geldhof (D66) | |
| Notulist | mw. I.L. Vos (Moneypenny BV) | |

**Afwezig:** Mw. J.F.L. Kaamer van Hoegee (VVD), mw. P.E. Kirch-Voors (VVD), X.J. den Uyl (PvdA), mw M.E. van Duijn, mw. O.A.C. de Meij (50PLUS), A. Hietbrink (GL), A.E. Tijssens (D66), mw. J. Visser (PvdD), D.G. Heijnen (CDA), W. Hoogervorst (SP), M.C.A. Klein (CU-SGP), mw. M. Terlouw (CU-SGP), M. Deen (PVV) en J.M. Bruggeman (SP)

Agenda

1. Heropening en mededelingen
2. A-agenda Mobiliteit
2a Voordracht deelname Coöperatieve Vereniging Samenwerkingsverband DOVA
3. Agenda B-mobiliteit
3a. Agendaverzoek rapport Burgervlotbrug
3b. Koers smart mobility
4. B-agenda Algemeen
4a. Consultatie tussenstand Klimaatakkoord
5. Rondvraag portefeuille gedeputeerde Post
6. Sluiting

## 1. Heropening

De **voorzitter** heropent om 18.30 uur de commissievergadering, die op maandag 26 november 2018 werd geschorst. Hij verwelkomt de aanwezigen en in het bijzonder gedeputeerde Geldhof. Zij vervangt gedeputeerde Post.

*Mededelingen:*

- Een bericht van verhindering is ontvangen van mevrouw Kaamer van Hoegee (VVD), de heer Den Uyl (PvdA), Mevrouw De Meij (50PLUS), mevrouw Kirch-Voors (VVD), de heer Hietbrink (GL), de heer Tijssens (D66), mevrouw Visser (PvdD), de heer Deen (PVV), de heer Heijnen (CDA), mevrouw Van Duijn (PvdA), de heer Klein (CU-SGP), mevrouw Terlouw (CU-SGP), de heer Bruggeman (SP) en de heer Hoogervorst (SP)
  De **voorzitter** vraagt de commissie om toe te staan dat mevrouw Strens namens D66 aanwezig is als woordvoerder in deze commissie. De commissie gaat daarmee akkoord.
- De heer De Graaf (CDA) deed het voorstel om toch het onderwerp Duinpolderweg te behandelen. Gedeputeerde Post is afwezig. Niet alle fracties zijn aanwezig. Het is aan de commissie om te bepalen of het alsnog op de agenda komt.
  De heer **De Graaf** (CDA) constateert dat op 26 november jl. niet op de manier, zoals het volgens Reglement van Orde is voorgeschreven, het besluit is genomen om het onderwerp van de agenda te halen. Inhoudelijk is de heer De Graaf het niet eens met de argumentatie die werd gebruikt om het onderwerp niet te behandelen. Inmiddels heeft Haarlemmermeer over de Duinpolderweg gesproken. De heer De Graaf is voor voortgang. Als een afgewogen peiling wordt gehouden, zoals in de agendacommissie besproken, dan kan het onderwerp weer op de agenda. De heer De Graaf is bereid om de agendering naar januari te verzetten, als hij de toezegging van Gedeputeerde Staten krijgt dat het proces, zoals het wordt ingezet in de projectgroep, gewoon doorgaat. Het proces mag geen vertraging oplopen.
  Gedeputeerde **Geldhof** bevestigt dat het proces voortgaat.
  De **voorzitter** merkt op dat de agendacommissie zal rapporteren of het niet behandelen van het onderwerp, al of niet naar bevindingen, ordelijk plaatsvond.

## 2. A-agenda Mobiliteit
## 2a.Voordracht deelname Coöperatieve Vereniging Samenwerkingsverband DOVA

De heer **Zoon** (PvdD) vertelt dat de PvdD kan instemmen met de voordracht. Wat als de organisatie omvalt? De provincie geeft iets uit handen. Hoe kan worden geborgd dat het werk wordt voortgezet, mocht de organisatie failliet gaan?

De heer **Van Straaten** (VVD) vindt het goed dat alle OV-autoriteiten worden ondergebracht in één rechtsvorm. Hierdoor zal er meer transparantie ontstaan en zal het minder complex zijn dan de huidige werkwijze. De VVD kan instemmen met de voordracht. Deze samenwerking komt de reiziger ten goede.

In de voordracht wordt aangegeven dat de keuze voor de rechtsvorm niet de eerste voorkeur van Gedeputeerde Staten is. Wat is dan wel de eerste voorkeur? Waarom is dan toch gekozen voor deze rechtsvorm? Valt er winst te behalen in het samenwerkingsverband en zo ja, in welke orde van grootte?

De heer **Leever** (ONH) zegt dat ook de Ouderenpartij zich kan vinden in de voordracht. De fractie gaat akkoord.

De heer **Van Hooff** (PVV) meldt dat de PVV akkoord gaat met de voordracht. Risico's zijn uitgesloten. Wat de PVV betreft mag de voordracht als hamerstuk worden doorgeleid naar Provinciale Staten.

Mevrouw **Pels** (GL) merkt op dat GL de uitgangspunten onderschrijft. Het is een goed idee om het zo op te richten. GL heeft dezelfde vragen als de VVD. Hoe wordt geëvalueerd? Een evaluatie is belangrijk aangezien een constructie wordt neergezet, waarover Gedeputeerde Staten niet laaiend enthousiast zijn.

Mevrouw **Strens** (D66) geeft aan dat D66 instemt met de voordracht. GL is blij dat de OV-partners samenwerking hebben gevonden.

De heer **De Graaf** zegt dat het CDA positief is, waar coöperaties bijdragen aan de samenleving. Coöperaties hebben wel een winstoogmerk, maar dan wel zo min mogelijk winst. Om die reden is het een zeer constructieve samenwerkingsvorm in de samenleving die meer en meer gebruikt wordt.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) sluit zich aan bij de woorden dat het een goede voordracht is. Wat is het belang voor de reiziger? Het mag niet zo zijn dat toch weer een bureaucratische organisatie wordt opgezet.

Gedeputeerde **Geldhof** constateert dat alle partijen instemmen met de voordracht. Op de vraag wat er gebeurt als de coöperatieve vereniging omvalt, antwoordt de gedeputeerde dat de provincie zowel lid als afnemer is. De kennis zit erin en gaat niet weg. Er is een rechtsvorm nodig om handelingen te kunnen verrichten. De eerste gedachte van gedeputeerde Post was een besloten vennootschap. Een coöperatieve vereniging is wat onbekend. Eigenlijk past de rechtsvorm van een coöperatieve vereniging beter. Een andere gedachte was om de samenwerking onder te brengen in een bestaande organisatie. Dat is niet gelukt. Winst behalen is geen doel op zich. Het is juist de bedoeling om het zo lean and mean mogelijk te organiseren. De reiziger merkt er niets van. De diensten worden nu ook al verricht, alleen wijzigt de rechtsvorm. Alle voor- en nadelen zijn afgewogen. De rechtsvorm wordt gecontroleerd door decentrale autoriteiten. Andere overheden gebruiken dit al als rechtsvorm om een beoogde onderlinge publieke samenwerking vorm te geven.

De **voorzitter** constateert dat van de tweede termijn geen gebruik wordt gemaakt. De voordracht zal als hamerstuk worden doorgeleid naar Provinciale Staten.

**3. B-agenda Mobiliteit**

**3a.Agendaverzoek rapport Burgervlotbrug**

De heer **Papineau Salm** (PvdA) vertelt dat bij het opstellen van het PMI in 2017 is besloten om op basis van een onderzoek van de provincie, de vaste oeververbinding eruit te laten. De gemeente Schagen bleef met de vraag van de bewoners zitten en stelde een eigen onderzoek in. De heer Papineau Salm las het rapport. Hij heeft daarover geen oordeel. De PvdA heeft het onderwerp geagendeerd omdat de fractie het signaal in de lijn van de Omgevingsvisie serieus wil nemen. De PvdA roept op om gezamenlijk te bekijken wat de verschillen zijn tussen beide onderzoeken. Er moet recht worden gedaan aan de problematiek en de inzet van bewoners. Als het lokaal kan, zou minimaal een onderzoek moeten worden gedaan om er met elkaar uit te komen.

De heer **Van Straaten** (VVD) zegt dat de VVD kennis nam van het tegenonderzoek van de gemeente Schagen. Hoe kunnen cijfers in het rapport van de gemeente Schagen verschillen met die van de provincie? Heeft de gedeputeerde met de gemeente gesproken over de resultaten van dit onderzoek? Wat vindt de gedeputeerde van de resultaten? Waarom heeft de gemeente wel een positieve MKBA en de provincie niet? In het onderzoek worden diverse aannames gedaan om de MKBA voordeliger uit te laten pakken. Zwaar landbouw- en vrachtverkeer via De Stolpen en Schoorldam moeten omrijden over wegen die niet geschikt zijn voor dergelijke voertuigen. Dat deze wegen niet geschikt zijn heeft niets te maken met de problemen van de vlotbrug. Het zware verkeer heeft nooit over de vlotbrug heen mogen rijden. De VVD begrijpt ook niet de constatering dat de onderhoudskosten van de brug

gaan afnemen. Straks moeten immers twee bruggen worden onderhouden. De VVD is van mening dat een nieuwe vaste oeververbinding niet mag leiden tot vertraging op de N9. Het onderzoek geeft echter aan dat dit wel gaat gebeuren. De VVD is er niet van overtuigd dat dit project weer op de provinciale agenda moet komen.

De heer **De Graaf** (CDA) is verbaasd over het laatste. De VVD ondertekende de brief.
Als de provincie een verbinder wil zijn dan moet ze dit serieus nemen. Wat het CDA betreft komt de vaste oeververbinding wel op de agenda. Het is goed om volgens een bepaald model beide rapporten tegen het licht te houden. Mogelijk is het een zaak voor een arbitragecommissie? Daarbij zal moeten worden geïnventariseerd hoe de regio er over denkt. De regio zal moeten bijdragen. De fractie doet de aanbeveling om de Participatiehandleiding ter hand te nemen. Het is belangrijk om rekening te houden met een verwachtingspatroon, dat goed te managen is.

Mevrouw **Strens** (D66) is benieuwd of dit onderzoek voor Gedeputeerde Staten de eerdere inzichten doet veranderen. In hoeverre is het college hierover al in gesprek met gemeente Schagen? Hoe kan het dat uitkomsten verschillend zijn? Wie is bereid tot investeren? Het beheervraagstuk moet ook worden meegenomen.

De heer **Leever** (ONH) zegt dat de Ouderenpartij wat meer uitgesproken is over dit onderwerp. De fractie bestudeerde het rapport en bezocht bijeenkomsten met burgers op locatie. Ze is ervan overtuigd dat de brug er moet komen. Voor ONH is het duidelijk dat de vaste oeververbinding bij Schagen er moet komen. Deze moet dus zo snel mogelijk worden opgenomen in het PMI. De financiën voor de bouw van deze brug hoeft geen probleem op te leveren. De provincie heeft een goede financiële positie. Het gaat hier om een bedrag tussen 15 en 20 miljoen euro. Een hoge brug heeft de voorkeur. De structurele onderhoudskosten van een nieuwe brug zullen lager zijn dan die van de huidige vlotbrug.

De heer **Van Hooff** (PVV) merkt op dat de PVV de conclusies van het rapport van gemeente Schagen interessant vindt. Het is goed om te onderzoeken waar de verschillen zitten tussen de twee rapporten. Wat is de zienswijze van de gedeputeerde? Welke twijfels heeft de organisatie over het rapport van de gemeente Schagen? Blijft de mening van de gedeputeerde ongewijzigd, nu zij het rapport van gemeente Schagen kent? Is ze bereid in contact te treden met de gemeente om beide rapporten naast elkaar te leggen en eventuele mogelijkheden te bespreken met betrekking tot het PMI?

Mevrouw **Pels** (GL) adviseert om het gesprek met de gemeente Schagen te voeren om te ontdekken waar de grote verschillen zijn ontstaan. Dit moet helder met burgers worden gecommuniceerd. De burgers zouden moeten worden geïnformeerd over het argument van de provincie om er wel of niet op in te gaan. Of dit betekent of het onderwerp weer op de agenda moet, dat weet mevrouw Pels op dit moment nog niet. Mogelijk kan worden volstaan met een terugkoppeling.

De heer **Zoon** (PvdD) sluit zich volledig aan bij de eerste termijn van de VVD.
De heer Zoon woont in de regio. De vlotbrug bij Koedijk is alleen voor fietsers toegankelijk. Wellicht is dat een idee om de fietsveiligheid te vergroten.

De heer **Leever** (ONH) benadrukt dat het niet alleen gaat om de fietsers. Agrariërs hebben soms aan beide zijden van het kanaal landbouwpercelen. Zij moeten gebruik maken van de vlotbrug. Is de heer Zoon daarvan op de hoogte?

De heer **Zoon** (PvdD) zegt dat zwaar landbouwverkeer geen gebruik kan maken van de Vlotbrug. Dat is geen reden om de vlotbrug te vervangen door een vaste oeververbinding. Uit onderzoek van de provincie blijkt dat een vaste oeververbinding niet nodig is.

Gedeputeerde **Geldhof** vertelt dat in 2017 door de provincie onderzoek is gedaan naar de aanleg van een nieuwe oeververbinding ter hoogte van Burgervlotbrug. Uit het onderzoek kwam naar voren dat er onvoldoende noodzaak was om een dergelijk grote investering te doen, alleen voor en vanwege zwaar verkeer boven 12 ton. De Ouderenpartij noemt het opbrengen van 15 tot 20 miljoen euro een fluitje van een cent, maar die ruimte zit er in het PMI absoluut niet. Op de vraag hoe het kan dat de cijfers van beide onderzoeken zo verschillen, antwoordt de gedeputeerde dat de gekozen uitgangspunten en de gebruikte gegevens een ander vertrekpunt vormen. Gemeente Schagen is bijvoorbeeld uitgegaan van tweemaal zoveel verkeer als waarmee de provincie rekening houdt. Een

vlotbrug geeft een goede oeververbinding. Het gaat om het zware verkeer. De berekeningen van gemeente Schagen gaan uit van meer verkeersbewegingen.
Er is ambtelijk met Schagen gesproken. Op gestelde vragen kwam geen bevredigend antwoord. In een bestuurlijk overleg, het zogenaamde trio-overleg tussen Schagen, Hollands Kroon en Provincie Noord-Holland, heeft gedeputeerde Post aangegeven dat ze het rapport van onvoldoende kwaliteit vindt en daarmee niet aan de slag zal gaan.
Het rapport van gemeente Schagen heeft het college absoluut geen ander inzicht gegeven. Aan de gemeente Schagen is teruggekoppeld dat het college van Gedeputeerde Staten er niets inziet. Op 21 november is erover gesproken dat een verder onderzoek niet terugkomt in het programma. In een brief aan Provinciale Staten zal het college uiteenzetten waarom het geen geschikt rapport is en waar het knelt en waarom het college niets ziet in een vaste oeververbinding.

*Tweede termijn:*

De heer **Papineau Salm** (PvdA) is blij met de toegezegde brief. Hij hoopt dat deze volgt voor de volgende reguliere Provinciale Statenvergadering. Wellicht komt de PvdA met een motie.

Gedeputeerde **Geldhof** merkt op dat de brief er zal liggen voor de Provinciale Statenvergadering in februari 2019.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) ziet de brief graag nog verschijnen in deze Statenperiode. De gedeputeerde gaat niet in op het feit dat in de Omgevingsvisie staat dat het onderwerp regionaal steeds belangrijker wordt. De stuurgroep van De Noordkop deelt dit. Bewoners en dorpsraad zijn ook actief. De provincie kan de kwestie niet zomaar opzij schuiven.

Mevrouw **Pels** (GL) zegt dat mobiliteitsprojecten gevoelig liggen. Recent sprak deze commissie over de ondertunneling in Broek in Waterland. Toen stelde de gedeputeerde dat het aan een nieuwe coalitie is om te besluiten hiervoor wel of geen geld vrij te maken. Waarom wil de PvdA de vaste oeververbinding in februari nog via een motie inbrengen? Is dat een handige timing?

De heer **Papineau Salm** zegt dat het de PvdA niet gaat om het vrijmaken van geld. De fractie wil het onderwerp op de provinciale agenda krijgen. De oproep van de PvdA aan Gedeputeerde Staten zou zijn om in overleg met de gemeente en bewoners te bekijken wat tot de mogelijkheden behoort. Niks doen vindt de PvdA niet correct.

De heer **Van Straaten** (VVD) vertelt dat de VVD benieuwd is naar de toegezegde brief met een nadere uitleg. Gemeente Schagen ging uit van tweemaal zoveel verkeersintensiviteit. Kan in de brief een reële inschatting van het verkeersvolume worden gemaakt?

De heer **De Graaf** (CDA) mist in het betoog van de gedeputeerde de betrokkenheid van mensen vanuit de regio. Mogelijk kan dat in de brief worden meegenomen. In het coalitieakkoord is afgesproken dat er een onderzoek zou komen naar een brug. Dat onderzoek liet twee jaar op zich wachten. Je zult er maar wonen. Vervolgens besloot gemeente Schagen een onderzoek uit te voeren. Dat duurde weer een jaar verder. Je zult er maar wonen. Nu er ongenoegen is over het uit het PMI halen van het project, wordt opeens gesteld dat niet binnen twee of drie weken een brief met uitleg kan worden opgesteld. Dit duurt te lang. Richting de regio, fietsers en gebruikers moet duidelijkheid worden verschaft.

De heer **Zoo**n (PvdD) vraagt of de heer De Graaf de gedeputeerde wel heeft gehoord. Ze gaf veel duidelijkheid. Wellicht was dat de duidelijkheid die de heer De Graaf liever niet hoort?

De heer **De Graaf** (CDA) vraagt zich dan af waarom er dan nog een brief met uitleg moet komen.

Mevrouw **Strens** (D66) kijkt uit naar de verhelderende brief. Het is jammer dat er verschillende uitkomsten voortkomen uit de twee onderzoeken, omdat deze waren gebaseerd op andere uitgangspunten. Het veroorzaakt veel ruis. Wellicht moeten dergelijke onderzoeken in het vervolg meer in gezamenlijkheid worden gedaan.

De heer **Leever** (ONH) zegt over de reactie van de gedeputeerde dat er weinig geld in PMI zit het volgende. Op dit moment is het vanuit het huidige college niet van toepassing dat er vanuit het PMI geld voor bruggen zou zijn. In maart 2019 zijn daar gelukkig de verkiezingen. Wellicht is het

nieuwe college wel bereid om meer geld in het PMI te stoppen om in ieder geval deze vaste oeververbinding tot stand te brengen.

Gedeputeerde **Geldhof** licht toe dat de gemeente Schagen betrokken was bij het onderzoek van de provincie in 2017. De uitkomst van dat onderzoek beviel de gemeente niet. Daarom heeft de gemeente zelf nog een keer zaken op een rij gezet. Provinciale Staten hebben in 2017 ingestemd met het schrappen van de vaste oeververbinding uit het PMI. De veronderstelling van de gemeente Schagen dat er tweemaal zoveel verkeersbewegingen komen, is niet reëel. In verleden waren er aanvaringen, waardoor de vlotbrug eruit lag. Die problemen zijn nu opgelost. Wat het college betreft is er geen aanleiding om de vlotbrug te vervangen door een vaste oeververbinding. Gemeente Schagen heeft tot nog toe niet aangegeven dat ze op enige manier bereid is om financieel bij te dragen.

De heer **Leever** (ONH) vraagt of de gedeputeerde de locatie van de vlotbrug kent.

Gedeputeerde **Geldhof** is bekend met de locatie.

De heer Leever (ONH) wijst op de scherpe bocht aldaar en het dilemma van de scheepvaart? Dat is de reden dat de vlotbrug vaak wordt aangevaren. Om die reden ontstond de discussie over de noodzaak van een vaste oeververbinding.

Gedeputeerde **Geldhof** herhaalt dat de problemen, die in het verleden aanvaringen veroorzaakten, zijn opgelost.

De **voorzitter** constateert dat een brief van het college is toegezegd.

**3b. Koers smart mobility**

De heer **Leever** (ONH) concludeert dat het onderwerp digitalisering van mobiliteit meerdere keren aan de orde is geweest in deze commissie. Nu ligt een robuust rapport voor. Dit is een koersdocument, dus de uitvoering ligt nog niet vast. Het college stelt voor om 11 miljoen euro beschikbaar te stellen om uit te vinden welke smart mobility toepasbaar en bruikbaar is. ONH vindt dit een prima aanpak evenals het budget dat hiervoor geldt. ONH gaat akkoord met het voorstel.

De heer **Van Straaten** (VVD) zegt dat smart mobility een onderwerp is met kansen voor een goede mobiliteit in de nabije toekomst in de provincie. Wat de VVD betreft gaat de commissie hierover met de gedeputeerde in een BOT-overleg in gesprek. De vraag is of een uur voldoende is voor een BOT-overleg.

De heer **Zoon** (PvdD) vertelt dat de PvdD de brede inzet van het programma op mobiliteit onderschrijft en ook dat er een BOT-overleg komt. Dat er rekening gehouden wordt met efficiënt ruimtegebruik is goed. Wat betekent gezamenlijk optrekken met marktpartijen? Om welke partijen gaat het? Primair moet worden gekeken naar samenwerking met universiteiten en kleine bedrijven. Daar zit juist de innovatiekracht. De PvdD krijgt de indruk dat aan veel pilots en diverse projecten invulling wordt gegeven. Er moet niet alleen worden gekeken naar autonoom rijden van een bus.

De heer **De Graaf** (CDA) zegt dat het BOT-overleg, wat het CDA betreft, overschrijdend is aan de nieuwe coalitie en aan de Kaderbrief. Het gaat er juist om dat in een dergelijk overleg aan meerdere partijen gehoor kan worden gegeven. Daarbij moet men kunnen uitgaan van respect voor elkaar. In een vorig BOT-overleg is dit door SP beschaamd. Bij de behandeling van het PMI in de Statenvergadering in november 2018 heeft de heer De Graaf dat namens het CDA benadrukt. Helaas bleef een reactie van de SP uit. Vandaag is de SP-fractie niet vertegenwoordigd. In het BOT-overleg over de OV-concessie voor 't Gooi op 26 november jl. heeft de SP niet klip en klaar geantwoord dat het onderwerp in vertrouwen kan worden behandeld. Uit informatie op de website van de SP blijkt dat uit het eerdere BOT-overleg inzake OV 't Gooi is gelekt door de heer Bruggeman van de SP.
Is de provincie als concessieverlener bereid om in het kader van MAAS ook deelauto's in te zetten als aanvulling op het openbaar vervoer? Vanuit trendwatching kunnen ook nieuwe onderwerpen naar voren komen, waar we nu hooguit beperkt aandacht aan besteden, omdat ze te ver afstaan van de core business. Na de herijking krijgt dit mogelijk wel een plek.

Van de SP wil het CDA de toezegging dat het besloten karakter van een eventueel BOT-overleg wordt gerespecteerd.

De **voorzitter** zegt over het laatste dat dit nu niet aan de orde is. De SP is ook niet aanwezig. De vraag staat in het verslag.
Het was de bedoeling om een BOT-overleg te organiseren, maar daarvoor in de plaats is nu deze discussie om aanbevelingen mee te geven voor het koersdocument.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) spreekt namens de PvdA complimenten uit voor het document. Digitalisering van mobiliteit is het uitgangspunt. De PvdA is een voorstander van het voorgestelde BOT-overleg. Wel zou daarin verder in de tijd gekeken moeten worden, met praktische voorbeelden, zodat een beeld ontstaat over hoe smart mobility over dertig jaar werkt. Het is verstandig om een laag dieper te gaan in het BOT-overleg.
Wat is de rol van de provincie? Ze kan niet in haar eentje de digitalisering van mobiliteit in de provincie voor elkaar krijgen. Van auto's zijn veel datagegevens, onder meer over waar auto's rijden. Dergelijke data zijn er niet of nauwelijks van fietsen. Hoe kan over gegevens van waar en hoelang men fietst worden beschikt?

De heer **Leever** (ONH) zegt over het volgen van fietsers op het digitale netwerk dat dit gebeurt via mobiele telefoons.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) vindt het terecht dan het punt van privacy wordt vermeld in het document. Hoe ver kan daarmee worden gegaan? Hoe kan de provincie de privacy van haar inwoners beschermen? Dat is een zorgpunt voor de PvdA. Wordt gekozen voor pilots her en der in de provincie, of voor een zo basaal mogelijke toepassing? Wat zijn de voor- en nadelen van een pilot. De PvdA ziet de digitalisering van mobiliteit met spanning tegemoet. Het biedt enorme kansen om een betere combinatie te maken van minder wegen, efficiënter gebruik en meer fietsen en openbaar vervoer.

Mevrouw **Strens** (D66) vertelt dat ook D66 blij is dat de Koers voorligt. Smart mobility biedt vele kansen voor efficiënter en duurzamer vervoer. In het stuk wordt helder aangegeven hoe smart mobility kan bijdragen aan het invullen van de ambities uit de Omgevingsvisie. Welke rol neemt de provincie en welke samenwerkingsvormen kunnen daarin worden gevonden? D66 is een voorstander om dit tijdens een BOT-overleg nader te bespreken. D66 geeft mee om daarvoor voldoende tijd in te ruimen.

Mevrouw **Pels** (GL) bedankt voor het document. Het is een belangrijke bouwsteen voor de agenda Mobiliteit. GL kan dit niet los zien van de te behalen klimaatdoelen. Wat GL betreft zou dat nog wat steviger in het eindbeeld mogen staan. Er valt nog veel winst te behalen met betrekking tot klimaatdoelen. Voor GL speelt de keuzevrijheid mee. Mevrouw Pels geeft een voorbeeld van onvrijheid. Ze moest reizen naar Diemen, Soest en Haarlem. Wanneer ze dat met openbaar vervoer had gedaan, was ze zes uur onderweg geweest. Met de auto was ze nu anderhalf tot twee uur tijd kwijt. Mevrouw Pels had dus niet de vrijheid om met het openbaar vervoer te gaan, want dan was ze haar werkdag kwijt aan het openbaar vervoer. Er zullen radicalere stappen moeten worden genomen, zodat openbaar vervoer een echt alternatief is voor de auto. Dat zou in smart mobility en de klimaatdoelen meer zichtbaar moeten worden. Openbaar vervoer en de fiets moeten duidelijker naar voren worden gebracht.
Hoe gaan Gedeputeerde Staten om met ouderen en digitalisering?

De heer **Van Hooff** (PVV) had een vervelende droom. Hij moest per fiets van zijn woonplaats Naarden naar de commissievergadering in Haarlem.
De PVV ergert zich aan de term klimaatdoelen. De PVV staat daar totaal anders in.
De heer Van Hooff begrijpt dat de provincie zich bezig houdt met smart mobility. Er zijn dan ook complimenten voor de ambtenaren, maar de PVV gelooft er niet in. Het is opgelegd EU beleid. De fractie ziet er niets in. Bij elk dossier stelt de heer Van Hooff zichzelf de volgende vragen. Is het een risico voor de provincie en wat kost het? Dan laat hij de politieke kleur van zijn partij er overheen gaan. Het risico ligt bij de provincie en het kost ongelooflijk veel geld.
De PVV is tegen alle klimaatgedoe. De heer Van Hooff snapt de koers, maar de PVV is er geen voorstander van.

De heer **De Graaf** (CDA) vraagt waarop de heer Van Hooff zich baseert dat inzetten op smart mobility is opgelegd door de EU.

De heer **Van Hooff** (PVV) antwoordt dat het onderdeel uitmaakt van klimaatdoelen. Die klimaatdoelen komen uit Brussel. Om die reden is de PVV erop tegen.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) veronderstelt dat de heer Van Hooff in zijn woonplaats regelmatig ziet dat het verkeer lang voor verkeerslichten moet wachten. Verkeerstechniek bevindt zich soms bijna nog in de prehistorie. Smart mobility zorgt toch voor efficiency?

De heer **Van Hooff** (PVV) vertelt dat toch al wordt ingezet op elektrisch rijden en elektrische bussen.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) benadrukt dat het gaat om de digitalisering van mobiliteit.

De heer **Van Hooff** (PVV) leest de inbreng van de PVV voor.
Het college stelt terecht dat de voorliggende Koers niet gezien moet worden als een blauwdruk voor de komende vijf tot tien jaar en dat de Koers regelmatig getoetst en herzien moet worden, met name door allerlei nieuwe ontwikkelingen. Echter de gewenste eindbeelden lijken voor het college wel duidelijk een beeld. De PVV heeft moeite met een aantal geschetste einddoelen. Bij transitie naar schone brandstoffen gaat het over elektrisch rijden. De ambitie van het college is om met smart mobility bij te dragen aan het verminderen van de CO2 uitstoot. Daar moet men bij de PVV niet mee komen.

De heer **Zoon** (PvdD) is benieuwd wat de heer Van Hooff vindt van het volgende. Het gebruik van smart mobility is onvermijdelijk en biedt kansen om het verkeer beter door te laten stromen.

De heer **Van Hooff** (PVV) legt uit dat het verkeer vaak ophoopt door het gebruik van smartphones, waardoor botsingen ontstaan. De mensen moet beter op elkaar en op het verkeer letten.

De heer **Zoon** (PvdD) citeerde uit een stuk van een PVV-lid, dat voor smart mobility is. Kan hij hieruit concluderen dat de verschillende PVV-fracties in het land anders denken over smart mobility?

De heer **Van Hooff** (PVV) weet dat niet. Het zou best kunnen.

Gedeputeerde **Geldhof** bedankt voor alle complimenten. Bekeken wordt hoe de digitale ontwikkeling kan worden toegepast voor het vervoer. CO2 reductie is niet de enige reden. Het gaat vooral om de doorstroming en veiligheid. De Koers is een ambitiedocument en richtinggevend. Het is een kader en een paraplu voor het toekomstige programma. Het is een meerjarig programma met nieuwe verkenningen en pilots. Een punt van aandacht is hoe de digitalisering voor ouderen mogelijk kan worden gemaakt. Dat kan worden meegenomen in de actualisering en herijking, die eens per 2 jaar worden voorgesteld.
Een BOT-overleg is een prima plan en nuttig. Hoe dat wordt vormgegeven is aan de Staten zelf. Het is aan de griffie om een BOT-overleg in te plannen. De agenda's van de griffie en Provinciale Staten zijn leidend.
Eerder was er een showcase vanwege de bus. Ook komen er pilots voor shuttles en autonome voertuigen. De samenwerking met kennisinstellingen pakken Gedeputeerde Staten op.
Dit is een meegroeidocument. Samen met Amsterdam zal naar de suggestie van deelauto's in aanvulling op het openbaar vervoer worden gekeken. Het is een goed plan om met praktijkvoorbeelden te komen tijdens het BOT-overleg.

De heer **Leever** (ONH) verwijst naar de studiereis naar Kopenhagen en Malmö. Die indruk van hoe smart mobility kan functioneren zou ook meegenomen moeten worden in de verdere ontwikkeling van dit plan.

Gedeputeerde **Geldhof** antwoordt dat goede voorbeelden van studiereis ongetwijfeld voorbij zullen komen. De rol van de provincie is die van makelaar, van het bij elkaar brengen van acties, het stimuleren en het soms eerste afnemer zijn. Veel gebeurt in samenwerking, maar soms is de provincie een van de eerste die start en laat zien dat het werkt. In het kader van privacy moet de provincie zich houden aan de regels van de AVG. Ook worden daarover overeenkomsten met bedrijven afgesloten.

Data van fietsers zijn ook nu al beschikbaar. De verzameling van data vindt plaats en volgens de regels van de AVG.

De **voorzitter** constateert dat de datum en tijdsduur van het te organiseren BOT-overleg worden bepaald door de griffie. Een twee uur durend BOT-overleg is een goed idee. Mocht een van de commissieleden bereid zijn om dat mede te organiseren dan kan hij of zij zich tot de griffie wenden.

Gedeputeerde **Geldhof** legt uit dat een Benen-op-tafeloverleg een zekere niet volledige vrijblijvendheid in zich heeft. Er kunnen meerdere zaken worden ingebracht. Er kan vrijuit worden gefilosofeerd en gesproken over ontwikkelingen die op de provincie af kunnen komen.

**4. B-agenda Algemeen**

**4a. Consultatie tussenstand Klimaatakkoord**

De heer **Van Hooff** (PVV) vertelt dat de PVV niet gelukkig is met deze klimaatpoppenkast. Het kost miljarden euro's. De PVV ziet geen noodzaak. Het zogenaamde akkoord is nu de heilige graal en het verdienmodel van de klimaatlobby, groene clubs en de grote industriëlen. Via roadshows wordt de burger wijs gemaakt dat de wereld vergaat, als er niets gebeurt met betrekking tot de aanpak van het klimaat. De burger moet betalen. Wat het maatschappelijk draagvlak betreft wordt er met vuur gespeeld. Er zijn grote problemen in Nederland op het gebied van ouderen, zorg, medicijnen niet op voorraad, Defensie, veiligheid, open grenzen, de gevolgen van het Pact van Marrakesh, ziekenhuizen die sluiten, de islam enzovoorts. De PVV wil deze problemen aanpakken en daarvoor geld reserveren. Er mag geen cent naar de klimaatdoelen.

Mevrouw **Pels** (GL) vraagt of de PVV erkent dat er een probleem is wanneer de zeespiegel daadwerkelijk gestegen blijkt te zijn.

De heer **Van Hooff** (PVV) houdt niet van stellen

De heer **De Graaf** (CDA) vraagt waarom de heer Van Hooff juist de islam noemt in zijn opsomming van problemen in Nederland. Dan zouden ook andere levensbeschouwingen genoemd moeten worden.

De heer **Van Hooff** (PVV) spreekt van een naïeve vraag. De islam is de grootste bedreiging in de Westerse wereld. Er moet geld worden uitgegeven om dat te bestrijden.

De heer **Leever** (ONH) zegt dat de Ouderenpartij van mening is dat niet om kernenergie heen kan worden gegaan voor het terugdringen van de CO2-uitstoot. De fractie waarschuwt voor de hype die er is rond de warmtepomp en waterstof.

De **voorzitter** verzoekt de heer Leever om zich te richten op mobiliteit.

De heer **De Graaf** (CDA) heeft van collega's begrepen dat de briefing over het Klimaatakkoord goed is geweest. Nu wordt een goed beeld gegeven van de tussenstand. In tegenstelling tot de PVV denkt het CDA wel dat het klimaat een probleem is, dat moet worden aangepakt door iedereen die serieus met de wereld wil omgaan.

Mevrouw **Pels** (GL) wil het naast mobiliteit ook over financiën. De provincie gaat een periode in, waarin niet alleen wordt gedacht in euro's, maar ook in de hoeveelheid CO2 uitstoot. Dat zal straks mede bepalend zijn of een project wordt uitgevoerd, of niet. Straks zijn er twee valuta's om als overheid te beoordelen of met beide doelen kunnen worden behaald.
GL vindt het belangrijk dat nu aan de slag wordt gegaan met de modal shift. De keuzevrijheid in het openbaar vervoer en fiets kan enorm worden vergroot door betere ontsluitingen en door meer fietssnelwegen aan te leggen. Nagedacht moet worden over de vraag hoe de fiets als eindmodaliteit kan worden ingezet. Op OV-knooppunten kunnen OV-fietsen worden geplaatst. Het klimaatakkoord zorgt ervoor dat veel asfaltprojecten een vraagteken achter hun titel krijgen. De provincie zou moeten lobbyen voor een beter treinnetwerk, een beter nachtnetwerk en een beter internationaal netwerk, zodat op termijn vliegbewegingen vervangen kunnen worden door de trein.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) merkt het volgende op. Als een brug moet worden aangelegd, waardoor de CO2-uitstoot niet wordt teruggedrongen, wil GL die brug dan niet aangelegd zien?.

Mevrouw **Pels** (GL) antwoordt dat GL zo min mogelijk geld wil uitgeven en zo min mogelijk CO2-uitstoot. Er moeten keuzes worden gemaakt. Gaat de provincie een brug aanleggen of ergens een wijk ontwikkelen. Bekeken moet worden hoeveel CO2 daaruit voortkomt. Dat zal erg ingewikkeld zijn, maar daar moet de provincie wel naar toe als ze ooit op de nullijn wil komen.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) begrijpt dat de mobiliteittafel nog het minst concreet is. Tussen fiets en openbaar vervoer is geen evenwicht. Er is te weinig aandacht voor de fiets. Wel wordt weer geïnvesteerd in nieuwe wegen. Wat de PvdA betreft houdt dat eens op. De PvdA mist om de vertaling te maken naar rekeningrijden. Wellicht is het een suggestie om het MIRT open te breken. Deze is geschoold op de oude denklijn met veel asfalt. Het MIRT moet zich meer richten op openbaar vervoer en fiets.

Mevrouw **Strens** (D66) verwijst naar de inbreng van D66 in de commissie EEB.
Het is goed dat de focus ligt op zero-emissie, zowel qua autovervoer, maar wat D66 betreft ook op openbaar vervoer. D66 verzoekt de focus te leggen op modal shift en het gebruik van openbaar vervoer en fiets.
De provincie geniet inkomsten van opcenten. Als straks is overgegaan naar elektrisch vervoer dan betekent dat wat aan de kant van de opcenten. Het is belangrijk om dat mee te nemen aan die tafels, zodat de provincie ook in de toekomst haar eigen financiën kan regelen.

De heer **Zoon** (PvdD) constateert dat de noodzaak om klimaatdoelen te behalen elke dag groter wordt. Nederland haalt CO2 doelstellingen niet en ook Noord-Holland niet. Er zullen maatregelen moeten worden genomen, ook op het gebied van mobiliteit. Elektrisch vervoer en fietsgebruik moeten nog meer worden gestimuleerd. De voorliggende tussenstand van het klimaatakkoord is niet actueel. De vervuiler moet gaan betalen. Wegenbelasting kan worden omgezet naar gebruiksbelasting. De provincie zou dat kunnen inbrengen. Ook moet worden ingezet op de verlaging van 130 kilometergebieden. Beleid moet worden gemaakt om thuiswerken uit te breiden.

*Tweede termijn:*

De heer **De Graaf** (CDA) constateert dat de PvdA zich ontwikkelt als een partij voor asfalt boycot. Het klimaatakkoord gaat over slimmere combinaties van infrastructuur en openbaar vervoer. De heer De Graaf zou willen bepleiten om niet teveel te geloven in luchtfietserij.

Het gaat de heer **Papineau Salm** (PvdA) om nieuw asfalt. De PvdA is niet tegen asfalt. Er moet geen asfalt worden weggehaald. maar het bestaande moet beter worden gebruikt en niet uitgebreid.

De heer **De Graaf** (CDA) merkt op dat niet alle deskundigen tegen nieuw asfalt zijn.

Mevrouw **Pels** (GL) veronderstelt dat toch keuzes moeten worden gemaakt. Aanleg van asfalt is wel de meest directe weg naar nog meer CO2-uitstoot.

De heer **De Graaf** (CDA) is voor het maken van andere keuzes. Nu ligt de focus op asfalt. Volksvertegenwoordigers hebben de taak om bij te dragen aan het uiteenzetten van de noodzaak van en de uitvoering van het klimaatakkoord. De burger aan de bovenkant van de samenleving kan dat wat makkelijker betalen dan degene die moet rondkomen van een bijstanduitkering. De laatste krijgt dezelfde rekening.

De heer **Zoon** (PvdD) krijgt de indruk dat het CDA wil voortkabbelen op wat we nu al doen. Waar is de daadkracht van het CDA om te veranderen?

De heer **De Graaf** (CDA) verwijst opnieuw naar de taak van volksvertegenwoordiger. Op dat terrein is er de verantwoordelijkheid om uitleg te geven aan de maatschappij en aan de achterban. De heer De Graaf draagt daar actief aan bij.

De heer **Papineau Salm** (PvdA) is benieuwd wat de VVD vindt van de consultatie rond de tussenstand van het klimaatakkoord.

De heer **Van Straaten** (VVD) was niet bij de briefing en hij is niet bijgepraat door zijn collega. Om die reden doet hij er het zwijgen toe.

Namens zijn collega mevrouw Van Duijn verzoekt de heer **Papineau Salm** (PvdA) om het F-net op te nemen in de brief aan het kabinet.

De heer De Graaf (CDA) vertelt dat er vanuit het CDA de suggestie is gekomen om langs provinciale infrastructuur te inventariseren hoe kan worden bijgedragen aan energiewinning.

**5. Rondvraag gedeputeerde Post**

De heer Tijssens (D66) stelde de volgende rondvragen over de N201.
Op welke manier is provincie Noord-Holland betrokken bij het programma Toekomst N201 van de provincie Utrecht?
Is er sprake van een gezamenlijke aanpak voor deze provinciegrensoverschrijdende verbinding?
Hebben Gedeputeerde Staten de impact van de Utrechtse scenario's op Noord-Hollandse grensoverschrijdend onderzocht?
Is er overleg met de betrokken gemeenten over een gezamenlijke visie op deze ontwikkeling?
Op welke manier houden Gedeputeerde Staten Provinciale Staten op de hoogte over de N201?

Gedeputeerde **Geldhof** vertelt dat Noord-Holland vanuit Mobiliteit deelneemt aan de ambtelijke stuurgroep van het project. Daarbij is het uitvoerend verkeersmanagement betrokken.
De gemeenten, Provincie Noord-Holland en Rijkswaterstaat zijn betrokken bij het project. In zogenaamde 'wikken-en-wegensessies' zijn door de provincie Utrecht de verschillende belangen opgehaald en in de denkrichting verwerkt.
Door Utrecht wordt nu een bestuurlijke beslissing voorbereid voor een denkrichting. De denkrichting wordt in een volgende fase verder uitgewerkt. Daarbij wordt ingezoomd op de effecten voor de gehele N201 en de A2.
De betrokken gemeenten nemen deel aan het ontwikkelen van een toekomstvisie voor de N201.
Gedeputeerde Post adviseert in het bestuurlijk overleg in Utrecht over de besluitvorming voor een denkrichting. Afhankelijk van de resultaten van het vervolgonderzoek zullen Gedeputeerde Staten Provinciale Staten informeren.

Mevrouw Kaamer van Hoegee (VVD) stelde ook vragen naar aanleiding van een artikel in de Gooi- en Eemlander over de N201. Zij verneemt graag of er al gesprekken gaande zijn over het uitbreiden van de N201 aan de Utrechtse zijde naar tweemaal tweebaans.
Is in gedane onderzoeken rekening gehouden met de effecten aan Noord-Hollandse zijde, bijvoorbeeld de bereikbaarheid van Schiphol en Hilversum, als naar tweemaal tweebaans wordt gegaan. Wat vindt de gedeputeerde van deze plannen?

Gedeputeerde **Geldhof** vertelt dat door Provincie Utrecht een aantal denkrichtingen voor de N201 op grove lijnen wordt onderzocht. De effecten en gevolgen van een tweemaal tweebaansweg wordt ook onderzocht, naast de mogelijkheden om de weg in de huidige staat te behouden en een aantal lokale knelpunten op te lossen. De omliggende gemeenten en de provincie Noord-Holland zijn betrokken bij het onderzoek. Er is gelegenheid om belangen in te brengen. Voor Noord-Holland is het belang om de consequenties op de Noord-Hollandse wegen te agenderen en in kaart te brengen. De provincie Utrecht streeft ernaar om nog in december 2018 een advies aan haar Gedeputeerde Staten voor te leggen over de denkrichtingen die voldoende zijn om verder uit te werken. De belangen van Noord-Holland zullen in de komende onderzoeken aan de orde komen.

De heer De Graaf (CDA) stelde een vraag over de brug in Ouder Amstel. Het CDA is benieuwd hoe de betreffende gemeenten en de Vervoerregio bij het proces betrokken zijn en wat de financiële consequenties zijn.
Klopt het dat gemeentelijk bestuurders en raadsleden van Ouder Amstel en Amstelveen via de media moesten vernemen dat er een forse vertraging is ontstaan? Welke maatregelen nemen Gedeputeerde Staten om dergelijke missers op het gebied van communicatie in het vervolg te voorkomen?

Gedeputeerde **Geldhof** vertelt dat bij de voorbereiding van het PIP voor de technische ruimte van de brug op ambtelijk niveau is gecommuniceerd met de gemeenten Ouder Amstel en Amstelveen en met de Vervoerregio over de voortgang en de stand van zaken. Helaas is daarbij verzuimd om partijen bestuurlijk bij het uiteindelijke besluit te betrekken. Dat leidde tot onrust in beide gemeenten geleid. Dit is extra vervelend omdat de samenwerking tussen alle partijen juist zo goed verliep. Om de klokken gelijk te zetten wordt in januari 2019 een stuurgroep belegd, onder voorzitterschap van de gedeputeerde Mobiliteit. Naast de provincie Noord-Holland bestaat de stuurgroep uit wethouders van Ouder Amstel en Amstelveen en uit het bestuur van de Vervoerregio. Het project is vertraagd door dit gebeuren. In overleg met de aannemer wordt de betekenis op een rij gezet. Eind 2020 wordt de brug weer in gebruikgenomen, als dezelfde doorlooptijden worden gehanteerd als eerder verwoord. Dit is afhankelijk van de beschikbaarheid van materiaal, mensen en onderaannemers. De vertraging resulteert ook in extra kosten. De aannemer heeft de organisatie inmiddels verkleind. Op het moment dat weer kan worden gestart met de uitvoering kunnen de vertragingskosten worden bepaald. Het overleg hierover is gestart.

De PvdA en de SP stelden vragen over het landbouwverkeer op de N244
Het zware landbouwverkeer dat niet over de N244 mag rijden gaat nu door de straten van Groot en Klein Westerbuiten, met de nodige schade en overlast tot gevolg.
Hebben Gedeputeerde Staten al contact gehad met het gemeentebestuur van Edam-Volendam? Zo ja, wat heeft dat opgeleverd? Zo nee, wanneer gaat dat overleg plaatsvinden?
Waarom staat de provincie wel landbouwverkeer toe op de N247, vanaf de aansluiting met de A10 tot even voorbij Edam?

Gedeputeerde **Geldhof** vertelt dat op 19 november jl. ambtelijk overleg heeft plaatsgevonden tussen de provincie, gemeente Edam-Volendam, politie en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Over ongeveer een maand volgt een ambtelijk voorstel aan de gedeputeerde Mobiliteit voor een pilot voor het toelaten van landbouwverkeer op de N244 tussen de N247 en de Oosterweg, om Groot Westerbuiten te ontzien van landbouwverkeer. Die pilot dient te worden gemonitoord, De provincie heeft de gemeente gevraagd om de helft van de monitoringskosten voor haar rekening te nemen. De schatting van de totale kosten is 50.000 euro. De politie zal een eventuele pilot in de gaten gaan houden.
Het toestaan van landbouwverkeer op de N247 tussen A10 en ‘t Schouw is ooit als een pilot gestart. Dit vanwege het vele verkeer van loonwerkers met betrekking tot zandtransporten dat overlast bezorgde in Zunderdorp. De politie wees tijdens het bovengenoemde overleg op het feit dat naar schatting nu nog maar twee landbouwvoertuigen per dag gebruikmaken van dit deel van de N247. Het zou goed zijn om na te gaan of deze pilot nog actueel is. Het beleid van de provincie is dat alleen landbouwverkeer op de provinciale wegen wordt toegelaten wanneer er op korte afstand geen alternatieve parallelle route beschikbaar is. Dat is de situatie. Er is geen alternatieve parallelle route beschikbaar tussen ’t Schouw en Edam. Ten Noorden van Edam is een parallelweg aanwezig. Bij Oosthuizen is enige jaren geleden het landbouwverkeer ook toegestaan over een relatief korte afstand, met een onderbouwing, die als volgt luidt: Als beheerder van de N247 heeft de provincie een afweging gemaakt tussen de verkeersveiligheid op de N247 en de verkeersveiligheid in de woonwijk. Landbouwvoertuigen in de woonwijk leveren een gevaarlijkere situatie op dan landbouwvoertuigen op de N247. Daarom zal de reeds geldende geslotenverklaring op de N247 tussen de doorsteek en de bebouwde kom van Oosthuizen in die zin betekenen dat groot landbouwverkeer wel op dat stuk mag rijden. Voor langzaam verkeer komende vanuit Oosthuizen in Zuidelijke richting moet duidelijk zijn dat ter hoogte van de landbouwdoorsteek niet meer verder over de N247 mag worden gereden.

De **voorzitter** bedankt de gedeputeerde voor de beantwoording van de gestelde rondvragen.

**6. Sluiting**

De **voorzitter** bedankt de aanwezigen voor hun komst en inbreng en sluit de vergadering om 20.00 uur.

# Nota zienswijzen

**Provinciaal inpassingsplan N247**

**Provincie Noord-Holland**

projectnummer 402663
definitief revisie 01
21 november 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Nota zienswijzen

## Provinciaal inpassingsplan N247

## Provincie Noord-Holland

projectnummer 402663

definitief revisie 01
21 november 2018

## Opdrachtgevers

Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie 01 | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 21-11-2018 | definitief | ing. R.H. van Trigt | ir. J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Aanleiding voor deze nota | 1 |
| 1.2 | Doel nota | 1 |
| 1.3 | Leeswijzer | 2 |
| 1.4 | Vervolgprocedure | 2 |
| **2** | **Zienswijzen** | **3** |
| 2.1 | Reclamant 1 | 3 |
| 2.1.1 | Opmerking 1 | 3 |
| 2.2 | Reclamant 2 | 4 |
| 2.2.1 | Opmerking 1 | 4 |
| 2.2.2 | Opmerking 2 | 5 |
| 2.3 | Reclamant 3 | 5 |
| 2.3.1 | Opmerking 1 | 6 |
| 2.3.2 | Opmerking 2 | 7 |
| 2.3.3 | Opmerking 3 | 7 |
| 2.4 | Reclamant 4 | 8 |
| 2.4.1 | Opmerking 1 | 8 |
| 2.4.2 | Opmerking 2 | 9 |
| 2.4.3 | Opmerking 3 | 10 |
| 2.4.4 | Opmerking 4 | 11 |
| 2.4.5 | Opmerking 5 | 12 |
| 2.4.6 | Opmerking 6 | 13 |
| 2.4.7 | Opmerking 7 | 14 |
| 2.4.8 | Opmerking 8 | 15 |
| 2.4.9 | Opmerking 9 | 16 |
| 2.4.10 | Opmerking 10 | 17 |
| 2.4.11 | Opmerking 11 | 18 |
| 2.4.12 | Opmerking 12 | 19 |
| 2.4.13 | Opmerking 13 | 19 |
| 2.5 | Reclamant 5 | 20 |
| 2.5.1 | Opmerking 1 | 20 |
| 2.5.2 | Opmerking 2 | 21 |
| 2.5.3 | Opmerking 3 | 21 |
| 2.5.4 | Opmerking 4 | 22 |
| 2.5.5 | Opmerking 5 | 23 |
| 2.5.6 | Opmerking 6 | 23 |
| 2.5.7 | Opmerking 7 | 23 |

2.6 Reclamant 6 24
2.6.1 Opmerking 1 24
2.6.2 Opmerking 2 25
2.6.3 Opmerking 3 25
2.6.4 Opmerking 4 26

2.7 Reclamant 7 26
2.7.1 Opmerking 1 26
2.7.2 Opmerking 2 28
2.7.3 Opmerking 3 29

2.8 Reclamant 8 30
2.8.1 Opmerking 1 30
2.8.2 Opmerking 2 31
2.8.3 Opmerking 3 31
2.8.4 Opmerking 4 34
2.8.5 Opmerking 5 35
2.8.6 Opmerking 6 35
2.8.7 Opmerking 7 36

**3 Ambtshalve wijzigingen 38**
3.1 Compensatie weidevogelleefgebied 38
3.2 Aangepaste onderzoeken 39
3.3 Ruimtebeslag N247 in relatie tot grondverwerving 39

**4 Overzicht van de aanpassingen 41**

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding voor deze nota

In de regio Waterland staat de bereikbaarheid en verkeersveiligheid voor openbaar vervoer, autoverkeer en overig gemotoriseerd verkeer steeds meer onder druk. De reistijd (vooral in de spits) voor automobilisten en busreizigers is onbetrouwbaar met variaties van 15 minuten tot meer dan een uur. Daarnaast zijn er regelmatig ongevallen op de N235 en de N247, onder andere door files en te hoge snelheden buiten de spits.

Om die reden zijn de Vervoerregio Amsterdam (voorheen Stadsregio), de provincie Noord-Holland, de gemeenten Waterland, Edam-Volendam, Purmerend en Amsterdam (voorheen het Stadsdeel Amsterdam Noord) vanaf eind 2009 de Verkenningenstudie Bereikbaarheid Waterland gestart. De samenwerking van deze partijen is mede vormgegeven door middel van de Projectgroep Bereikbaarheid Waterland en de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland. In de Stuurgroep worden bestuurlijke afspraken gemaakt over de te realiseren onderdelen uit het programma.

Verschillende studies en onderzoeken samen hebben geleid tot een aantal maatregelpakketten ter verbetering van de knelpunten in de regio, waaronder een pakket maatregelen voor de N247. Deze zijn raadpleegbaar via www.bereikbaarheidwaterland.nl.

Op 19 mei 2017 heeft de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland advies uitgebracht aan de samenwerkende partijen om de maatregelen aan de N247 uit te voeren. Door een aantal gerichte maatregelen moet de doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid op de N247 verbeteren voor autoverkeer, openbaar vervoer en langzaam verkeer.

Uitgangspunt bij alle (onderhavige) maatregelen is dat er geen grootschalige uitbreidingen plaatsvinden op de wegvakken omdat het in een aantal opzichten kwetsbaar gebied gaat, onder andere vanwege de waardevolle landschappen, kwetsbare groenstructuren en historische kernen in het gebied. Tevens moet er wel plaats en ruimte zijn om de groei van de openbaarvervoer-verbindingen te faciliteren van de succesvolle openbaar vervoerverbindingen vanuit Edam-Volendam naar Amsterdam. Tegelijk met het bepalen van de scope en bijbehorende benodigde budgetten voor de uitvoering is ook besloten om voor het project een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) op te stellen.

In het provinciaal inpassingsplan N247 is voor de wegvakken uit het Voorlopig Wegontwerp waar de maatregelen niet binnen de bestaande bestemmingsplannen kunnen worden uitgevoerd een nieuwe planologische regeling opgenomen.

## 1.2 Doel nota

Vanuit het oogpunt van maatschappelijke uitvoerbaarheid en de wettelijke bepalingen in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en Algemene wet bestuursrecht (Awb), is een ieder in de gelegenheid gesteld om tegen het ontwerp van het Provinciaal Inpassingsplan N247 (ook aangeduid als PIP N247) een zienswijze kenbaar te maken.

Het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 van de provincie Noord-Holland heeft, conform het gestelde in de Algemene wet bestuursrecht (Awb), vanaf 19 september 2018 gedurende 6 weken ter inzage gelegen. Tot en met 30 oktober 2018 zijn in deze zienswijzenperiode in totaal 8 zienswijzen ingediend bij de provincie Noord-Holland.

In deze nota worden de ontvangen zienswijzen samengevat en voorzien van een beantwoording. Gelet op de privacy van individuele personen worden de zienswijzen genummerd weergegeven.

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de ontvangen zienswijzen behandeld ex artikel 3.8.1. van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). In hoofdstuk 3 worden de ambtshalve wijzigingen behandeld. Op een aantal punten leiden de zienswijzen tot aanpassingen van het inpassingsplan. Dit wordt per zienswijze aangegeven. In hoofdstuk 4 zijn de aanpassingen in het Provinciaal Inpassingsplan N247 op een rij gezet. Daarbij worden ook de ambtshalve wijzigingen samengevat.

De ontvangen zienswijzen worden om privacy redenen niet als aparte bijlage opgenomen bij deze nota.

## 1.4 Vervolgprocedure

De Nota zienswijzen wordt samen met de ontvangen zienswijzen en het ontwerp provinciaal inpassingsplan N247 aan Provinciale Staten van Noord-Holland aangeboden ter vaststelling.

Na vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan N247 door Provinciale Staten van Noord-Holland kan tegen het vastgesteld provinciaal inpassingsplan beroep worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Op het doorlopen van het proces van het provinciaal inpassingsplan N247 is de Crisis- en Herstelwet (CHW) van toepassing. Dat betekent onder meer dat bijzondere procedurele bepalingen van toepassing zijn op de beroepsprocedure bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De CHW is te raadplegen op www.wetten.overheid.nl.

# 2 Zienswijzen

In dit hoofdstuk worden de zienswijzen samengevat en voorzien van een beantwoording. Met het oog op de bescherming van de persoonsgegevens gebeurt dit anoniem.

Gekozen is om per reclamant de opmerkingen te beantwoorden. Deze onderwerpen worden per zienswijze beantwoord. Indien de beantwoording gelijkluidend is wordt de beantwoording herhaald.

## 2.1 Reclamant 1

Reclamant is woonachtig langs de N247 en daardoor belanghebbende bij de voorgestelde aanpassingen aan de provinciale weg N247 en bijbehorende aanpassingen aan (doorgaande) fietsverbindingen en andere voorzieningen. Namens reclamant reageert haar zaakwaarnemer op het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.1.1 Opmerking 1

Ter hoogte van het perceel van reclamant wordt naast de N247 een doorgaand fietspad gerealiseerd. Reclamant geeft aan dat aan de noordzijde van dit perceel een vee kerende sloot is gepland welke uitmondt in de waterloop welke is gesitueerd tegen de schuur van reclamant.

Reclamant verzoekt om deze sloot parallel te leggen aan het geplande fietspad. Uit esthetisch oogpunt is dit beter. Bovendien wordt voorkomen dat er een breed stuk berm ontstaat tussen het fietspad en de sloot hetgeen uitnodigt tot ongewenst gedrag (het storten van vuil, ongewenst recreëren (aantasting privacy van reclamant).

Beantwoording
Voor de uitvoering van het ontwerp heeft de provincie Noord-Holland met diverse omwonenden gesproken. Ook ter hoogte van de gronden van reclamant is er een ontwerpaanpassing gedaan ten zuiden van de perceel aansluiting van reclamant op de N247.

Reclamant verzoekt in haar zienswijze om het wegontwerp van het fietspad en watergang aan te passen op gronden die niet in haar eigendom zijn. De bedoelde aanpassing vindt plaats op agrarische gronden in eigendom van een derde.
Voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247 is ook met deze grondeigenaar het gesprek over grondaankoop gaande.

De verbeelding van het ontwerp PIP is nog een keer gecontroleerd op het ruimtebeslag. Daar is uitgekomen dat er minder grond benodigd is van het naastgelegen agrarische perceel, wanneer de watergang en berm meebuigen met het fietspad. Hierdoor vindt er tevens een besparing plaats op de kosten voor het beheer en onderhoud. De verbeelding zal daarop aangepast worden.

Conclusie
De zienswijze leidt tot een aanpassing in het Voorlopig Wegontwerp in die zin dat de berm en watergang meebuigen met het te realiseren fietspad.

Gelet op deze aanpassing wordt ook de verbeelding van het Provinciaal Inpassingsplan N247 aangepast.
Ten noorden van het perceel Jaagweg 1 wordt de bestemming 'Verkeer - 1' en 'Agrarisch' afgestemd op de uitbuiging van het fietspad naar de N247 toe. De impact van de berm, watergang en kanteldijk wordt aangepast en verwerkt in de verbeelding.

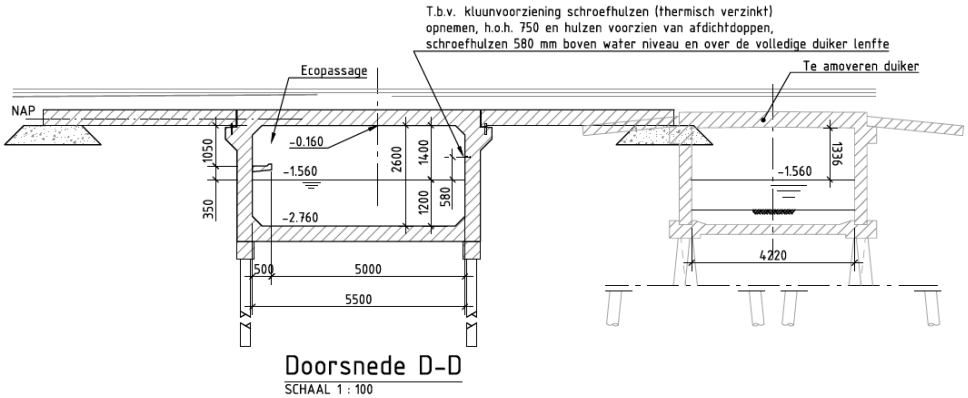
## 2.2 Reclamant 2

Reclamant is woonachtig langs de N247 en daardoor belanghebbende bij de voorgestelde aanpassingen aan de provinciale weg N247. Reclamant is woonachtig ten zuiden van de Dijksbrug. Het perceel ligt aan de oostzijde van de provinciale weg en Broekervaart op ca. 100 meter afstand tot de provinciale weg.

### 2.2.1 Opmerking 1

Ter hoogte van het perceel van reclamant wordt in de N247 de bestaande Dijksbrug meer naar het zuiden verplaatst en daarnaast ook verhoogt. Uit de tekst en de tekeningen is het reclamant niet duidelijk hoever de Dijksbrug zuidwaarts wordt verplaatst en hoe die gaat worden.

Beantwoording
De Dijksbrug zal in de nieuwe situatie ca. 9 meter zuidelijker worden aangelegd. Ten opzichte van de woning van reclamant komt de Dijksbrug op een afstand van 106,5 meter te liggen. Dit is in de huidige situatie ca. 113,5 meter.
Uit de doorsnede van de te amoveren en de te bouwen Dijksbrug volgt dat de hoogte van het kunstwerk niet wijzigt. Wel zal door de verplaatsing van de Dijksbrug het talud van de weg N247 over een grotere afstand ten zuiden van de Dijksbrug schuin omhoog lopen naar het dek van de nieuwe Dijksbrug.
Uit het lengteprofiel volgt dat de N247 ten zuiden van de Dijksbrug over een lengte van 200 meter gemiddeld 10 centimeter hoger komt te liggen.




Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het provinciaal inpassingsplan.

### 2.2.2 Opmerking 2

Reclamant is woonachtig ten zuiden van de Dijksbrug langs de N247 (aan de andere kant van de vaart). Indien de Dijksbrug te ver naar het zuiden wordt verplaatst en verhoogt voorziet reclamant een behoorlijke overlast van inschijnende koplampen van auto's in onze woning / op het perceel en een toename van de geluidsoverlast.
Reclamant verwacht dat de Provincie bij de aanleg rekening houdt door middel van bijvoorbeeld extra aanplant van groen (aanvullend op wat er nu al staat).

Beantwoording
Zoals hiervoor onder de beantwoording aangegeven zal de nieuwe Dijksbrug niet hoger worden aangelegd dan de bestaande Dijksbrug. Het verkeer op de provinciale weg N247 zal ter hoogte van reclamant op gelijke hoogte ten opzichte van NAP blijven rijden. Extra overlast is daarom ook niet te verwachten.
Uit het lengteprofiel volgt dat de N247 ten zuiden van de Dijksbrug over een lengte van 200 meter gemiddeld 10 centimeter hoger komt te liggen. Omdat verkeer vanuit zuidelijke richting de bocht naar links neemt leidt dit niet tot extra overlast van inschijnende koplampen in de woning van reclamant.
De bestaande bomenrij ten oosten van de N247 blijft behouden in het wegontwerp. Gelet op de Broekervaart, de bomenrij en de provinciale weg wordt ruimte voor aanpassing van het profiel van de weg, van reclamant af, aan de westzijde van de huidige weg gevonden.

Ten aanzien van het door reclamant aangehaalde onderwerp geluidoverlast verwijzen wij naar het akoestisch onderzoek (bijlage 4, ontwerp PIP N247). In dit onderzoek is het verdwijnen van de betonnen barrier, de verplaatsing van de Dijksbrug en de gewijzigde weginrichting van N247, busbaan en parallelweg meegenomen.

Ter hoogte van de woning van reclamant is in het akoestisch onderzoek een meetpunt opgenomen. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat de effecten van de aanpassingen aan de N247 leiden tot een toename van de geluidbelasting van 0,52 dB op 1,5 meter hoogte en 0,51 dB op 4,5 meter hoogte ter plaatse van de woning.
De toename bedraagt minder dan 2 dB waardoor er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het provinciaal inpassingsplan.

## 2.3 Reclamant 3

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) vertrouwt erop dat de belangen van het hoogheemraadschap goed worden meegenomen in het PIP. We kijken uit naar een goede samenwerking en afstemming bij de verdere voorbereiding en uitvoering van de beiden projecten (provinciale weg N247 en bouw gemaal Monnickendam).

Naar aanleiding van het Ontwerp PIP N247 heeft het Hoogheemraadschap een drietal opmerkingen.

### 2.3.1 Opmerking 1

In relatie tot het te bouwen gemaal ter hoogte van de Purmer Ee – Monnickendammergat heeft het HHNK onderstaande opmerkingen:

a) In de toelichting wordt in paragraaf 3.2.3 Deelproject 4 de werkzaamheden aan het fietspad en kruispunt Nieuwendam – Hoogedijk beschreven en ingegaan op het door het hoogheemraadschap te realiseren gemaal. U stelt hierbij terecht dat het benodigde ruimtebeslag tussen gemaal en N247 goed is afgestemd. Naast de ruimtelijke afstemming is goede afstemming noodzakelijk tussen de werkzaamheden ten behoeve van de N247 en de bouw van ons gemaal in de Nieuwendam. Zowel in de voorbereiding als de uitvoering van beide projecten zullen opdrachtgevers en opdrachtnemers nauwgezet moeten afstemmen om (risico's op) belemmering van de doorstroming van de N247 te voorkomen.

b) Het Hoogheemraadschap verzoekt om de kruispunten en fietspaden tussen de Nieuwendam en de Hoogedijk (Deelproject 4) zodanig in te richten dat incidenteel onderhoudsverkeer ten behoeve van de waterkering en het gemaal hiervan gebruik kunnen maken.

c) Het Hoogheemraadschap vraagt of het mogelijk is een zone rondom het toekomstige gemaal te reserveren voor extra ondergrondse voorzieningen ten behoeve van het gemaal. Door middel van deze ruimtereservering ontstaan voor HHNK meer mogelijkheden een veilige ondergrondse verbindingstunnel voor onderhoudspersoneel te creëren.

Beantwoording

a) Ten aanzien van de voorbereiding en uitvoering zal, net als in de ruimtelijke procedure, afstemming worden gezocht met het HHNK. De realisatie van het gemaal, net als de aanpak van de Markermeerdijken, is als raakvlakproject bekend en wordt meegenomen in de voorbereiding van het contract voor het werk aan de N247. Daarnaast wordt via regioregie de uitvoering van de verschillende infrastructurele werkzaamheden in de regio op en met elkaar afgestemd.

b) Voor het gemaal wordt in het kader van deze opmerking verwezen naar de opstelruimte voor onderhoudsvoertuigen die in het ontwerp van het gemaal en het ruimtebeslag van het PIP N247 is opgenomen. Daarmee is onderhoud mogelijk. Ten aanzien van het onderhoud aan de waterkering zal, net als in de huidige situatie, het fietspad aan beide zijden van de provinciale weg geschikt zijn voor incidenteel onderhoudsverkeer.

c) Om de realisatie van het nieuwe gemaal mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure gevolgd. Dat heeft geleid tot het op 28 januari 2016 vastgestelde bestemmingsplan ‘Monnickendam – Gemaal Monnickendam’. Het in dit bestemmingsplan vastgelegde ruimtebeslag voor het gemaal is 1 op 1 overgenomen in het PIP N247.
Uitgangspunt is dat tussen het Ontwerp PIP N247 en het vast te stellen PIP N247 alleen die aanpassingen worden doorgevoerd die verkeerskundig, voor een goede uitvoering van de maatregelen aan de N247, noodzakelijk zijn. Een extra ondergrondse voorziening in de vorm van een tunnel voor onderhoudspersoneel valt hier niet onder. Indien reclamant het ruimtelijk kader wil aanpassen is een herziening van het bestemmingsplan ‘Monnickendam – Gemaal Monnickendam’ dat specifiek voor het gemaal is opgesteld de meest voor de hand liggende mogelijkheid om een extra tunnel onder de N247 in de waterkering te realiseren.

Conclusie

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het provinciaal inpassingsplan.

### 2.3.2 Opmerking 2

In het voortraject van het N247 project heeft in het kader van de watertoets intensieve afstemming met elkaar plaatsgevonden over onder andere de water- en waterkeringbelangen. Het watertoetsdocument (d.d. 27 augustus 2018) die als bijlage 6 is bijgevoegd geeft een goed beeld ten aanzien van de water(kering) belangen voor de huidige fase van het project. Bij de verdere uitwerking van de plannen zullen de watercompensatiegetallen waarschijnlijk nog geringe wijzigingen per peilgebied gaan opleveren. Een finale check wordt bij de watervergunningsprocedure nog gedaan. Het hoogheemraadschap heeft er op basis van het huidige ontwerp vertrouwen in dat de water- en waterkeringbelangen binnen het plan geborgd worden.
Er dient hierbij natuurlijk ook aandacht te zijn voor een klimaatbestendige inrichting.

Beantwoording
De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
In de verdere uitwerking en finale check wordt HHNK betrokken ten aanzien van de water- en waterkeringbelangen. Dit geldt ondermeer bij de toetsing van de Definitieve Wegontwerpen die door de nog te selecteren aannemer voor het werk aan de N247 zullen worden opgesteld. Voor uitvoering van de werkzaamheden wordt bij het HHNK een watervergunning aangevraagd.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het provinciaal inpassingsplan.

### 2.3.3 Opmerking 3

In artikel 21 van de regels wordt ingegaan op de dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering'. Naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen is deze grond primair bestemd voor het waterkering belang. Voor werkzaamheden binnen deze dubbelbestemming is naast de omgevingsvergunning óók een watervergunning van het hoogheemraadschap noodzakelijk. Het hoogheemraadschap verzoekt om ook de watervergunning te benoemen in Artikel 21.

Beantwoording
In de regels is voor de bestemming ‘Waterstaat – Waterkering’ gebruik gemaakt van de bestaande regels uit de vigerende bestemmingsplannen (bestemmingsplan Buitengebied Waterland 2013, ). Om de uniformiteit te waarborgen ten aanzien van de dubbelbestemming ‘Waterstaat – Waterkering’ voor alle werkzaamheden aan de N247 tussen A10 - Het Schouw en de Dijksbrug – N244 wordt de bestemmingsregeling niet aangepast in het Provinciaal Inpassingsplan N247. Wel wordt in de bestemmingsomschrijving (artikel 21.1) de primaire bestemming van de waterkering toegevoegd.

Conclusie
De zienswijze leidt tot aanpassing van de regels van het Provinciaal Inpassingsplan.
Artikel 21.1 luidt na aanpassing:
“De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen, primair bestemd voor de waterkering en de waterbeheersing.”
Voor uitvoering van de werkzaamheden wordt bij het HHNK een watervergunning aangevraagd.

## 2.4 Reclamant 4

Reclamant heeft door middel van een handtekeningenlijst ondertekend door 31 personen van bewoners aan de Elger, Fuik, Speet en Tongnaald in Monnickendam een zienswijze geformuleerd over de voorgenomen aanpassingen aan de N247 ter hoogte van Monnickendam.
De opmerkingen op het Ontwerp PIP N247 zijn per thema verwoord door reclamant en worden in dezelfde volgorde beantwoord.

### 2.4.1 Opmerking 1

In de gemeente Waterland lopen de provinciale wegen N247 en de N235. De snelheid in de dorpen Watergang, Broek in Waterland en Ilpendam zijn hier plaatselijk verlaagt naar 50km/h, tevens is de weg hier 'vriendelijker' gemaakt met bochten, verhoogde middenberm en bosschages dicht langs de rijbaan. Langs de N247 In Edam en Oosthuizen (gemeente Edam-Volendam) is dit ook het geval. Gezien de gelijkwaardigheid van wegnummers en dezelfde uitstraling binnen gemeentegrenzen pleit reclamant er voor de snelheid van de N247 langs Monnickendam terug te brengen naar 50km/h en de weg tevens dezelfde 'vriendelijke' uitstraling mee te geven van bochten, verhoogde middenberm en bosschages.

Beantwoording
Het beoogde ruimtebeslag voor aanpassingen aan de provinciale weg N247 is vastgelegd in de verbeelding en de regels van het PIP N247. De maximale snelheid op een weg is geen ruimtelijk criterium dat in de regels en/of de verbeelding van het PIP N247 wordt vastgelegd. Voor het verlagen van de maximum snelheid is een verkeersbesluit noodzakelijk op grond van de Wegenverkeerswet 1994 en het Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (BABW).

In het Voorlopig Wegontwerp N247 zijn geen snelheidsbeperkingen opgenomen voor de passage van de kern Monnickendam.

De provinciale weg N247 is ter hoogte van Monnickendam gelegen aan de westzijde van de bebouwde kom. Tussen de bebouwing en de weg is tevens de Zesstedenvaart gelegen. De provinciale weg zelf maakt geen onderdeel uit van de bebouwde kom. Deze situatie wijkt af, anders dan reclamant stelt, van die in Ilpendam en Broek in Waterland.
In Edam en Oosthuizen is de maximum snelheid op de N247 80 km/uur. In Edam is ter hoogte van de brug Edam en bijbehorende kruising met verkeersregelinstallatie in de bebouwde kom de snelheid teruggebracht naar 50 km/uur. Datzelfde geldt voor de bebouwde kom in Oosthuizen. Nu er ter hoogte van Monnickendam geen sprake is van een provinciale weg binnen de bebouwde kom is deze vergelijking van reclamant niet juist.

In het verleden is de snelheid op de N235 ter hoogte van Watergang verlaagd naar 60 km/uur. Het huidige beleid van de provincie Noord-Holland is echter dat snelheidsverlagingen op gebiedsontsluitingswegen in de regel niet meer plaatsvinden.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het provinciaal inpassingsplan.

### 2.4.2 Opmerking 2

Reclamant geeft aan dat in het actieplan 2018-2022 van de Provincie Noord-Holland (zie https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Duurzaamheid_Milieu/Geluid/Beleidsdocumenten/Actieplan_geluid_2018_2022.org ) een plandrempel van 63 dB gehanteerd wordt en staat vermeld dat er ter hoogte van Monnickendam geluidsreducerend asfalt wordt toegepast tussen km 37,27 en 37,65 (375 meter). Reclamant ziet graag dat, in tegenstelling tot waar nu in het ontwerp van uitgegaan wordt, er ter hoogte van Monnickendam geluidsreducerend asfalt toegepast gaat worden.

Beantwoording
Het beoogde ruimtebeslag voor aanpassingen aan de Provincialeweg N247 is vastgelegd in de verbeelding en de regels van het PIP N247. Het soort toe te passen verharding of asfaltmengsel op een weg is geen ruimtelijk criterium dat in de regels en/of de verbeelding van het PIP N247 wordt vastgelegd.
In het Voorlopig Wegontwerp N247 is een standaard wegdektype SMA-NL-8B opgenomen en ook doorgerekend in het akoestisch onderzoek voor deze weg (bijlage 4 van het PIP N247). Uit de conclusie van dit voornoemde akoestisch onderzoek volgt dat er voor de woning van reclamant (en andere geluidgevoelige objecten in Monnickendam) geen hogere waarde in de zin van de Wet geluidhinder hoeft te worden vastgesteld.

Op grond van de Europese Richtlijn Omgevingslawaai (nr. 2002/49/EG) die in Nederland is opgenomen in de Wet milieubeheer, moeten Gedeputeerde Staten van Noord-Holland een Actieplan geluid opstellen voor haar provinciale wegen. Dit actieplan is gebaseerd op de in 2017 opgestelde EU-geluidbelastingkaart, waarop de geluidssituatie in 2016 langs de provinciale wegen in beeld gebracht is.

In dit actieplan wordt aangegeven hoe de provincie Noord-Holland de gezondheidseffecten die ontstaan door geluidsbelasting van verkeer op de provinciale wegen, wil verminderen. Dit wordt bereikt door de toepassing van stil asfalt, waarmee de gekozen oplossingsrichting uit het eerste Actieplan geluid (2009-2013) en tweede Actieplan geluid (2014-2018) wordt voortgezet. Op locaties waar woningen met een geluidsbelasting boven de 63 dB voorkomen, wordt waar doelmatig en technisch toepasbaar, stil asfalt toegepast om de leefbaarheid te vergroten.

Op dit moment is, zoals reclamant aangeeft, het Ontwerp Actieplan geluid gepubliceerd. Na publicatie en de beantwoording van (eventuele) zienswijzen die tegen het Ontwerp Actieplan worden ingediend zal het Actieplan uiteindelijk door de provincie Noord-Holland worden vastgesteld.
De maatregelen ter hoogte van Monnickendam zijn beschreven in hoofdstuk 5 gevisualiseerd in figuur B1.5 (pagina 32) van het ontwerp Actieplan geluid 2018-2022. Indien het Actieplan geluid is vastgesteld kunnen de maatregelen ter hoogte van Monnickendam als wijziging in het contract voor uitvoering van maatregelen aan de N247 worden meegenomen.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.4.3 Opmerking 3

Reclamant geeft aan dat het uitgangspunt van het programma Bereikbaarheid Waterland is dat de doorstroming en de verkeersveiligheid verbeteren maar dat de leefbaarheid en de natuur er niet op achteruit mogen gaan.
Reclamant geeft aan dat uit de rapportages blijkt dat er elk jaar een toename van het verkeer zal plaatsvinden (1% per jaar) welke misschien nog versterkt gaat worden door de verbetering van doorstroming door de toe te passen maatregelen en toename van verkeer door woningbouwprojecten.

Gesteld wordt dat de leefbaarheid er dus elk jaar wel op achteruit gaat door geluidstoename, verslechtering luchtkwaliteit, minder privacy, korter interval van passerende auto's. Uiteraard heeft dit ook zijn neerslag op de natuur, komt er ook meer verharding dan er nu ligt en is er dus sprake van achteruitgang van natuur wat tegen de uitgangspunten indruist. Indien er ook nog gekozen wordt om een hoogwaardig fietspad op de oude trambaan te realiseren komt er nog meer asfalt met nog meer verlies van natuur. De 'oude trambaan' is een ruig stuk natuur wat amper gebruikt wordt maar compleet verloren gaat bij transformatie naar asfalt. Er volgt dan ook meer overlast =vermindering leefbaarheid voor aanwonenden.

Reclamant geeft ook aan dat er een toename merkbaar is van pleziervaart (Zesstedenvaart), er een toename wordt voorspeld van verkeer en bij een extra fietspad nog dichter tegen de gevel(s) nog meer overlast. Geluid van brommers en scooters, nog meer passerende objecten in het blikveld, nog meer verkeer (fietser) dichter op de gevel, nog meer verlies van privacy (ook doordat verkeer op een fietspad gewoon kan stoppen en stilstaan).
Nog meer geluid in het officiële stilte gebied tussen Broek in Waterland. Dit wordt alleen zichtbaar als er integraal naar de N247 wordt gekeken en het niet in stukjes opgeknipt wordt zoals nu het geval is.

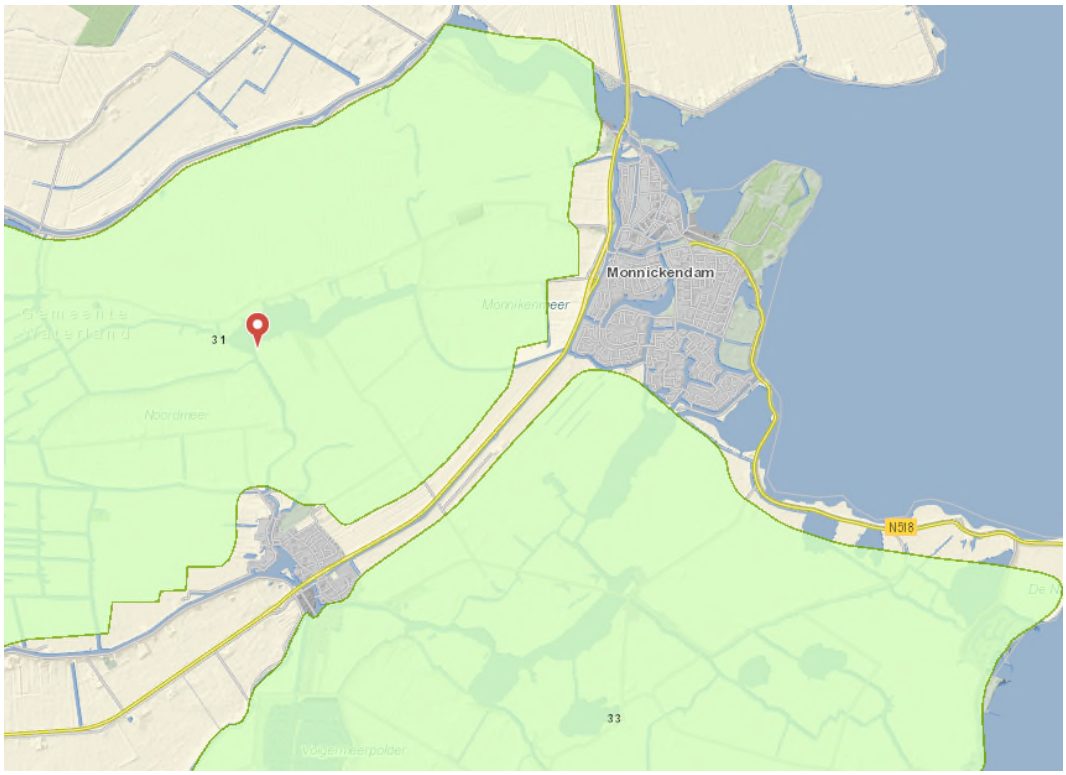
Beantwoording
De uitgangspunten van het Programma Bereikbaarheid Waterland is dat de doorstroming en de verkeersveiligheid verbeteren maar dat de leefbaarheid en de natuur er niet op achteruit mogen gaan. Dit uitgangspunt is uitgewerkt in het Voorlopig Wegontwerp N247 en vastgelegd in het PIP N247.
Dit betekent ondermeer dat er niet wordt ingezet op meer rijbanen (meer asfalt om meer verkeer af te wikkelen) maar dat binnen het wegprofiel de verkeersveiligheid wordt vergroot en de doorstroming verbeterd. Tevens is optimalisatie van kruispunten door het aanbrengen van extra opstelstroken wel toegestaan.

De autonome ontwikkeling van het verkeer heeft geen directe relatie met het Programma Bereikbaarheid Waterland. De jaarlijkse groei van 1% is inclusief ruimtelijke ontwikkelingen in de regio Waterland en gebaseerd op een verwachte landelijke groei van het verkeer. Daarnaast zullen ontwikkelingen voor (bijvoorbeeld) woningbouw zelfstandig moeten aantonen dat die ontwikkeling past in de omgeving en het extra verkeer op een goede manier kan worden afgewikkeld. Dergelijke nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen maken geen onderdeel uit van het PIP N247 en de bijbehorende onderzoeken.

Naast de aanpassingen aan de N247 zelf worden er zoals reclamant aangeeft andere mogelijkheden onderzocht om de bereikbaarheid in de regio waterland te verbeteren.

Een doorgaand snelfietspad tussen Amsterdam – Edam waarbij fietsers zoveel als mogelijk ongehinderd kunnen reizen is daar onderdeel van.
Dit toekomstige snelfietspad ter hoogte van Monnickendam maakt geen onderdeel uit van het Provinciaal Inpassingsplan N247. Het exacte tracé is nog niet vastgelegd en er is nog geen besluit genomen over de realisatie hiervan.

Anders dan reclamant stelt bevindt de N247 zich niet in stiltegebieden zoals aangewezen door de provincie Noord-Holland.



Uitsnede stiltegebieden in de omgeving van Monnickendam (bron: provincie Noord-Holland)

<u>Conclusie</u>
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.4.4 Opmerking 4

Reclamant geeft aan dat er streefwaarden, richtwaarden en grenswaarden zijn. In het PIP N247 en onderzoeken wordt gesproken over grenswaarden die uiteraard in acht worden genomen en dienen als resultaatverplichting.
Er dient echter ook een inspanning te worden verricht om richtwaarden te realiseren, een verplichting die we nu missen. Nog mooier zou zijn om te sturen op streefwaarden i.p.v. elke keer maar weer die grens (waarden) op te zoeken. Ook hiervoor geldt een inspanningsverplichting!

Reclamant mist de inspanning van de overheid (welke de burger hoort te beschermen) om streefwaarden, zo goed als mogelijk, te benaderen. Reclamant ziet graag een onderbouwing waarom het realiseren van streefwaarden niet mogelijk zou zijn.

Reclamant hoopt ook dat de plaatselijke politiek zich inzet voor streefwaarden en niet zomaar toestemming verleend om grenswaarden, de zogenaamde 'hogere' waarden, op te zoeken.

Beantwoording
Voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247 is in beginsel, net als voor alle ruimtelijke plannen, het wettelijk kader leidend. Alle onderzoeken zijn daarom gericht op een toetsing aan de wettelijke grenswaarden.
Indien niet aan deze grenswaarden wordt voldaan zijn maatregelen noodzakelijk. Anders dan reclamant stelt is er geen wettelijke verplichting in de Wet geluidhinder om met richtwaarden of streefwaarden te werken. Uit het uitgevoerde akoestische onderzoek (bijlage 4, ontwerp PIP N247) volgt ook dat er voor de woning van reclamant (en andere geluidgevoelige objecten in Monnickendam) geen hogere waarde in de zin van de Wet geluidhinder hoeft te worden vastgesteld.

Voor de wegaanpassingen aan de N247 ter hoogte van Monnickendam bestaande uit:

- Tussen de noordelijke komgrens Broek in Waterland (km 34,9) tot het kruispunt Bernhardlaan wordt de wegindeling aangepast van de N247 (km 38,25). Ten behoeve van deze aanpassing wordt extra bermverharding aangelegd aan de westzijde van de rijbaan. Zowel de N247 als de Jaagweg (Monnickenmeer tot Dijksgat) verschuift hierdoor verder naar het westen.
- Het verkeer vanuit de Bernhardlaan dat naar Overleek rijdt steekt in de huidige situatie rechtstreeks de weg over. In de toekomstige situatie vervalt de ontsluiting bij de kruispunt. Het verkeer zal nu bij de verkeerslichten rechts afslaan de N247 op en vervolgens voorsorteren naar links om de Overleek op te rijden. Het verkeersbeeld op de Bernhardlaan naar de N247 zal voor het overige verkeer niet wijzigen.
- Op het kruispunt van de N247 met de Hoogedijk wordt de wegindeling aangepast. Aan beide kanten op N247 worden de opstelstroken uitgebreid. Tevens komt op de Hoogedijk een extra opstelstrook. Hierdoor wordt de weg breder ter hoogte van het kruispunt.

Is een akoestische berekening uitgevoerd. Hieruit volgt dat de wegaanpassingen zoals opgenomen in het Voorlopig Wegontwerp voldoen aan het wettelijk kader van de Wet geluidhinder.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het provinciaal inpassingsplan.

### 2.4.5 Opmerking 5

Reclamant geeft aan dat recent (10-10-2018) nieuwe richtlijnen van de WHO (Wereld Gezondheidsorganisatie) zijn uitgebracht. De WHO adviseert om het gemiddelde geluidsniveau buiten beneden 53dB te houden en in de nacht onder de 45 dB. De waarden voor de woningen aan de Westkant van de Zesstedenvaart ter hoogte van Monnickendam gaan daar niet alleen qua pieken flink overheen maar ook het gemiddelde ligt ver boven wat de WHO voorschrijft.

Beantwoording
Ten aanzien van geluid en geluidbelasting gelden in Nederland de kaders en normen (en berekeningswijze) zoals vastgelegd in de Wet geluidhinder. Op basis van die Wet geluidhinder is onderzoek uitgevoerd naar de aanpassingen aan de N247.

De richtlijnen van de WHO worden in dit kader voor kennisgeving aangenomen, maar zijn niet leidend voor het bepalen van eventuele hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het provinciaal inpassingsplan.

### 2.4.6 Opmerking 6

Reclamant geeft aan dat er op zijn verzoek van 25 maart 2018 t/m 2 mei 2018 een geluidsmeting is verricht. Op 4,5 meter hoogte is gemeten met een type 1 meter (Svantek 959). Een deel van de resultaten is verwerkt in de opmerkingen en in de meegezonden bijlage bij de zienswijze.

Reclamant stelt dat de berekende karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ (ter plaatse van de achtergevel van woning van reclamant op de begane grond) 18,2 dB bedraagt. Wettelijk zou deze waarde 20 dB dienen te zijn maar dat is deze niet. Bij 20 dB voldoet een en ander overigens ook niet. De geluidsbelasting op de gevel $L_{den}$ uit het akoestisch onderzoek van Antea bedraagt 61,82 dB en in de toekomst zelfs 62,67. Het verschil hiertussen is zo hoog dat niet aan de eis van het maximale binnen niveau wordt voldaan.
Reclamant vindt het niet kunnen dat bewoners zelf geluidsmaatregelen moeten nemen, dat hoort bij de bron aangepakt te worden. Verlaging van de maximum snelheid (50km/h), ander wegdek etc. zijn wat ons betreft maatregelen die vanuit het oogpunt van gezondheid genomen dienen te worden.

Beantwoording
De geluidsmeting wordt voor kennisgeving aangenomen. De effecten van de wegaanpassingen aan de N247 is op grond van de Wet geluihinder en bijbehorende meet- en rekenvoorschriften onderzocht. Individuele metingen zijn hierin geen wettelijke toetsingskaders.

Hoewel de rekenresultaten van de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ door reclamant niet zijn bijgesloten in de zienswijzen nemen wij deze even voor waar aan.
Zoals reclamant zelf ook al concludeert voldoet de bestaande situatie, zonder dat er maatregelen plaatsvinden aan de N247, al niet aan de binnenwaarde voor geluid in de woning op basis van het Bouwbesluit.

Voor het nemen van maatregelen aan de N247 en de beoordeling daarvan aan de wet- en regelgeving voor geluidhinder worden verschilberekeningen tussen de huidige en toekomstige geluidbelasting uitgevoerd. Indien dit verschil (afgerond) meer dan 2 dB groot is dienen er maatregelen te worden getroffen.

Uit het uitgevoerde akoestische onderzoek (bijlage 4, ontwerp PIP N247) volgt dat voor de maatregelen aan de N247 ter hoogte van Monnickendam geen hogere waarde in de zin van de Wet geluidhinder hoeft te worden vastgesteld. Maatregelen hoeven dan ook niet te worden uitgevoerd.

De provincie Noord-Holland heeft wel aandacht voor de bestaande geluidsituatie langs provinciale wegen. Op dit moment is het Ontwerp Actieplan geluid 2018-2022 gepubliceerd.

Na publicatie en de beantwoording van (eventuele) zienswijzen die tegen het Ontwerp Actieplan worden ingediend zal het Actieplan worden vastgesteld. Na vaststelling zal het Actieplan geluid 2018-2022 worden uitgevoerd.

De maatregelen ter hoogte van Monnickendam zijn beschreven in hoofdstuk 5 gevisualiseerd in figuur B1.5 (pagina 32) van het ontwerp Actieplan geluid 2018-2022. Indien het Actieplan geluid is vastgesteld kunnen de maatregelen ter hoogte van Monnickendam als wijziging in het contract voor uitvoering van maatregelen aan de N247 worden meegenomen.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.4.7 Opmerking 7

Volgens reclamant zijn er nooit hogere waarden afgegeven voor de woningen aan de Westkant van Monnickendam grenzend aan de Zesstedenvaart. Dit zou inhouden dat er een grenswaarde geldt van 48 dB waar nu lang niet aan voldaan wordt. Tevens is er dan ook sprake van reconstructie van de weg. Er zullen volgens ons dan dus maatregelen genomen moeten worden. Reclamant wil de plaatselijk politiek ook vragen niet mee te werken aan een besluit om ‘hogere’ waarden mogelijk te maken

Beantwoording
Voor het Provinciaal Inpassingsplan N247 is het effect onderzocht tussen de huidige (geluid)situatie en de toekomstige (geluid)situatie zoals wettelijk voorgeschreven. Over de bestaande situatie doet het Provinciaal Inpassingsplan geen uitspraken.

Zoals in het akoestisch onderzoek (bijlage 4, PIP N247) weergegeven is het uitgangspunt van de Wet geluidhinder dat het verschil tussen de heersende geluidbelasting (met een minimum van 48 dB) en de toekomstige geluidbelasting wordt berekend. Het verschil tussen de huidige geluidbelasting (zonder wegaanpassingen) en de nieuwe geluidbelasting (na uitvoering van de maatregelen aan de N247) bepaald of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Het feit dat de huidige geluidbelasting hoger is dan 48 dB is ook bij de provincie Noord-Holland bekend maar is geen wettelijke basis om maatregelen verplicht uit te moeten voeren. De heersende geluidwaarde ter hoogte van de woning van reclamant is 62,46 dB. Na realisatie van de maatregelen aan de N247 is deze geluidbelasting 63,33 dB.
Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op en de wijziging aan de wegen zal toenemen ter hoogte van reclamant met 0,87 dB (op basis van de hoogste geluidbelasting, zie hiervoor) en voor het gehele project een toename met ten hoogste 0,96 dB. Deze toename bedraagt daarmee minder dan 2 dB waardoor voor geen van de wegen er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De stelling van reclamant dat nu er niet wordt voldaan aan de grenswaarde van 48 dB en er dus sprake is van een reconstructie van de weg in de zin van de Wet geluidhinder is niet juist. Uitgangspunt bij de Wet geluidhinder (Wgh) onderzoek is de heersende geluidbelasting in de huidige situatie op de gevels van gevoelige functies (waaronder

woningen). Indien deze heersende geluidbelasting lager is dan 48dB wordt de heersende geluidbelasting bepaald op minimaal 48 dB (voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder). Nu de heersende geluidbelasting hoger is dan 48 dB is deze huidige 62,46 dB ter hoogte van reclamant de geluidbelasting in de huidige situatie. Na wegaanpassing bedraagt deze geluidbelasting 63,33 dB. Het verschil daartussen is + 0,87 dB ter hoogte van reclamant en daarmee lager dan afgerond een toename van 2 dB waardoor er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan N247 is een bevoegdheid van Provinciale Staten. Het verzoek van reclamant aan de plaatselijke politiek wordt voor kennisgeving aangenomen maar heeft geen gevolgen voor het proces van het provinciaal inpassingsplan.

Uit het akoestisch onderzoek (bijlage 4, PIP N247) volgt dat voor uitvoering van de maatregelen aan de N247 ter hoogte van Monnickendam er op grond van de Wet geluidhinder geen noodzaak is om een besluit 'hogere' waarden vast te stellen.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.4.8 Opmerking 8

Reclamant geeft aan dat de mate van schadelijke uitstoot nagenoeg synchroon loopt met de snelheid, hoe hoger de snelheid hoe hoger de uitstoot. Reclamant maakt zich zorgen over de hoeveelheid schadelijke stoffen. De woningen zijn ouder en ventileren op een natuurlijke manier zonder enige vorm van filtering. Reclamant vraagt zich af of aan de normen wordt voldaan. Buiten sta je maar enkele seconden bloot aan uitstoot van passerend verkeer maar binnen (waar je circa 80% van de tijd doorbrengt) blijft fijnstof tot wel 6 uur hangen. De blootstelling is dus veel langer. Reclamant heeft ernstige twijfels of e.e.a. voldoet.

Beantwoording
In bijlage 13 van het Provinciaal Inpassingsplan N247 is het onderzoek naar luchtkwaliteit opgenomen. De stelling van reclamant dat de mate van schadelijke uitstoot nagenoeg synchroon loopt met de snelheid is niet juist.

De snelheidstypering welke over het algemeen wordt toegepast bij een 80-km weg buiten de bebouwde kom is 'Buitenweg (b)'. Dit wordt getypeerd als verkeer met een gemiddelde snelheid van 60 km/h en gemiddeld 0,2 stops per afgelegde kilometer. Bij verminderde afwikkeling kan een situatie ontstaan waarbij de snelheid getypeerd kan worden als 'stad doorstromend' met een gemiddelde snelheid van 30 tot 45 km/h en gemiddeld 1,5 stops per afgelegde kilometer.

Bij meer toenemende congestie op de provinciale weg N247 zullen de snelheidstyperingen 'Stad normaal' en 'Stad stagnerend' passen. In de onderstaande tabel is te zien dat met afnemende rijsnelheid en dus met afnemende doorstroming de emissie van $NO_x$ per voertuig per kilometer toeneemt. Een zelfde beeld komt naar voren bij de emissiefactoren voor $PM_{10}$.

| type wegverkeer | buitenweg (b) | stad doorstromend (e) | stad normaal (c) | stad stagnerend (d) |
|---|---|---|---|---|
| licht | 0,27 | 0,37 | 0,34 | 0,54 |
| middelzwaar | 5,5 | 6,1 | 9,0 | 14,8 |
| zwaar | 7,7 | 9,3 | 13,6 | 22,5 |

Uit de tabel volgt dat bij een verminderde verkeersafwikkeling, dus een lagere gemiddelde snelheid, de emissie van het verkeer van $NO_x$ en $PM_{10}$ hoger wordt. Dit betekent dat in de situatie zonder de voorgestelde doorstromingsmaatregelen de emissie hoger is dan in de situatie waarin wel sprake is deze doorstromingsmaatregelen.

Als gevolg van de verbeterde doorstroming zal de gemiddelde snelheid van het verkeer hoger worden en door de daarmee samenhangende lagere emissie zal de bronbijdrage van het verkeer op de N247 eveneens lager zijn dan in de situatie van de N247 in zijn huidige vorm.
Om een beeld te geven van de (autonome) concentraties luchtverontreinigende stoffen in de toekomstige situatie is gebruik gemaakt van gegevens uit de NSL Monitoringstool (ronde 2017). De NSL Monitoringstool is het instrument waarmee de overheden de monitoring uitvoeren van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Hieruit is af te leiden hoe hoog de concentraties $NO_2$, $PM_{10}$ en $PM_{2.5}$ zijn langs de N247 in de omgeving van het plangebied, zowel voor de huidige situatie als voor de toekomstjaren 2020 en 2030.

| Stof | 2017 | 2020 | 2030 | Grenswaarde |
|---|---|---|---|---|
| Stikstofdioxide ($NO_2$) | 24,0 | 20,2 | 12,8 | 40 |
| Fijn stof ($PM_{10}$) | 18,4 | 18,6 | 16,6 | 31,2* |
| Fijn stof ($PM_{2.5}$) | 10,6 | 10,9 | 8,8 | 25 |

Tabel: hoogste concentraties N247 km 37,1 - 43,55 (bron: https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/)

* bij een jaargemiddelde concentratie $PM_{10}$ van meer dan 31,2 µg/m³ is sprake van meer dan 35 overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie $PM_{10}$

Uit de tabel blijkt dat de jaargemiddelde concentraties $NO_2$, $PM_{10}$ en $PM_{2.5}$(ruim) onder de grenswaarden liggen. Uit het onderzoek luchtkwaliteit (bijlage 13) en de heersende luchtkwaliteit volgt dat er wordt voldaan aan de wettelijke normen.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.4.9 Opmerking 9

Reclamant pleit voor een ander ontwerp van het kruispunt Bernardlaan dan wat nu in het wegontwerp N247 is getekend, een stoplichtvrij ontwerp met een veel betere doorstroming, een lange termijn oplossing en dat tevens een oplossing bied voor een hoogwaardige fietspad zonder alle hiervoor genoemde bezwaren.
Op 22 januari is tijdens een inloopavond over de reconstructie Bernhardbrug & Trajectstudie hoogwaardig fietspad ontstond het idee het kruispunt ongelijkvloers te maken waardoor er een (nagenoeg) stoplichtvrij kruispunt kan ontstaan en er tevens een oplossing ontstaat voor een fietspad aan de huidige westkant van de Zesstedenvaart i.p.v. aan de oostkant over de oude trambaan.

Het plan werd geschetst als mooi met volop kansen, de kosten zijn geraamd op ca. € 48 mln. Omwille van budget overschrijding (origineel budget voor deze kruising is ca. € 18 miljoen) kan het plan echter geen doorgang vinden. Iets wat ons bevreemd aangezien nog geen 4 km verderop in Broek in Waterland het originele budget wel kan worden opgerekt. Een plek waar dezelfde file en overlast aanwezig is, dat is geen gelijkwaardige benadering. Reclamant vindt dat als er in Broek in Waterland keuzes gemaakt worden met bepaalde uitgangspunten deze ook bij Monnickendam gemaakt moeten worden.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Daarbij is, zoals in de toelichting is beschreven, de inpassing van de mogelijke reconstructie van de provinciale weg in Broek in Waterland géén onderdeel van de huidige projectscope. Een verwijzing naar de oprekking van het budget in Broek in Waterland, zoals reclamant beschrijft, is dan ook niet juist. De besluitvorming over de aanpassingen aan de N247 ter hoogte van Broek in Waterland moet nog plaatsvinden.

Het alternatief voor een verdiepte ligging van de provinciale weg N247 bij Monnickendam is door de provincie Noord-Holland als alternatief uitgewerkt en beoordeeld. Door ondermeer de waterkerende functie van het dijklichaam waarop de huidige provinciale weg ligt, de veel lager gelegen polder Monnikmeer en het ruimtebeslag wordt de investering in Monnickendam hoger dan het huidige budget dat voor de maatregelen rondom Monnickendam aan de N247 is gereserveerd. Reclamant heeft van de provincie Noord-Holland deze beoordeling ontvangen en deze wordt niet herhaald bij deze zienswijze.

Het ontwerpen en realiseren van maatregelen aan de N247 is maatwerk die per locatie kan verschillen. De doorstromings-, verkeersveiligheids- en inpassingsproblematiek is immers per situatie verschillend.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.4.10 Opmerking 10

Reclamant stelt dat het gehele traject van de N247 en gelijkwaardige onderdelen daarvan op een gelijke manier behandeld dienen te worden. Dit zodat bewoners langs maar ook gebruikers van de N247 op een gelijkwaardige manier benaderd worden (gelijkwaardigheidsbeginsel is een grondrecht) wat nu niet het geval is.

De verkeersintensiteit cijfers bij Broek in Waterland en Monnickendam zijn nagenoeg gelijk (in het jaar 2020 22.976 om 22.106 motorvoertuigen per etmaal). De kruising in Monnickendam is echter complexer en drukker en kent file langs bebouwing (fijnstof, geluidsoverlast, vermindering privacy etc.) waar deze in Broek hoofdzakelijk ‘voor’ de bebouwing is. Desondanks worden in Broek in Waterland kosten nog moeite gespaard voor onderzoeken, media aandacht, 5 varianten onderzocht, (misschien) budgetten verhoogd en worden er in de (extern opgestelde) MKBA zelfs zaken meegenomen als waarde stijging van woningen, luchtkwaliteit, geluid, $CO_2$ uitstoot, verbinden van een dorp, er wordt een keuze gemaakt voor de lange termijn en bij Monnickendam voor de korte termijn (10 tot 15 jaar).

In Monnickendam is er al een ambtelijke keuze gemaakt om iets niet te doen wegens budget overschrijding en in Broek mag het budget misschien wel overschreden worden en wordt er een bestuurlijke keuze gemaakt.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Daarbij is, zoals in de toelichting is beschreven, de inpassing van de mogelijke reconstructie van de provinciale weg in Broek in Waterland géén onderdeel van de huidige projectscope. De besluitvorming over de aanpassingen aan de N247 ter hoogte van Broek in Waterland moet nog plaatsvinden. Dit onderwerp maakt ook geen onderdeel uit van het onderhavige besluit om het PIP N247 vast te stellen.

Het ontwerpen en realiseren van maatregelen aan de N247 is maatwerk die per locatie kan verschillen. De doorstromings-, verkeersveiligheids- en inpassingsproblematiek is immers per situatie verschillend.

Zoals reclamant zelf al aangeeft vindt er voor de aanpassingen aan de N247 in Broek in Waterland nog besluitvorming plaats. De wegaanpassingen zijn ook geen onderdeel van voorliggend Provinciaal Inpassingsplan N247.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.4.11 Opmerking 11

Reclamant mist de integraliteit van de N247 als geheel. Daarmee wordt gedoeld op het feit dat het traject Broek in Waterland uit dit geheel is ‘geknipt’. Afhankelijk van de gekozen oplossing in Broek zijn eventuele gevolgen voor bewoners verderop in het traject niet te overzien en dus ook niet te beoordelen.
We kunnen daardoor bijvoorbeeld ook niet ageren tegen een stapeling van gevolgen. Reclamant vindt dan ook dat de oplossing in Broek onderdeel hoort uit te maken van het gehele ontwerp PIP N247 en er niet ‘uitgeknipt’ en anders benaderd mag worden.

Beantwoording
Zoals reclamant zelf al aangeeft is er voor de aanpassingen aan de N247 in Broek in Waterland nog geen besluit genomen. De wegaanpassingen zijn ook geen onderdeel van voorliggend Provinciaal Inpassingsplan N247.
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. De maatregelen aan de N247 zijn uitgewerkt in het wegontwerp (Voorlopig Wegontwerp) N247 en besproken in de Projectgroep en Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland. Bij het bepalen van de scope zijn ook de bijbehorende benodigde budgetten voor de uitvoering gereserveerd.

Omdat er voor de mogelijke oplossing in Broek in Waterland nog geen keuze is gemaakt over de scope en ook de bijbehorende budgetten niet zijn vastgelegd wordt deze inpassing niet worden meegenomen in het Provinciaal Inpassingsplan N247. Ditzelfde geldt ook voor studies naar het snelfietspad en mogelijke oplossingen voor de Bernhardbrug.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.4.12 Opmerking 12

Reclamant geeft aan dat medewerkers van de provincie Noord-Holland melden dat als de tunnel (onderdoorgang Broek in Waterland) er komt er geen ruimte meer is bij de entree van de tunnel voor een hoogwaardig (lees 4 meter breed) snelfietspad. Dit snelfietspad dient dan verplaatst te worden naar de oostzijde over het oude trambaan traject.
Tijdens de informatie avond (22 januari jl.) waren er vooral negatieve geluiden te horen op dit voorstel. Waarom dan inloopavonden organiseren? Afhankelijk van de gekozen oplossing in Broek krijgt in Monnickendam een grote groep bewoners nog meer overlast.
Reclamant geeft aan dat bij een snelfietspad over de oude trambaan de leefbaarheid en natuur erop achteruitgaan. Het gebied tussen Broek en Monnickendam is officieel stilte gebied wat nog minder stil wordt met extra asfalt. Ook dit fietspad zou, net als het 'geknipte' deel in Broek, onderdeel van het gehele N247 traject moeten zijn om goede, verantwoorde en op de toekomst gerichte keuzes te maken.
Nogmaals, in de variant van reclamant met een verdiepte ligging van de N247, wordt een oplossing aangedragen voor het hoogwaardige fietspad. De totale gevolgen zijn dan te overzien en een stapeling van (negatieve) gevolgen voor omwonenden en natuur wordt voorkomen.
Reclamant pleit, ook voor het fietspad, voor een integrale benadering van het gehele traject.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Daarbij is de inpassing van het mogelijke tracé van een snelfietspad Amsterdam – Edam/Volendam ter hoogte van Monnickendam géén onderdeel van de huidige projectscope.
De studie naar het snelfietspad, met bijbehorende informatiebijeenkomsten, is nog in uitvoering. Het exacte tracé is nog niet vastgelegd en er is nog geen besluit genomen over de realisatie hiervan. De uitkomsten van de studie zullen indien noodzakelijk worden uitgewerkt in aparte ruimtelijke plannen met bijbehorende onderzoeken.

Het alternatief voor een verdiepte ligging van de provinciale weg N247 is door de provincie Noord-Holland als alternatief uitgewerkt en beoordeeld. Reclamant heeft van de provincie Noord-Holland deze beoordeling ontvangen en deze wordt niet herhaald bij deze zienswijze.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.4.13 Opmerking 13

Reclamant geeft aan dat volgens de stukken de Crisis en Herstelwet van toepassing is. Volgens reclamant is dat twijfelachtig, kunt u aantonen waarom deze wet hier van toepassing zou zijn?

Beantwoording
Zoals beschreven in paragraaf 1.4 van de toelichting van het Provinciaal Inpassingsplan N247 is de realisatie van de maatregelen aan de N247 een infrastructureel project als bedoeld in bijlage I van de Crisis- en herstelwet (categorie 2. gebiedsontwikkeling en werken van provinciaal of nationaal belang, categorie 2.1. ontwikkeling en

verwezenlijking van werken en gebieden krachtens afdeling 3.5 Wro (inpassingsplannen van provincie en rijk).

Nu de infrastructurele aanpassingen met een Provinciaal Inpassingsplan (afdeling 3.5 Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden vastgelegd valt dit plan onder de Crisis en herstelwet (Chw).

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

## 2.5 Reclamant 5

Reclamant is woonachtig aan de Overleek op ca. 1.600 meter hemelsbreed gemeten tot aan de N247. Reclamant heeft een aannemingsbedrijf en is daarmee gebruiker van de provinciale weg en de voorgestelde aanpassingen van de provinciale weg N247.
Gelet op de grote afstand tussen de provinciale weg en het perceel van reclamant wordt reclamant niet direct als belanghebbende beschouwd. Wel gaan wij in op de gemaakte opmerkingen in de ontvangen zienswijze.

### 2.5.1 Opmerking 1

Reclamant geeft aan dat de bestaande hefbrug in Monnickendam verbreedt dient te worden, zodat het fietspad langs de Bernhardlaan in 2 richtingen rechtdoor over de brug kan inclusief een voetpad naar de onderdoorgang, zodat de fietsers niet meer in hoeven te voegen op de rijweg ter plaatse van de hefbrug.
Het bestaande zebrapad bij de bushalte Bernhardlaan kan eventueel worden uitgebreid, zodat de fietsers en voetgangs daar alleen de Bernhardlaan kunnen oversteken. Dan kan het stoplicht voor het langzame verkeer vervallen voor al het autoverkeer vanaf de hefbrug.
Verder stelt reclamant voor om al het autoverkeer voor de N247 vanaf de hefbrug via zuidelijke richting af te wikkelen, dus ook het verkeer richting Edam Volendam. Alleen de lijnbussen mogen dan nog rechts afslaan vanaf de hefbrug. In deze route dient een bussluis opgenomen te worden met een beweegbaar object, zodat bij calamiteiten hier door het andere verkeer ook gebruik gemaakt kan worden.

Beantwoording
Zoals beschreven in de toelichting van het Provinciaal Inpassingsplan N247 is de verbreding van de Bernhardbrug geen onderdeel van de scope van de maatregelen. Voor de vervanging van de Bernhardbrug is een aparte studie gaande.

Het bestaande zebrapad nabij de bushalte aan de Bernhardlaan ten oosten van de Bernhardbrug maakt eveneens geen onderdeel uit van de werkzaamheden aan de provinciale weg N247.

Het verkeer vanuit Monnickendam richting Edam-Volendam zal om de doorstroming te bevorderen zonder verkeersregelinstallatie de N247 kunnen oprijden en invoegen. De rechtsaffer na de Bernhardbrug blijft daarom gehandhaafd.
De afwikkeling van het verkeer vanuit Monnickendam via de verkeersregelinstallatie bij de aansluiting na de begraafplaats leidt tot extra wachttijd voor rechts afslaand verkeer. Als deze wachtrij lang is slaat deze terug op de Bernhardlaan en ook voor links afslaand

verkeer richting Amsterdam. Het voorstel van reclamant wordt om die reden niet overgenomen.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.5.2 Opmerking 2

Reclamant verzoekt de kruising van de N247 met de Monnickenmeer en Parallelweg iets meer naar het zuiden op te schuiven, zodat voor het afslaand verkeer naar het noorden meer ruimte komt.
Daarnaast geeft reclamant aan dat het recht oversteken naar en vanaf de Parallelweg op deze plaats moet worden gehandhaafd. Deze verkeersbeweging gaat al in de verkeerslichten mee met het verkeer naar het zuiden, er is dus geen extra verkeerslicht voor dit verkeer nodig, wat volgens reclamant veiliger is dan de doorgaande stromen schuin over te steken.
Reclamant geeft aan dat de linksaf opstelstrook op de N247 vanuit het noorden richting Monnickendam al regelmatig te kort is en dat dit in de toekomst erger wordt.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Het Voorlopig Wegontwerp gaat uit van een T-kruising van de Parallelweg met de Monnickenmeer. Daarbij kan verkeer uit de Monnickenmeer de Parallelweg richting het noorden en het zuiden opdraaien. Er is daarbij voldoende ruimte voor de afslaande bewegingen.

Anders dan reclamant stelt is de huidige aansluiting van de Monnickenmeer/Parallelweg op de N247 geen onderdeel van de verkeersbewegingen op de N247 zelf. De verkeersregelinstallatie heeft een rechtsaf strook richting het zuiden en een rechtdoor/linksaf strook naar Monnickendam en richting Volendam. Omdat er twee verkeersregelinstallatie dichtbij elkaar zijn gelegen en de huidige aansluiting inbreekt op de veel drukkere aansluiting van uit de Bernhardlaan (Monnickendam) op de N247 is handhaven van de bestaande aansluiting op de N247 niet wenselijk.

Bij de aanpassing van de ontsluitingen van de lokale wegen op de N247 wordt de opstelstrook voor afslaand verkeer vanuit noordelijke richting naar de Bernhardlaan te Monnickendam korter dan in de huidige situatie. Door het vervallen van de aansluiting Monnickenmeer – Parallelweg op deze verkeersinstallatie zal de nieuwe regeling worden afgestemd op de lengte van de nieuwe opstelstrook. In de doorrekening van het nieuwe kruispunt en de afwikkeling van het verkeer volgt dat deze aanpassing niet leidt tot een extra wachtrij op de N247 zelf.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.5.3 Opmerking 3

Reclamant verzoekt om de Parallelweg naar de Monnickenmeer nr. 7 op het niveau van de Monnickenmeer aan te leggen en het bestaande slootje en de boombeplanting te handhaven.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Het Voorlopig Wegontwerp gaat uit van het bundelen van de infrastructuur om het open landschap zoveel als mogelijk te handhaven. Daarbij wordt de parallelweg langs de provinciale weg N247 aangelegd rekening houdend met de verkeersveiligheidseisen ten aanzien van de afmetingen van de berm.
Het bundelen van de wegen biedt een betere inpassing dan de provinciale weg met bermen verhoogd aan te leggen en veel verder in de Monnikmeer een solitaire parallelweg te realiseren met naast de weg ook de verplichte verkeersveilige bermen en aan weerszijden een veekerende watergang.

Door naast de N247 een berm en daaraan grenzend de parallelweg te realiseren wordt het bestaande talud van de waterkering iets verbreed richting de polder Monnikenmeer. De inpassing van de weg in relatie tot het open polderlandschap en de groene laanbeplanting wordt erkend door deze terug te brengen in het wegontwerp en daarmee in de nieuwe situatie de watergang en boombeplanting terug te brengen.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.5.4 Opmerking 4

Reclamant stelt voor om de Parallelweg achter het benzinestation tot de tweede ingang van de landerijen te verlengen, dan hoeft het landbouwverkeer niet meer de busbaan over te steken en de N247 op te rijden.
Daarbij wordt door reclamant ook voorgesteld om de middenverhoging tussen de benzinestations naar het noorden te verlengen, zodat het nog lastiger wordt om hier om te keren.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Het Voorlopig Wegontwerp gaat ervan uit dat de bestaande in- en uitritten worden gehandhaafd. Wel wordt de inrichting afgestemd op de eisen van de provinciale ontwerprichtlijnen (ERBI) zodat er uniformiteit ontstaat bij alle in- en uitritten.
Het opheffen van bestaande in- en uitritten door de realisatie van nieuwe parallelwegen en daarmee het vergroten van de wegstructuur en fysieke impact in de omgeving is geen onderdeel van de scope van de werkzaamheden aan de N247.

Ter hoogte van het bestaande brandstofverkooppunt langs de N247 te Monnickendam vinden in het kader van de maatregelen aan de N247 geen wijzigingen plaats. Op dit wegvak zal alleen de toplaag van de provinciale weg worden vervangen door een nieuwe toplaag.

De aanpassingen aan de N247 worden in het kader van het verbeteren van de doorstroming en verkeersveiligheid genomen. De huidige eigenaar van het tankstation is momenteel zelf bezig met het inventariseren van maatregelen om onveilig gedrag te voorkomen c.q. te minimaliseren.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247

### 2.5.5 Opmerking 5

Reclamant geeft aan dat de uitrit van de woning Hoop doet Leven, Singel 1 Monnickendam kan vervallen als de woning via het parkeerterrein van de begraafplaats ontsloten wordt.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Het Voorlopig Wegontwerp gaat ervan uit dat de bestaande in- en uitritten worden gehandhaafd. Wel wordt de inrichting afgestemd op de eisen van de provinciale ontwerprichtlijnen (ERBI) zodat er uniformiteit ontstaat bij alle in- en uitritten.
Het opheffen van bestaande in- en uitritten van het perceel Singel 1 te Monnickendam is niet opgenomen in de scope van de werkzaamheden aan de N247. Het is in dit project ook geen doel om bestaande in- en uitritconstructies te verplaatsen naar andere wegen dan wel over andere eigendommen (parkeerterrein begraafplaats) te laten lopen.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.5.6 Opmerking 6

Reclamant stelt voor om het geplande fietspad langs de Singel laten vervallen en het Schelpenpadje handhaven als voetpad. Laat de fietsers door Monnickendam fietsen.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Daarbij is de inpassing van het mogelijke tracé van een snelfietspad Amsterdam – Edam/Volendam géén onderdeel van de huidige projectscope.
De studie naar het snelfietspad, met bijbehorende informatiebijeenkomsten, is nog in uitvoering. De uitkomsten van de studie zullen indien noodzakelijk worden uitgewerkt in aparte ruimtelijke plannen met bijbehorende onderzoeken.
Omdat het mogelijke fietspad langs de Singel geen onderdeel uitmaakt van het Provinciaal Inpassingsplan N247 wordt de opmerking ter kennisgeving aangenomen.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.5.7 Opmerking 7

Reclamant vraagt zich af hoe het busverkeer hier ’s morgens vanuit Amsterdam richting Purmerend gaat. Tevens wordt tijdens de avondspits vanuit Amsterdam vaak de rechterbaan naar de N235 tot het laatst toe gebruikt om toch nog rechtsdoor richting Broek in Waterland te gaan. Reclamant stelt voor dit te blokkeren. Door eerder met verkeersborden aan te geven dat er een splitsing van wegen komt, kan een onbekende ook eerder de juiste keuze maken.

Reclamant verzoekt de doorstroming op de N247 niet te aantrekkelijk te maken, want dat trekt alleen meer verkeer aan en dat willen we zeker niet.

Beantwoording
In het wegontwerp N247 rijdt het busverkeer in de ochtend vanuit Amsterdam over de busbaan naar Het Schouw. De bus rijdt op de vrije busbaan en voegt bij de VRI-kruising N235-N247 in via het eigen buslicht om vervolgens met het verkeer over de N235 te rijden richting Purmerend.

In de avondspits rijdt deze bus door de busonderdoorgang naar de tidal flow busbaan. Tussen de opstelstroken linksaf richting Purmerend (N235) en rechtdoor richting Broek in Waterland (N247) wordt er een dubbele doorgetrokken belijning aangebracht. Daarnaast wordt door de aanpassing aan de N247 de portalen met bebording op grotere afstand van de kruising geplaatst zodat onbekenden tijdig de juiste keuze zullen gaan maken.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

## 2.6 Reclamant 6

Reclamant is woonachtig aan de Hoogedijk en door de uitvoering van het Provinciaal Inpassingsplan N247 ontstaan er gevolgen voor het bedrijfsperceel. Een oplossing is op handen, voortgekomen uit een overleg met reclamant, gemeente Waterland en de provincie Noord-Holland maar loopt achter op het Provinciaal Inpassingsplan. De nieuwe gewenste situatie wordt in deze zienswijze aangehaald als “schetsontwerp”.

### 2.6.1 Opmerking 1

Reclamant geeft aan dat het schetsontwerp voor het perceel van reclamant nog niet ondertekend is en reclamant daarom geen garantie heeft dat deze kan worden gerealiseerd. Het is mogelijk dat de oplossing niet gerealiseerd kan worden.
Er moet in dat geval uitgegaan worden van het slechts denkbare scenario, waarbij de provincie tot onteigening overgaat en reclamant zich hiertegen moet beschermen door middel van een rechtsgang. Zonder zienswijze tegen het PIP is een rechtsgang zinloos.
Zonder ondertekening van het schetsontwerp is het daarom van het allergrootste belang dat reclamant een zienswijze indient op het PIP. Zonder ondertekening is het mogelijk dat het slechts mogelijke scenario realiteit wordt. Helaas is reclamant genoodzaakt een zienswijze tegen het PIP in te dienen en vertraagd daarmee de realisatie van het fietspad.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Daarbij is de inpassing van het fietspadtracé tussen de Hoogedijk en de Wagenweg onderdeel van de huidige projectscope.

Bij realisatie van dit fietspad zal een westelijke strook van het perceel van reclamant benodigd zijn. Indien deze grond niet minnelijk verworven kan worden zal onteigening voor dit infrastructurele project nodig zijn.
In het verlengde van de ontwikkeling van het fietspad heeft reclamant aangegeven dat de impact van het fietspad heeft geleid tot een visie om het bedrijfserf te her

ontwikkelen en zo, ook gericht op de toekomst, een robuust bedrijf voort te kunnen zetten. De visie is vertaald in het schetsontwerp.

Uitgangspunt is dat het Voorlopig Wegontwerp N247 en het daarmee samenhangende Provinciaal Inpassingsplan N247 de toekomstige ontwikkelingen zoals opgenomen in het schetsontwerp niet onmogelijk maakt.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.6.2 Opmerking 2

Reeds sinds 2008 verkeert reclamant in onzekerheid over de mogelijke gevolgen van de realisatie van het fietspad aan de oostzijde van de N247 ter hoogte van perceel van reclamant. Reclamant heeft er vertrouwen in dat het schetsontwerp ondertekend wordt en zal na ondertekening deze zienswijze intrekken.

Beantwoording
De opmerking wordt voor kennisgeving aangenomen.
Het schetsontwerp is in samenwerking met de gemeente, de provincie en reclamant tot stand gekomen. Ondertekening van het schetsontwerp heeft geen juridische of toegevoegde waarde.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.6.3 Opmerking 3

Reclamant vat de geschiedenis samen vanaf de aanleg van de busbaan in 2003 (tussen Nieuwendam en Wagenweg) tot de huidige stand van zaken.
Reclamant geeft aan dat er inmiddels een schetsontwerp bestaat. Helaas gaat kostbare tijd momenteel verloren bij de gemeente. Vijf maanden zijn inmiddels verstreken. Het PIP N247 ligt inmiddels ter inzage en wegens het niet reageren van de gemeente moet reclamant een zienswijze op het PIP N247 indienen en het fietspad vertragen.

Reclamant geeft aan dat de provincie in 2020, uiterlijk 2021 wil aanvangen met het fietspad ter hoogte van het perceel van reclamant. Voordat gestart kan worden met de aanleg moet er een vergunning voor de nieuwe schuur aangevraagd worden.
Wanneer de gemeente Waterland al akkoord zou zijn met het ontwerp van deze schuur zoals eerder besproken, kan de vergunning in 26 weken gegund worden. Voor aanleg van het fietspad moet er eerst een nieuw parkeerterrein zijn, moeten de oude klompenschuren gesloopt zijn, moet er een nieuwe klompenschuur zijn en moet een verbrede oprit aangelegd zijn.
Reclamant hoopt dat deze zaken binnen 12 maanden realiseerbaar zijn. Met het huidige tempo is het onduidelijk wanneer begonnen kan worden met realisatie van het fietspad. Het is spijtig dat de gemeente kostbare tijd verspild, ook omdat wij tegen die tijd waarschijnlijk de vraag krijgen of aangevangen kan worden met de realisatie van het fietspad voordat er een nieuw parkeerterrein is. Dat zou grote financiële gevolgen voor het bedrijf hebben. Vooral vanwege deze mogelijke vraag is het frustrerend dat de gemeente momenteel op zich laat wachten.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Met alle betrokken partijen wordt overleg gevoerd over de uitvoering van de werkzaamheden en de benodigde gronden die voor de werkzaamheden noodzakelijk zijn.

De provincie Noord-Holland is ook met reclamant in overleg voor aankoop van de gronden voor het fietspad. Het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Waterland biedt de mogelijkheid om de klompenschuur richting het noorden (naar achteren) te verplaatsen binnen de bestemming Detailhandel – Kaasboerderij. Deze ruimte is daarom niet opgenomen in de verbeelding van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.6.4 Opmerking 4

Reclamant geeft aan dat tijdens de realisatie van het PIP en nadien een goede bereikbaarheid van het perceel van reclamant gewaarborgd dient te zijn.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Voor de daadwerkelijke uitvoering van de maatregelen zal de provincie Noord-Holland door middel van een aanbestedingsprocedure een aannemer selecteren die het werk gaat uitvoeren.
Bij de contractvoorbereiding en de uitvoering zijn bereikbaarheid, omleidingsroutes en communicatie met de omgeving belangrijke aandachtspunten.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

## 2.7 Reclamant 7

Reclamant is woonachtig langs de N247 en heeft agrarische gronden grenzend aan de provinciale weg N247. Daardoor is reclamant belanghebbende bij de voorgestelde aanpassingen aan de provinciale weg N247. In de huidige situatie is reclamant voor de bereikbaarheid van een groot deel van deze aan de huiskavel grenzende gronden volledig afhankelijk van de op- en afritten op de N247 en de N247. Namens reclamant reageert haar zaakwaarnemer op het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.7.1 Opmerking 1

Reclamant geeft aan dat volgens de publicatie in de Staatscourant, zie hiervoor “Bijlage 1 Staatscourant Publicatie Ontwerp PIP stcrt-2018-52950”, diende het “Ontwerp PIP N247” met bijbehorende stukken vanaf 19 september 2018 o.a. geplaatst te zijn op de website van de Provincie Noord-Holland (PNH) (http://www.noord-holland.nl/web/Digitaalloket/Inspraak/Terinzageleggingen.htm).

Volgens reclamant was dit echter geenszins het geval omdat de volledige publicatie pas op 24 september 2018 heeft plaatsgevonden. Zie hiervoor de bijlagen “Bijlage 2 Publicatie site PNH PIP N247 dd. 20-09-2018 om 22.52 uur” en “Bijlage 3 Printscreens PIP 26-09-2018 en 27-10-2018”.

Correspondentie met de PNH over hetgeen op de website van de PNH ter inzage was geplaatst heeft mogelijk (achteraf) tot aanpassingen en aanvullingen geleid, zie hiervoor “Bijlage 4 Mailcorrespondentie met PNH over termijn ter inzage legging Ontwerp PIP N247”.

Ook was er op de site van de PNH duidelijk verwarring over de aanvangsdatum van de terinzagelegging (“Bijlage 5 Provinciaal Inpassingsplan voor N247 ter inzage - site PNH”). Buiten andere ‘incorrectheden’ waaronder de link die niet verwees naar het betreffende ontwerp op ‘Ruimtelijkeplannen.nl’ en de constatering dat op 28-10-2018 het ontwerp niet meer vermeld staat onder “Terinzageleggingen” op de site van de PNH (“Bijlage 6 Site PNH 28-10-2018 12.25 uur”), terwijl de 6-weken termijn nog loopt, maakt de terinzagelegging zacht uitgedrukt uiterst onzorgvuldig.

De conclusie kan dan ook niet anders zijn dan dat door deze wijze van terinzagelegging niet voldaan is aan de noodzakelijke zorgvuldigheid en de wettelijk voorgeschreven (minimum) termijn van 6 weken, waardoor deze procedure op wettelijke grondslag als onjuist en ongeldig moet worden beschouwd.

Beantwoording
Voor de procedure van het Provinciaal Inpassingsplan N247 wordt verwezen naar afdeling 3.5, artikel 3.26 van de Wet ruimtelijke ordening in samenhang met artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening en de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Geheel conform deze wettelijke bepalingen is op grond van artikel 3.8, lid 1 onder a van de Wet ruimtelijke ordening de kennisgeving geplaatst in de Staatscourant en langs elektronische weg beschikbaar gesteld op www.ruimtelijkeplannen.nl d.d. 11 september 2018.

| NL.IMRO.9927.IPN2472017-ON01 | |
|---|---|
| DossierId | NL.IMRO.9927.IPN2472017 |
| DossierStatus | in voorbereiding |
| Type | inpassingsplan |
| Status | ontwerp |
| IMRO Versie | 2012 |
| Datum | 2018-09-11 |

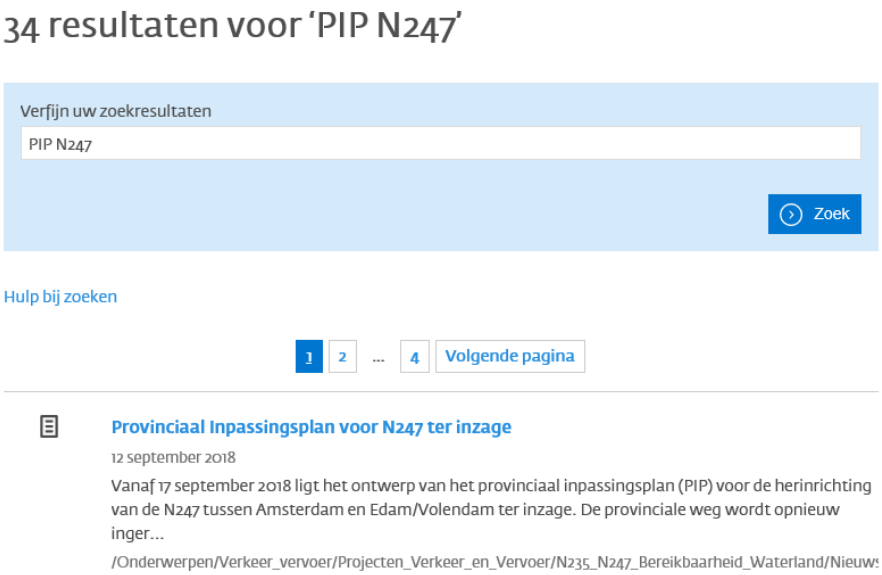
Uitsnede data Provinciaal Inpassingsplan N247 uit het manifest van www.ruimtelijkeplannen.nl
Anders dan reclamant stelt wordt voldaan aan de wettelijke vereisten voor de publicatie van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

Naast de wettelijke publicatie heeft de provincie Noord-Holland de (directe) omgeving geïnformeerd door onderstaande aanvullende activiteiten:

- Inloopbijeenkomst op 26 september 2018 in het gemeentehuis van de gemeente Waterland te Monnickendam;
- Het analoog beschikbaar stellen van het Provinciaal Inpassingsplan N247 in het gemeentehuis van Waterland, het Stadsloket Noord van de gemeente Amsterdam en in het provinciehuis te Haarlem;

- Het publiceren van de ter inzagelegging van het Provinciaal Inpassingsplan N247 in lokale en regionale media en op diverse websites;
- Het beschikbaar stellen van het Provinciaal Inpassingsplan N247 op de website van de provincie Noord-Holland.

Vanaf 12 september is op de website van de Provincie Noord-Holland de publicatie geplaatst over het Provinciaal Inpassingsplan N247 met de verwijzing naar www.ruimtelijkeplannen.nl waar alle documenten te raadplegen zijn.




Uitsnede zoekresultaat PIP N247 op de provinciale website www.noord-holland.nl

De stelling van reclamant dat het digitale ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 via de website van de provincie Noord-Holland beschikbaar moet zijn is onjuist.
De wijze van terinzagelegging van het Provinciaal Inpassingsplan N247 is volgens de wettelijk voorgeschreven wijze (artikel 3.8 Wet ruimtelijke ordening) verricht.

Daarnaast heeft de provincie Noord-Holland uit het oogpunt van zorgvuldigheid en communicatie richting de omgeving via diverse extra publicaties in lokale- en regionale media en een extra inloopmomenten kenbaar gemaakt dat het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 ter inzage heeft gelegen.
Wij zijn dan ook van oordeel dat reclamant voldoende kennis heeft kunnen nemen van ons voornemen en hij niet in zijn belangen geschaad is. Dit blijkt ook uit de tijdig ontvangen zienswijze van reclamant.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.7.2 Opmerking 2

In de voorgestelde aanpassingen aan de N247 is naar de mening van reclamant onvoldoende rekening gehouden met de agrarische belangen, althans zijn deze onvoldoende inzichtelijk of duidelijk voor reclamant waardoor mogelijk wel beperkingen kunnen worden ondervonden maar

waaraan reclamant thans geen rechtskracht kan ontlenen ter voorkoming van een mogelijke onteigeningsprocedure middels minnelijk overleg en mogelijk daarna zelfs in een onteigening.

Reclamant geeft aan dat er onduidelijkheden zijn om een juiste inschatting te kunnen maken van de gevolgen van de bestemmingswijziging en de daarvoor noodzakelijke verwerving van een deel van de gronden van reclamant.
Reclamant geeft aan dat in het ontwerp benamingen en aanduidingen in de tekeningen zijn gebruikt waaruit de gevolgen voor het landbouwbedrijf van reclamant niet duidelijk zijn op te maken. Een voorbeeld is de combinatie landbouwverkeer – (brom)fietsers ter hoogte van de Dijksbrug in de N247 en de in- en uitrit van reclamant richting Monnickendam. Worden (brom)fietsers gescheiden van (zwaar en groot) landbouwverkeer?

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Het Voorlopig Wegontwerp is voor wat betreft het ruimtebeslag getoetst aan de vigerende bestemmingsplannen van de betrokken gemeenten. Daar waar het ruimtebeslag groter is dan de huidige bestemmingen toestaan voorziet het Provinciaal Inpassingsplan N247 in de juiste bestemmingen met bouw- en gebruiksregels.

Het Voorlopig Wegontwerp zelf is geen onderdeel van de ruimtelijke procedure.
Voor de huiskavel van reclamant en toegang tot de agrarische gronden van reclamant geldt dat deze te bereiken zijn via de parallelweg die ter hoogte van Monnickendam aansluit op de provinciale weg N247.
In zuidelijke richting na de Dijksbrug en de toegang tot het agrarisch perceel wordt de parallelweg een fietspad en is deze niet toegankelijk voor agrarisch verkeer.
Op de parallelweg is door middel van markering aan beide zijde een fietssuggestiestrook opgenomen. Het zwaar en groot landbouwverkeer wordt niet fysiek gescheiden van het (brom)fietsverkeer.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.7.3 Opmerking 3

Reclamant geeft aan dat de (detail-?)tekening van de Dijksbrug waarnaar verwezen wordt (geel gemarkeerde deel van de tekening) met kenmerk N247-471553-32-11-07 helaas niet/nergens beschikbaar is omdat alle tekeningen bij de ‘Watertoets’ de kenmerken N247-471553-32-14-XX hebben.

Eenzelfde situatie doet zich voor bij de rigoureuze aanpassingen die volgens het ontwerp worden aangebracht ter hoogte van de woonkernen Monnickendam en Broek in Waterland. Er is, althans op grond van de thans ter beschikking gestelde informatie, absoluut geen duidelijk beeld te maken van de (on)mogelijkheden van de voorgestelde aanpassingen voor het landbouwverkeer.

Reclamant geeft aan dat er naar haar mening geen of onvoldoende overleg is gevoerd met de (regionale) landbouwloonbedrijven of bijvoorbeeld de CUMELA-organisatie (Brancheorganisatie voor ondernemers in groen, grond en infra), over de in- of aanpassingen bij reclamant en nabij genoemde kernen.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Het Voorlopig Wegontwerp is voor wat betreft het ruimtebeslag getoetst aan de vigerende bestemmingsplannen van de betrokken gemeenten. Daar waar het ruimtebeslag groter is dan de huidige bestemmingen toestaan voorziet het Provinciaal Inpassingsplan N247 in de juiste bestemmingen met bouw- en gebruiksregels.

Het Voorlopig Wegontwerp zelf is geen onderdeel van de ruimtelijke procedure.
De detailtekeningen voor de bouw van de Dijksbrug zijn geen onderdeel van het Provinciaal Inpassingsplan N247.
Bij de aansluiting van de parallelweg op de N247 ter hoogte van Monnickendam is de wegaanpassing op grond van de provinciale richtlijn voor infrastructuur (ERBI) vormgegeven. Daarbij is rekening gehouden met landbouwverkeer. De benodigde ruimte voor de aansluiting is opgenomen binnen de bestemming 'Verkeer' van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

Bij het opstellen van het Voorlopig Wegontwerp en eerdere ontwerpen van de N247 heeft afstemming plaatsgevonden met diverse stakeholders. CUMELA en LTO-Noord zijn daarbij ook betrokken. De stelling van reclamant dat er onvoldoende afstemming is geweest is dan volgens ons ook niet juist.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

## 2.8 Reclamant 8

Reclamant heeft door middel van een handtekeningenlijst ondertekend door 25 personen van bewoners aan de Elger, Fuik, Speet en Tongnaald in Monnickendam een zienswijze geformuleerd over de voorgenomen aanpassingen aan de N247 ter hoogte van Monnickendam.
De opmerkingen op het Ontwerp PIP N247 zijn per thema verwoord door reclamant en worden in dezelfde volgorde beantwoord.

### 2.8.1 Opmerking 1

Reclamant pleit voor een totaal oplossing voor de lange termijn die geïntegreerd is met andere projecten en studies die op stapel staan. Dan hoeft ook niet ieder decennium de spa opnieuw de grond in, veroorzaakt het minder overlast en leidt het niet tot kapitaalvernietiging van korte termijn oplossingen.

Reclamant geeft in dit kader aan dat door grootschalige woningbouw projecten in Monnickendam (Galgeriet), Edam-Volendam (Lange Weeren) en mogelijk ook in de Purmer onder Purmerend de verkeersintensiteit sterk zal toenemen. Daarnaast wordt de N247 steeds vaker als alternatief gebruikt bij verkeershinder op de A7.
De in het PIP voorgestelde aanpassingen bij Monnickendam zijn daarom slechts een korte termijn oplossing voor de komende 10 tot 15 jaar en niet afgestemd op de mogelijk lange termijn aanpassing in Broek in Waterland (ondertunneling).

Beantwoording
Zoals reclamant zelf al aangeeft zijn er studies gaande naar andere maatregelen in de omgeving en van de N247. Voor de aanpassingen aan de N247 in Broek in Waterland is nog geen besluit genomen, dit wegvak maakt ook geen onderdeel uit van het Provinciaal Inpassingsplan N247.
Ook de aanpassing van de Bernhardbrug en de hoogwaardige regionale fietsverbinding maken geen onderdeel uit van voorliggend Provinciaal Inpassingsplan N247.

Anders dan reclamant stelt is er wel sprake van afstemming tussen de diverse projecten zoals het project Markermeerdijken, realisatie van het gemaal Monnickendam en het project KANS (A10). Bij de uitvoering wordt rekening gehouden met de andere lopende studies zodat aanpassingen aan de infrastructuur geen kapitaalvernietiging veroorzaken. Daarom zijn de zoek- en studiegebieden van andere projecten bewust niet opgenomen in het Voorlopig Wegontwerp N247 en het Provinciaal Inpassingsplan N247.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.8.2 Opmerking 2

Reclamant geeft aan dat volgens het akoestisch onderzoek N247 van km 34,9 tot km 43,35 dat als Bijlage 4 bij het Ontwerp PIP N247 is gevoegd de huidige geluidsbelasting van de woningen langs de N247 tot wel 64 dB (berekend gemiddelde) bedraagt en zal tot 2031 nog iets (± 1 dB) oplopen. Daarbij is uitgegaan dat de verkeersintensiteit jaarlijks met 1% toeneemt. Gezien de grootschalige woningbouwprojecten die op stapel staan (zie opmerking 1. hierboven) lijkt het reclamant dat de verkeersintensiteit jaarlijks met een hoger percentage toeneemt.

Beantwoording
De autonome ontwikkeling van het verkeer heeft geen directe relatie met het Programma Bereikbaarheid Waterland. De jaarlijkse groei van 1% is inclusief ruimtelijke ontwikkelingen in de regio Waterland en gebaseerd op een verwachte landelijke groei van het verkeer. Daarnaast zullen ontwikkelingen voor (bijvoorbeeld) woningbouw zelfstandig moeten aantonen dat die ontwikkeling past in de omgeving en het extra verkeer op een goede manier kan worden afgewikkeld. Dergelijke nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen maken geen onderdeel uit van het PIP N247 en de bijbehorende onderzoeken.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.8.3 Opmerking 3

Reclamant stelt dat bij de berekeningen in het geluidonderzoek geen rekening wordt gehouden met voertuigen die harder rijden dan 80 km/h en piekmomenten (m.n. optrekkende motoren). In 1995 zijn gemiddelde geluidsniveaus gemeten boven 65 dB met pieken boven 85 dB (zie bijlage 1 van de zienswijze).
In het voorjaar van 2018 zijn door een bewoner aan de Fuik te Monnickendam ook metingen verricht. De resultaten van deze metingen zijn bijgevoegd bij de zienswijze die in deze nota als reclamant 4 is beantwoord. De conclusie van deze metingen: geluidswaarden hoger dan 65 dB zijn meer regelmaat dan uitzondering.

Als aanvulling op de metingen in 1995 en 2018 pleit reclamant daarom voor metingen door een bevoegde onafhankelijke instantie i.p.v. berekeningen.

Op verzoek van reclamant heeft de gemeente Waterland aan de Provincie gevraagd of er voor de woningen aan de westzijde van Monnickendam grenzend aan de Zesstedenvaart hogere waarden voor geluidbelasting zijn afgegeven. Dat blijkt niet het geval (zie bijlage 2 van de zienswijze). Daarom wordt de heersende geluidbelasting met een drempelwaarde van 48 dB als grenswaarde gehanteerd. De gemeten geluidbelasting komt dus heel vaak boven deze grenswaarde uit. Reclamant verzoekt de wettelijke grenzen niet precies op te zoeken maar extra zorgvuldigheid te betrachten door een strengere geluidnorm te hanteren. Derhalve vraagt reclamant om de geluidnorm niet volledig 'op te vullen'.

Beantwoording

De gevolgen van de wegaanpassingen aan de N247 zijn akoestisch onderzocht en, voor Monnickendam, weergegeven in bijlage 4 van het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.
Zoals in het akoestisch onderzoek weergegeven is het uitgangspunt van de Wet geluidhinder dat het verschil tussen de heersende geluidbelasting (met een minimum van 48 dB) en de toekomstige geluidbelasting wordt berekend. Het verschil tussen de huidige geluidbelasting (zonder wegaanpassingen) en de nieuwe geluidbelasting (na uitvoering van de maatregelen aan de N247) bepaald of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Het feit dat de huidige geluidbelasting hoger is dan 48 dB is ook bij de provincie Noord-Holland bekend. De huidige geluidbelasting levert geen (wettelijke) verplichting om maatregelen uit te moeten voeren. De heersende geluidwaarde ter hoogte van reclamant is, afgerond, 62 dB. Het onderzoek van reclamant uit 1995 (bijlage 1 van de zienswijze van reclamant) levert een gemiddelde op in de ochtend- en avondspits van 62,9 dB respectievelijk 64,4 dB. De berekende heersende geluidwaarde per etmaal (24 uur) uit het akoestisch onderzoek (bijlage 4 van het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247) liggen in lijn met de ochtend- en avondspitsgegevens uit 1995 (in de spitsperioden).

Nu er geen grote onverklaarbare afwijkingen tussen metingen in 1995 en berekeningen in 2018 zitten is er geen reden om nieuwe metingen uit te voeren. De provincie Noord-Hollland toets haar werkzaamheden aan de wettelijke verplichtingen. Daaruit volgt dat het akoestisch onderzoek volgens de onderzoeksmethode vastgelegd in de Wet geluidhinder is uitgevoerd. Daarbij wordt wel gerekend maar niet fysiek gemeten.

De etmaalmetingen ter hoogte van de Fuik (van reclamant 4) laten een etmaalgemiddelde zien dat gemeten is tussen 26 maart en 15 april 2018 (zie hieronder).




De berekende heersende geluidwaarde per etmaal (24 uur) uit het akoestisch onderzoek (bijlage 4 van het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247) liggen in lijn met bovenstaande grafiek van de berekeningen uit 2018. Het etmaalgemiddelde zoals weergegeven in het akoestisch onderzoek bedraagt 62,46 dB.

Bij reconstructie is de normering afhankelijk van de situatie voor het wijzigen. De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen bij wijzigingen op of aan een weg zijn vermeld in de artikelen 100, 100a en 100b en in onderstaande tabel weergegeven.

| Situatie | Grenswaarde [dB] |
|---|---|
| Heersende waarde <48 dB | 48 |
| Eerdere hogere waarde vastgesteld | Laagste van:<br>• Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)<br>• Hogere (vastgestelde) waarde |
| Nog te saneren saneringssituatie | 48 |
| Overige gevallen | Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB) |
| Maximale ontheffing | Grenswaarde +5 (met plafondwaarde 68 dB) |

Er is overigens pas sprake van een reconstructie[1] in de zin van de Wet geluidhinder bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (afgerond 1,5 dB) of meer bedraagt.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op en de wijziging aan de wegen zal toenemen met ten hoogste 0,96 dB. De toename bedraagt daarmee minder dan 2 dB waardoor voor geen van de wegen er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidnorm wordt daarmee niet volledig opgevuld zoals reclamant aanhaalt.

<u>Conclusie</u>
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.8.4 Opmerking 4

Reclamant geeft aan dat een verlaging van de maximum snelheid al een geweldige reductie van het geluid betekenen, zeker in combinatie met geluidsarm asfalt. Monnickendam is de enige woonkern naast de provinciale weg waar 80 km/uur mag worden gereden. In Oosthuizen, Edam, Broek in Waterland, Ilpendam en Watergang gelden wel snelheidsbeperkingen! Volgens de richtlijnen van de Wereldgezondheidsorganisatie zijn de hoge geluidswaarden waaraan reclamant wordt blootgesteld erg schadelijk (zie Bijlage 3).
Reclamant pleit daarom voor een verlaging van de maximum snelheid, zoals op stukken van de N235 en de N247, en voor gebruik van geluidsarm asfalt ter hoogte van Monnickendam zoals vermeld in het Ontwerp Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022 van de Provincie Noord-Holland.

Beantwoording
Het beoogde ruimtebeslag voor aanpassingen aan de Provincialeweg N247 is vastgelegd in de verbeelding en de regels van het PIP N247.

De maximale snelheid op een weg is geen ruimtelijk criterium dat in de regels en/of de verbeelding van het PIP N247 wordt vastgelegd. In het Voorlopig Wegontwerp N247 zijn geen snelheidsbeperkingen opgenomen voor de passage van de kern Monnickendam. De maximale huidige snelheid van 80 km/uur is ook van toepassing bij het Voorlopig Wegontwerp N247.

De provinciale weg N247 is ter hoogte van Monnickendam gelegen aan de westzijde van de bebouwde kom. Tussen de bebouwing en de weg is tevens de Zesstedenvaart gelegen. De provinciale weg zelf maakt geen onderdeel uit van de bebouwde kom. Deze situatie wijkt af, anders dan reclamant stelt, van die in Ilpendam en Broek in Waterland.
In Edam en Oosthuizen is de maximum snelheid op de N247 80 km/uur. In Edam is ter hoogte van de brug Edam en bijbehorende kruising met verkeersregelinstallatie in de bebouwde kom de snelheid teruggebracht naar 50 km/uur. Datzelfde geldt voor de bebouwde kom in Oosthuizen. Nu er ter hoogte van Monnickendam geen sprake is van een provinciale weg binnen de bebouwde kom is deze vergelijking van reclamant niet juist.

In het verleden is de snelheid op de N235 ter hoogte van Watergang verlaagd naar 60 km/uur. Het huidige beleid van de provincie Noord-Holland is echter dat snelheidsverlagingen op gebiedsontsluitingswegen in de regel niet meer plaatsvinden.

Het soort toe te passen verharding of asfaltmengsel op een weg is geen ruimtelijk criterium dat in de regels en/of de verbeelding van het PIP N247 wordt vastgelegd. In het Voorlopig Wegontwerp N247 is een standaard wegdektype SMA-NL-8B opgenomen en ook doorgerekend in het akoestisch onderzoek voor deze weg (bijlage 4 van het PIP N247).

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.8.5 Opmerking 5

Reclamant pleit wederom voor een geïntegreerde totaal oplossing voor de lange termijn, zowel in Broek in Waterland als bij Monnickendam, inclusief Bernhardbrug en hoogwaardig fietspad. Reclamant geeft aan dat als in Broek in Waterland voor een structurele oplossing wordt gekozen dat ook bij Monnickendam moet gebeuren. Hierbij haalt reclamant het idee voor de verdiepte ligging van de N247 ter hoogte van Monnickendam aan. Anders wordt het probleem van de slechte doorstroming alleen maar enkele kilometers verplaatst.

Beantwoording
Het Provinciaal Inpassingsplan N247 geeft de ruimtelijke kaders aan voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247. Daarbij is, zoals in de toelichting is beschreven, de inpassing van de mogelijke reconstructie van de provinciale weg in Broek in Waterland géén onderdeel van de huidige projectscope.

Een vergelijking tussen oplossingen in Broek in Waterland en Monnickendam zoals reclamant doet in de zienswijze is daardoor niet mogelijk. De keuze over de inpassing van de provinciale weg N247 door de kern Broek in Waterland moet nog worden gemaakt inclusief bijbehorende fysieke ruimte en financiën.

Het alternatief voor een verdiepte ligging van de provinciale weg N247 is door de provincie Noord-Holland als alternatief uitgewerkt en beoordeeld. Reclamant heeft van de provincie Noord-Holland deze beoordeling ontvangen en deze wordt niet herhaald bij deze zienswijze.

Het ontwerpen en realiseren van maatregelen aan de N247 is maatwerk die per locatie kan verschillen. De doorstromings-, verkeersveiligheids- en inpassingsproblematiek is immers per situatie verschillend.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.8.6 Opmerking 6

Reclamant geeft aan dat het uitgangspunt in programma Bereikbaarheid Waterland is dat de doorstroming en de verkeersveiligheid verbeteren maar dat de leefbaarheid en de natuur er niet op achteruit mogen gaan.

Reclamant geeft aan dat met de voorgestelde verdiepte aanleg van de N247 ter hoogte van Monnickendam de doorstroming, de verkeersveiligheid en de leefbaarheid worden gediend. Door verminderde uitstoot (geen stoplichten) verbetert de luchtkwaliteit terwijl het geasfalteerd oppervlak nauwelijks toeneemt.

In het Ontwerp PIP N247 dat nu voorligt worden het knelpunt Bernhardbrug in Monnickendam en de hoogwaardige fietsverbinding tussen Amsterdam en Edam-Volendam niet meegenomen. Met de door reclamant voorgestelde verdiepte ligging met toekomstgerichte alternatieve voorstellen worden overlast en kosten over een lange termijn beperkt terwijl deze beide omissies wel worden meegenomen.

Met alle suggesties en voorstellen in deze zienswijze wil reclamant het signaal afgeven dat de kwaliteit van de leefomgeving nu en in de toekomst belangrijk wordt gevonden. Aan zo'n structurele oplossing tot in de verre toekomst hangt natuurlijk wel een prijskaartje. Maar wat in Broek in Waterland mogelijk is moet ook bij Monnickendam mogelijk zijn.

Beantwoording
De uitgangspunten van het Programma Bereikbaarheid Waterland is dat de doorstroming en de verkeersveiligheid verbeteren maar dat de leefbaarheid en de natuur er niet op achteruit mogen gaan. Dit uitgangspunt is uitgewerkt in het Voorlopig Wegontwerp N247 en vastgelegd in het PIP N247.
Dit betekent ondermeer dat er niet wordt ingezet op meer rijbanen (meer asfalt om meer verkeer af te wikkelen) maar dat binnen het wegprofiel de verkeersveiligheid wordt vergroot en de doorstroming verbeterd. Tevens is optimalisatie van kruispunten door het aanbrengen van extra opstelstroken wel toegestaan.

Daarbij zijn voor het Voorlopig Wegontwerp en het Provinciaal Inpassingsplan N247 onderzoeken uitgevoerd om de impact te onderzoeken. Uit die onderzoeken volgt dat het ontwerp voldoet aan vigerende wet- en regelgeving en daardoor uitvoerbaar is.

De studie naar het snelfietspad, met bijbehorende informatiebijeenkomsten, is nog in uitvoering. De uitkomsten van de studie zullen indien noodzakelijk worden uitgewerkt in aparte ruimtelijke plannen met bijbehorende onderzoeken, maar is geen onderdeel van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

Omdat er voor de mogelijke oplossing in Broek in Waterland nog geen keuze is gemaakt over de scope en ook de bijbehorende budgetten niet zijn vastgelegd kan deze inpassing niet worden meegenomen in het Provinciaal Inpassingsplan N247. Een vergelijking tussen mogelijke oplossingen in Broek in Waterland is daarom ook niet mogelijk.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.8.7 Opmerking 7

Reclamant wil graag weten waarom de Crisis- en Herstelwet op het PIP N247 van toepassing is verklaard.

Beantwoording
Zoals beschreven in paragraaf 1.4 van de toelichting van het Provinciaal Inpassingsplan N247 is de realisatie van de maatregelen aan de N247 een infrastructureel project als bedoeld in bijlage I van de Crisis- en herstelwet (categorie 2. gebiedsontwikkeling en werken van provinciaal of nationaal belang, categorie 2.1. ontwikkeling en verwezenlijking van werken en gebieden krachtens afdeling 3.5 Wro (inpassingsplannen van provincie en rijk).

Nu de infrastructurele aanpassingen met een Provinciaal Inpassingsplan (afdeling 3.5 Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden vastgelegd valt dit plan onder de Crisis en herstelwet (Chw). Dat heeft als gevolg dat er afwijkende termijnen gelden met betrekking tot de te volgend procedures. Meer hierover is te vinden op www.overheid.nl of www.raadvanstate.nl.

Conclusie
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

# 3 Ambtshalve wijzigingen

In het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 zijn voor een aantal onderwerpen p.m. punten opgenomen. Deze onderwerpen worden in dit hoofdstuk behandeld en toegelicht. Waar nodig wordt een verwijzing gemaakt naar de aangepaste teksten in het PIP N247 en de bijbehorende bijlagen van dit inpassingsplan.

## 3.1 Compensatie weidevogelleefgebied

De provincie Noord-Holland heeft op basis van de berekende natuurcompensatie uit paragraaf 5.9.3 afgestemd met de natuur beherende instantie Staatsbosbeheer. Op basis van die afstemmen luidt de tekst in deze paragraaf als volgt:

Compensatie

Bij de berekening van de compensatie wordt uitgegaan van de huidige situatie en wordt gekeken naar de impact van de maatregelen aan de N247 op het weidevogelleefgebied en het NNN-gebied. Omdat er geen extra verkeer mogelijk wordt gemaakt betreft het sec de ruimtelijke aantasting van bestaand weidevogelleefgebied en NNN-gebied. Op basis van de kaartbeelden uit de Provinciale Verordening Ruimte (d.d. 1 mei 2018) is de impact van het wegontwerp van de N247 berekend op zowel het weidevogelleefgebied en het NNN-gebied.

Op grond van de geïnventariseerde verstoring wordt in deze paragraaf verwoord op welke wijze de provincie Noord-Holland het verlies of de verstoring van weidevogelbroedgebied kan compenseren. Om te komen tot een compensatie zijn gesprekken gevoerd met regionale partijen over mogelijkheden voor compensatie in de omgeving van de ingreep. Gelet op het ruimtegebruik binnen de provincie Noord-Holland is er fysiek geen mogelijkheid om nieuwe weidevogelleefgebieden te realiseren. Daarom is gekeken of er ook inrichtingsmaatregelen mogelijk waren in het gebied die bij zouden dragen aan het in stand houden van de weidevogels. Gedacht werd hierbij aan:

- het aanleggen van plas-drasmogelijkheden of het kappen van bosschages. Deze inrichtingsmaatregelen zijn mogelijk rondom Het Schouw en zijn ook uitgewerkt in het Natuur- en Landschapsplan N247 (zie Bijlage 16).
- de natuurcompensatie verder uit te laten voeren door een natuur beherende organisatie in het gebied Waterland.

De fysieke compensatie bij de uitvoering van de maatregelen aan de N247 inrichtingsmaatregelen worden getroffen om aan de zuidoostzijde van Het Schouw een plas-dras gebied aan te leggen ter plaatse van het te verwijderen bos. Deze plas- draspercelen zijn bedoeld om extra foerageermogelijkheden te bieden voor weidevogels.

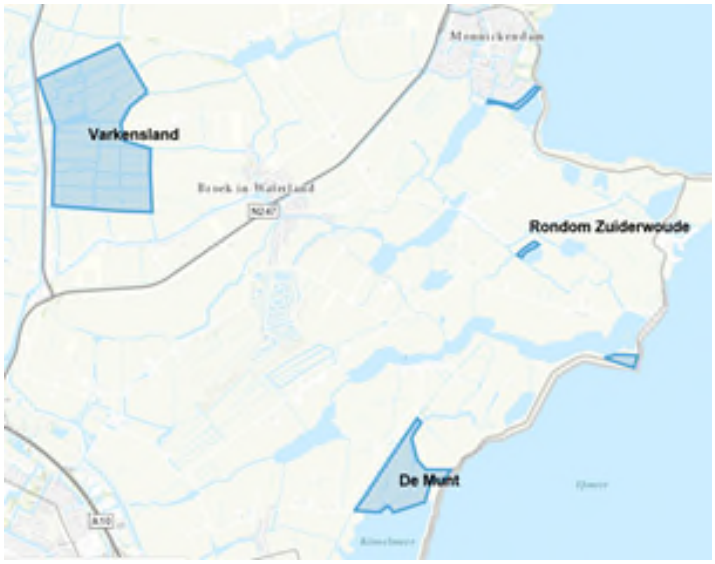
De natuurcompensatie is als volgt berekend:

- Aantasting NNN-gebied in totaal 580 $m^2$ = waarbij voor 1 hectare de beheerkosten prijspeil 2014 € 15.000,00 bedraagt + 20% (uitvoeringskosten bij financiële compensatie) = € 18.000,00. Daarbij is ook de grondverwerving van 580 $m^2$ aan te kopen grond meegenomen;
- Aantasting Weidevogelleefgebied in totaal 150.064 $m^2$ = afgerond 15 hectare x €15.953,00 (30 jaar beheerkosten, prijspeil 2014) + 20% (uitvoeringskosten bij financiële compensatie) = € 287.154,00.

De natuurcompensatie komt daarmee op totaal € 305.000,00.

Dit bedrag wordt door de provincie Noord-Holland ter beschikking gesteld aan Staatsbosbeheer voor de uitvoering van het kwalitatieve compensatieplan. Met dit compensatieplan wordt bijgedragen aan de pitrusbestrijding ten behoeve van het weidevogelleefgebied in Waterland.

In weidevogelleefgebieden is de grootschalige aanwezigheid van pitrus een probleem. Weidevogelleefgebied met veel pitrus is weinig geschikt als broed- en opgroeihabitat voor weidevogels vanwege een te hoge en te dichte vegetatiestructuur. Met het uitvoeren van het kwalitatieve compensatieplan wordt een herstelslag ingezet in Waterland. Daarom is ervoor gekozen om de natuurcompensatie in te zeten op de pitrusbestrijding met inrichtings- en verbeteringsmaatregelen in de weidevogelleefgebieden tevens onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) in De Munt en Varkensland (zie figuur 5.9 hieronder).




Figuur 5.9: Maatregelenkaart pitrusbestrijding

## 3.2 Aangepaste onderzoeken

- Bijlage 5 Natuurtoets

In dit onderzoeksrapport zijn de laatste veldonderzoeken rondom de primaire waterkering tussen Purmer Ee en Monnickendammergat opgenomen. Daardoor zijn de p.m. onderwerpen in de oude versie van dit onderzoek niet meer aanwezig.

Bovendien leidt dit complete onderzoek ook tot het vervallen van de p.m. punten in paragraaf 5.9.2 en 5.9.3 van de toelichting van het Provinciaal Inpassingsplan N247 voor zover deze betrekking hebben op de veldonderzoeken rondom de primaire waterkering tussen Purmer Ee en Monnickendammergat.

## 3.3 Ruimtebeslag N247 in relatie tot grondverwerving

Uitgangspunt van het Provinciaal Inpassingsplan N247 is dat de provincie Noord-Holland minnelijk met alle grondeigenaren tot overeenstemming kan komen over het gebruik van de gronden voor uitvoering van de maatregelen aan de N247.

De provincie wil echter indien er geen minnelijke overeenstemming kan worden bereikt wel een formeel-juridische correct kader hebben om over te kunnen gaan tot de formele onteigeningsprocedure.

Voor die onteigening is niet alleen de impact van het nieuwe wegontwerp voor de N247 relevant maar ook de bijbehorende voorzieningen zoals watergangen en taluds. Voor de mogelijke onteigening is daarom nog kritisch gekeken naar het ruimtebeslag van het wegontwerp N247 en de bestemmingen en plangrens van het Provinciaal Inpassingsplan N247. Dat heeft geleid tot de volgende aanpassingen:

1. De kanteldijk in de Monnikmeer kan als agrarisch gebied worden gebruikt maar wordt binnen het plangebied van het PIP N247 opgenomen en bestemd als ‘Verkeer - 1’. De kanteldijk is noodzakelijk bij de aanpassingen van de N247 en parallelweg op deze locatie. Zonder deze voorziening loopt het achtergelegen weidegebied onder water;
2. De bermsloten als begrenzing van het wegontwerp zijn noodzakelijk vanuit de wegaanpassing en het watersysteem. Deze worden in zijn geheel als ‘Verkeer - 1’ bestemd, daarmee wordt de helft van deze watergang niet meer als ‘Agrarisch’ bestemd zoals opgenomen in het ontwerp PIP N247 maar als ‘Verkeer - 1’;
3. Ter hoogte van Kaasboerderij Irenehoeve (Hoogedijk 1) betekent de aanleg van het fietspad Katwoude dat een strook grond aan de westzijde van dit bouwperceel benodigd is voor de aanleg van het fietspad. De verbeelding van het ontwerp PIP is nog een keer gecontroleerd op het ruimtebeslag van het fietspad inclusief de mogelijkheid van hemelwaterafvoer. Daaruit is gekomen dat de verbeelding ter plaatse van de Hoogedijk aangepast moet worden;
4. Bij het nieuwe fietspad aan de oostzijde van de N247 langs het perceel Jaagweg 1 wordt ook aan de noordzijde ook de watergang, talud en kanteldijk meegebogen. Op deze wijze is er minder grond benodigd van het naastgelegen agrarische perceel. Hierdoor vindt er tevens een besparing plaats op de kosten voor het beheer en onderhoud.
5. Door de aanpassingen op de N247 zelf wordt ter hoogte van de woning Molenkade 2 de provinciale weg voorzien van een busbaan met een verhoogde rijbaanscheiding tussen busbaan en rijbaan. Door de nieuwe indeling van de provinciale weg is het dan niet meer mogelijk om de N247 op te draaien vanaf de huidige opstelplaats voor de voertuigen. Een kavelpad wordt aangelegd zodat de woning bereikbaar blijft voor bewoners. De verbeelding van het ontwerp PIP is nog een keer gecontroleerd op het ruimtebeslag van het kavelpad. Op basis van dit ruimtebeslag uit het Voorlopig Wegontwerp is de begrenzing van de bestemming ‘Verkeer – 2’ met de functieaanduiding ‘ontsluiting’ (os) aangepast.

# 4 Overzicht van de aanpassingen

**Toelichting**

1. In paragraaf 5.9.2. en 5.9.3. wordt de toelichting aangepast aan de hand van het aangevulde natuuronderzoek (bijlage 5). De eerder beschreven p.m. onderwerpen worden ingevuld op basis van het uitgevoerde natuuronderzoek.
2. In paragraaf 5.9.3. wordt de toelichting van het inpassingsplan uitgebreid aan de hand van de gemaakte afspraken over natuurcompensatie.
3. In paragraaf 7.1. wordt de economische uitvoerbaarheid aangepast op basis van de financiële bijlage behorende bij de vaststelling van het PIP N247.

**Bijlagen bij de Toelichting**

Bijlage 5:

De update van het natuuronderzoek wordt als bijlage 5 toegevoegd. Het oude onderzoek wordt daardoor in zijn geheel vervangen.

**Regels**

1. Artikel 3.1 wordt aangevuld met een sublid j dat luidt:
   j. kanteldijk ten behoeve van het waterpeilbeheer van de agrarische gronden;
   de onderliggende leden worden vernummerd.
2. Artikel 21.1 wordt aangepast en luidt als volgt:
   “De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen, primair bestemd voor de waterkering en de waterbeheersing.”

**Verbeelding**

1. Ten noorden van het perceel Jaagweg 1 wordt de bestemming ‘Verkeer’ en ‘Agrarisch’ afgestemd op de uitbuiging van het fietspad richting de N247 toe. De impact van de berm en watergang wordt kleiner zodat het agrarisch perceel groter kan worden.
2. Fietspad Katwoude tussen de Nieuwendam en de Wagenweg is onderdeel van het Voorlopig Wegontwerp N247. Dit wegontwerp bestaat ook uit een bermsloot tussen fietspad en agrarische percelen. Omdat het water onderdeel is van het wegontwerp en wegsysteem wordt de watergang inclusief taluds bestemd als ‘Verkeer -1’. De huidige, voor de helft van de watergang en oostelijk talud, opgenomen bestemming ‘Agrarisch’ wordt aangepast naar ‘Verkeer – 1’.
3. Rondom het perceel Hoogedijk 1 is het ruimtebeslag voor fietspad en hemelwaterafvoer opgenomen in het Provinciaal Inpassingsplan N247. Daarbij wordt de herinrichting van het bedrijfsperceel niet onmogelijk gemaakt.
4. In het Voorlopig Wegontwerp is gelet op het hoogteverschil in de Monnikmeer (voormalige droogmakerij) een kanteldijk opgenomen om ervoor te zorgen dat de achterliggende weilanden niet onder water komen te staan. De kanteldijk is daarmee onderdeel van het wegontwerp en wegsysteem en wordt bestemd als ‘Verkeer – 1’. De begrenzing en de bestemming in het Provinciaal Inpassingsplan N247 wordt aangepast.
5. Het kavelpad Molenkade 2 wordt in overleg met betrokken grondeigenaren gerealiseerd. Het maximaal ruimtebeslag voor het kavelpad is opgenomen in de verbeelding van het Provinciaal Inpassingsplan N247. Op basis van het ruimtebeslag uit het Voorlopig Wegontwerp is de begrenzing van de bestemming ‘Verkeer – 2’ met de functieaanduiding ‘ontsluiting’ (os) aangepast.

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 20 41 73 25
E. reinier.vantrigt@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2017**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Provinciaal Inpassingsplan N247, Regels

Provincie Noord-Holland

*ter vaststellinig*

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **Hoofdstuk 1** | **Inleidende regels** | **3** |
| Artikel 1 | Begrippen | 3 |
| Artikel 2 | Wijze van meten | 9 |
| **Hoofdstuk 2** | **Bestemmingsregels** | **11** |
| Artikel 3 | Agrarisch | 11 |
| Artikel 4 | Agrarisch met waarden - Droogmakerij | 13 |
| Artikel 5 | Bedrijf | 15 |
| Artikel 6 | Bedrijf - Gemaal | 17 |
| Artikel 7 | Groen | 18 |
| Artikel 8 | Maatschappelijk - Begraafplaats | 19 |
| Artikel 9 | Natuur | 20 |
| Artikel 10 | Verkeer - 1 | 22 |
| Artikel 11 | Verkeer - 2 | 23 |
| Artikel 12 | Leiding - Leidingstrook | 24 |
| Artikel 13 | Leiding - Riool | 25 |
| Artikel 14 | Leiding - Water | 27 |
| Artikel 15 | Waarde - Aardkundig | 29 |
| Artikel 16 | Waarde - Archeologie - 1 | 30 |
| Artikel 17 | Waarde - Archeologie - 2 | 32 |
| Artikel 18 | Waarde - Archeologie - 3 | 34 |
| Artikel 19 | Waarde - Archeologie - 4 | 36 |
| Artikel 20 | Waarde - Archeologie - 5 | 38 |
| Artikel 21 | Waterstaat - Waterkering | 40 |
| **Hoofdstuk 3** | **Algemene regels** | **41** |
| Artikel 22 | Anti-dubbeltelregel | 41 |
| Artikel 23 | Algemene gebruiksregels | 42 |
| Artikel 24 | Algemene afwijkingsregels | 43 |
| Artikel 25 | Algemene wijzigingsregels | 44 |
| Artikel 26 | Overige regels | 45 |
| **Hoofdstuk 4** | **Overgangs- en slotregels** | **46** |
| Artikel 27 | Overgangsrecht | 46 |
| Artikel 28 | Slotregel | 47 |
| **Bijlagen bij de regels** | | **48** |
| **Bijlage 1** | **Staat van Bedrijfsactiviteiten** | |
| **Bijlage 2** | **Veenpoldergebieden** | |
| **Bijlage 3** | **Lijst met kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten** | |

# Hoofdstuk 1 Inleidende regels

## Artikel 1 Begrippen

### 1.1 plan:

het inpassingsplan N247 van de provincie Noord-Holland;

### 1.2 inpassingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.9927.IPN2472017-ON01 met de bijbehorende regels;

### 1.3 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar, ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

### 1.4 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

### 1.5 agrarisch bedrijf:

een bedrijf, gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen en/of het houden van dieren, nader te onderscheiden in:

a. akker- en vollegrondstuinbouw: de teelt van gewassen op open grond, daaronder niet begrepen bosbouw, sier- en fruitteelt;
b. grondgebonden veehouderij: het houden van melk- en ander vee (nagenoeg) geheel op open grond;
c. intensieve veehouderij: de teelt van slacht-, fok-, leg- of pelsdieren in gebouwen en (nagenoeg) zonder weidegang, waarbij de teelt niet afhankelijk is van de agrarische grond als productiemiddel;
d. glastuinbouw: de teelt van gewassen (nagenoeg) geheel met behulp van kassen;
e. sierteelt: de teelt van siergewassen al dan niet met behulp van kassen en al dan niet gecombineerd met de handel in boomkwekerijgewassen en vaste planten;
f. fruitteelt: de teelt van fruit op open grond;
g. bollenteelt: de teelt van bloembollen in samenhang met de teelt van bolbloemen;
h. bosbouw: de teelt van bomen vanwege de houtproductie;
i. intensieve kwekerij: de teelt van gewassen of dieren (anders dan bij wijze van intensieve veehouderij) (nagenoeg) zonder gebruik te maken van daglicht;
j. boomkwekerij: de teelt van bomen al dan niet gecombineerd met de verhandeling daarvan;
k. paardenfokkerij: het fokken, trainen en verzorgen van paarden.

### 1.6 archeologisch waardevol terrein:

een terrein waarin zich voorwerpen en/of bewoningssporen van vroegere samenlevingen bevinden;

### 1.7 bebouwing:

één of meer gebouwen en of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

### 1.8 bedrijf:

het bedrijfsmatig (industrieel) vervaardigen, bewerken of herstellen van goederen;

### 1.9 bedrijfsgebouw:

een gebouw dat dient voor de uitoefening van een bedrijf;

### 1.10 bedrijfs- of dienstwoning:

een woning in of bij een gebouw of op een terrein, die slechts is bestemd voor bewoning door (het huishouden van) een persoon, wiens huisvesting daar noodzakelijk is, gelet op de bestemming van het gebouw of het terrein;

### 1.11 beroepsuitoefening aan huis:

het kleinschalig uitoefenen van een vrij en zelfstandig beroep of het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, educatief, kunstzinnig en/of technisch dienstverlenend gebied of daarmee gelijk te stellen activiteiten, niet zijnde detailhandel anders dan productiegebonden detailhandel en prostitutie, waarbij de woning in hoofdzaak haar woonfunctie behoudt;

### 1.12 bestaand:

ten aanzien van de bij of krachtens de Woningwet aanwezige bouwwerken en de werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden, en het overige gebruik:

- bestaand ten tijde van het inwerkingtreden van het inpassingsplan;

### 1.13 bestaande wegen:

wegen die ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerp inpassingsplan N247 in gebruik zijn;

### 1.14 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

### 1.15 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

### 1.16 bevoegd gezag:

bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

### 1.17 bijgebouw:

een vrijstaand gebouw dat in functioneel opzicht ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw;

### 1.18 boog- en gaaskassen:

al dan niet verplaatsbare constructies, geen gebouwen zijnde, overtrokken met lichtdoorlatend materiaal anders dan glas, ten behoeve van de teelt van tuinbouwgewassen, fruit of siergewassen, met een hoogte van 3,00 meter of minder;

### 1.19 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

### 1.20 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

### 1.21 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

### 1.22 bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel;

### 1.23 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

### 1.24 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect, met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

### 1.25 cultuurgrond:

grasland, akkerbouw- en tuinbouwgronden, die hobbymatig in gebruik zijn en niet worden gebruikt ten behoeve van een agrarische bedrijfsvoering;

### 1.26 cultuurhistorische waarden:

a. de waarden van een terrein waarin zich voorwerpen of bewoningssporen van vroegere samenlevingen bevinden;
b. de aan een bouwwerk of gebied toegekende waarde in verband met ouderdom en gaafheid;

### 1.27 dagrecreatie:

activiteiten gericht op ontspanning in de vrije tijd zoals sport en spel, natuurbeleving, amusement en uitstapjes, die uitsluitend plaatsvinden binnen een tijdsbestek van een dag, zonder overnachting;

### 1.28 erf:

al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een woonhuis of een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw;

### 1.29 extensief dagrecreatief medegebruik:

een extensief dagrecreatief medegebruik van gronden dat ondergeschikt is aan de functie van de bestemming waarbinnen dit recreatieve gebruik is toegestaan, zoals wandelen, fietsen, paardrijden, kanoën, rustpunten, vissteigers, picknickplaatsen, of naar de aard daarmee gelijk te stellen vormen van medegebruik;

### 1.30 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

### 1.31 kantoor:

voorzieningen gericht op het verlenen van diensten, al dan niet met ondergeschikte baliefunctie, op administratief, architectonisch, kunstzinnig, juridisch of een daarmee naar aard gelijk te stellen gebied;

### 1.32 kas:

een gebouw, waaronder begrepen permanente boog-, rol- en gaaskassen dan wel naar de aard daarmee vergelijkbaar bouwwerken, niet zijnde tunnelkassen of naar de aard daarmee vergelijkbaar bouwwerken, waarvan de wanden en het dak geheel of grotendeels bestaan uit glas of ander lichtdoorlatend materiaal, dienend tot het kweken van groenten, vruchten, bloemen of planten;

### 1.33 kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten:

de in Bijlage 4 genoemde bedrijvigheid, dan wel naar de aard en de invloed op de omgeving daarmee gelijk te stellen bedrijvigheid, met inbegrip van productiegebonden detailhandel, die door haar beperkte omvang in of bij een woonhuis met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend;

### 1.34 kleinschalige duurzame energiewinning:

energie die gewonnen wordt uit kleinschalige perceelsgebonden bronnen, niet zijnde windmolens/-turbines, waarbij weinig tot geen schadelijke milieueffecten optreden bij winning en omzetting en die in onuitputtelijke hoeveelheden beschikbaar is, zoals zon, wind, water, biomassa, aard- en omgevingswarmte;

### 1.35 kleinschalige natuurontwikkeling:

de aanleg van rietlandjes, schraallanden, moerasjes en open water anders dan bij wijze van inrichting van particuliere tuinen/terreinen bij woningen en andere niet-agrarische functies;

### 1.36 kunstwerk:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, ten behoeve van civieltechnische en/of infrastructurele doeleinden, zoals een brug, een dam, een duiker, een tunnel, een via- of aquaduct of een sluis, dan wel een daarmee gelijk te stellen voorziening;

### 1.37 landhoofd:

het punt waar een brug fysiek verbonden is met de waterkant;

### 1.38 landschapswaarde:

de aan een gebied toegekende waarde, wat betreft het waarneembare deel van het aardoppervlak, welke waarde wordt bepaald door de herkenbaarheid en identiteit van de onderlinge samenhang en beïnvloeding van niet-levende en levende natuur;

### 1.39 natuurlijke waarden:

de aan een gebied toegekende waarden in verband met de geologische, bodemkundige en biologische elementen voorkomende in dat gebied. Onderdeel van de natuurlijke waarden vormt steeds een beoordeling van de soortbescherming op basis van de Wet natuurbescherming;

### 1.40 nutsvoorzieningen:

voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreduceerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

### 1.41 ontsluitingswegen:

wegen die van de weg af gelegen bebouwde percelen op een doorgaande weg ontsluiten;

### 1.42 paardrijbak:

een buitenrijbaan ten behoeve van paardrijdactiviteiten, voorzien van een zandbed en al dan niet voorzien van een omheining, zonder licht- en geluidsinstallaties;

### 1.43 peil:

a. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de hoofdweg ter plaatse van die hoofdtoegang;
b. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
c. voor een bouwwerk op een kunstwerk, de bovenkant van het kunstwerk;
d. indien in of op het water wordt gebouwd: het zomerwaterpeil;
e. in overige gevallen:
    1. de hoogte van het aansluitend afgewerkte maaiveld;

### 1.44 rustpunt:

een plek bij een particulier of een agrariër waar passerende wandelaars en fietsers op het erf kunnen pauzeren en op verhaal kunnen komen, in combinatie met een picknickplaats met voorzieningen, zoals een picknicktafel, het verstrekken van lichte versnaperingen, informatie en het bieden van reparatiemogelijkheden voor fietsen;

### 1.45 seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht; onder een seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een parenclub of prostitutiebedrijf, al dan niet in combinatie met elkaar;

### 1.46 silo:

een bouwwerk ten behoeve van opslagdoeleinden, zoals een mestsilo, een sleufsilo, een torensilo of een voedersilo;

### 1.47 staat van bedrijfsactiviteiten:

de Staat van Bedrijfsactiviteiten (Bijlage 1) die van deze regels deel uitmaakt.

### 1.48 straatprostitutie:

het op of aan de weg of op een andere voor publiek toegankelijke plaats door handelingen, houding, woord, gebaar of op andere wijze passanten tot prostitutie te bewegen, uit te nodigen dan wel aan te lokken;

### 1.49 straatmeubilair:

de op of bij de weg behorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals: verkeerstekens, wegbebakeningen, bewegwijzeringen, verlichting, halte-aanduidingen, parkeerregulerende constructies, roadbarriers, afvalinzamelsystemen, brandkranen, informatie- en reclameobjecten, rijwielstandaards, papier- en plantenbakken, zitbanken, communicatievoorzieningen, beeldende kunst, gedenktekens, speelvoorzieningen, abri's e.d.;

### 1.50 veehouderij:

agrarisch grondgebruik op de wijze van het houden van vee, niet zijnde akker- en vollegrondstuinbouw, fruitteelt, sierteelt en bollenteelt, glastuinbouw, houtteelt, bosbouw, intensieve kwekerij en intensieve veehouderij;

### 1.51 voorzieningen voor waterbeheer:

al het oppervlaktewater zoals sloten, greppels en andere waterlopen, ook als deze incidenteel of structureel droogvallen, alsmede voorzieningen die nodig zijn ten behoeve van een goede wateraanvoer, waterafvoer, waterberging, hemelwaterinfiltratie en waterkwaliteit. Hierbij kan gedacht worden aan bruggen, duikers, stuwen, infiltratievoorzieningen, oeververbindingen, gemalen, steigers en dergelijke;

### 1.52 weg:

alle voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande wegen, daaronder begrepen de bijbehorende kunstwerken en de tot de weg behorende bermen en zijkanten;

### 1.53 woonschip:

een zich in het water bevindend, hoofdzakelijk niet voor varen maar voor wonen bedoeld object, waaronder tevens een woonark, een casco en naar de aard daarmee gelijk te stellen object wordt verstaan.

# Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

## 2.1 de goothoogte van een bouwwerk:

a. vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, dan wel de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;
b. in afwijking van het bepaalde onder a geldt dat wanneer zich op enige zijde van een gebouw één of meer dakkapellen bevinden waarvan de gezamenlijke breedte meer bedraagt dan 50% van de gevelbreedte, de goothoogte van de dakkapel als goothoogte wordt aangemerkt;

## 2.2 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen. De inhoud van een bouwwerk wordt berekend exclusief ondergrondse ruimtes, zoals een kelderruimte;

## 2.3 de bouwhoogte van een bouwwerk:

a. vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;
b. in afwijking van het bepaalde onder a. geldt voor balkon- en dakterrashekken: het hoogste punt tussen het balkon- respectievelijk het dakterrashek en de bovenkant van het dak;

## 2.4 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

## 2.5 de breedte / diepte van een gebouw:

tussen (de lijnen, getrokken door) de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren);

## 2.6 de diepte van een aanleggelegenheid:

vanaf de waterkant tot het einde van de aanleggelegenheid;

## 2.7 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

## 2.8 de gezamenlijke bruto vloeroppervlakte:

tussen de binnenwerkse gevelvlakken en scheidingsmuren van alle ruimten die bij het meten worden betrokken;

## 2.9 de afstand tot de weg:

vanaf enig punt van een bouwwerk tot de rand van de wegberm aan de zijde van de weg.

## 2.10 vloeroppervlakte:

de gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580.

## 2.11 uitzondering meetwijze:

Bij toepassing van het bepaalde in het plan ten aanzien van het bouwen binnen bouwvlakken of bestemmingsvlakken, worden afwijkingen ten gevolge van meetverschillen buiten beschouwing gelaten, mits dat meetverschil, mede gelet op de aard en omvang van hierdoor toegelaten of toe te laten (bouw)werken of werkzaamheden, als van zeer beperkte betekenis moet worden aangemerkt.

# Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

## Artikel 3 Agrarisch

### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het agrarisch grondgebruik uitsluitend op de wijze van veehouderij;
b. cultuurgrond;
c. kleinschalige natuurontwikkeling;

met daaraan ondergeschikt:

d. nutsvoorzieningen;
e. extensief dagrecreatief medegebruik;
f. kleinschalige duurzame energiewinning;
g. ontsluitingswegen en agrarische kavelpaden;
h. openbare fiets- en wandelpaden;
i. sloten, vaarten, en daarmee gelijk te stellen waterlopen;
j. kanteldijk ten behoeve van het waterpeilbeheer van de agrarische gronden;
k. stallingsruimte voor fietsen;
l. andere bouwwerken.

### 3.2 Bouwregels

Deze bouwregels zijn eveneens van toepassing voor functies die na afwijken van de gebruiksregels binnen de bestemming zijn toegelaten.

3.2.1 Gebouwen en overkappingen

a. Gebouwen en overkappingen zijn niet toegestaan.

3.2.2 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken geldt:

a. mest-, voeder- en sleufsilo's, platen en mestbassins worden uitsluitend gebouwd, ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak';
    1. de bouwhoogte van een mestsilo of een mestbassin bedraagt ten hoogste 5,00 m, exclusief afdekking;
    2. de bouwhoogte van voedersilo's bedraagt ten hoogste 10,00 m;
b. er worden geen andere bouwwerken ten behoeve van de opwekking van windenergie, paardrijbakken, zwembaden en tennisbanen gebouwd;
c. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt ten hoogste 1,00 m;
d. de bouwhoogte van palen en masten bedraagt ten hoogste 7,00 m;
e. de bouwhoogte van overige andere bouwwerken bedraagt binnen het bouwvlak ten hoogste 5,00 m;
f. de bouwhoogte van overige andere bouwwerken bedraagt buiten het bouwvlak ten hoogste 1,50 m;
g. de plaatsing van tijdelijke boog- en gaaskassen is niet toegestaan.

### 3.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

3.3.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist:

a. het deels of geheel dempen, het verbreden, en/of vergraven van waterlopen;

b. het scheuren van grasland ten behoeve van de teelt van ruwvoedergewassen ter voorziening in de eigen bedrijfsbehoefte;
c. het ophogen en afgraven van gronden;
d. het aanleggen van voorzieningen ten behoeve van het extensief dagrecreatief medegebruik.

3.3.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in 3.3.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden welke:

a. het normale onderhoud, een doelmatige agrarische bedrijfsvoering en/of het normaal agrarisch gebruik betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan.

3.3.3 Toetsingscriteria voor 3.6.1 onder a tot en met e

a. De omgevingsvergunning wordt slechts verleend mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische waarden van het open landschap.
b. De omgevingsvergunning bedoeld onder 3.3.1 onder a wordt daarbij slechts verleend mits de karakteristieke verkavelingspatronen, dat is de strokenverkaveling in het veenpolderlandschap en de rationele verkaveling in de droogmakerijen, niet onevenredig worden aangetast.
c. De omgevingsvergunning bedoeld onder 3.3.1 onder b wordt niet verleend in de veenpoldergebieden, zoals weergegeven in Bijlage 2.

3.3.4 Toetsingscriteria voor 3.6.1 onder e

De omgevingsvergunning wordt slechts verleend mits:

a. de bouwtechnische kwaliteit dusdanig slecht is dat hergebruik in alle redelijkheid niet mogelijk is;
b. het delen van een stolp betreft die op zichzelf niet karakteristiek zijn en waarbij door verwijdering daarvan de karakteristieke hoofdvorm van de stolp niet onevenredig wordt aangetast.

# Artikel 4 Agrarisch met waarden - Droogmakerij

## 4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Agrarisch met waarden - Droogmakerij' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het uitoefenen van een agrarisch (deeltijd)bedrijf zoals genoemd in artikel 1.5 sub a, b en k;
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen zoals (ontsluitings)wegen, groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen, water en (aanlandingsplekken van) bruggen;

alsmede voor:

c. de in tabel 3.1 genoemde nevenfuncties, met dien verstande dat binnen het bouwvlak in voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien;
d. behoud, versterking en ontwikkeling van landschaps- en natuurwaarden;

Tabel 3.1 Toegestane nevenfuncties

| **nevenfunctie** | **Buiten bouwvlak** |
|---|---|
| wandel- of fietspaden over het boerenland | * |
| extensieve sport- en spelvormen op het boerenland (zoals boerengolf) | * |

* = toegestaan

## 4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemene bouwregels

Op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming alleen bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd.

4.2.2 Bouwregels ten behoeve van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, geldt het volgende:

a. de hoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt ten hoogste 1 m bedragen.

## 4.3 Specifieke gebruiksregels

Het is niet toegestaan gronden en of bouwwerken te gebruiken of te laten gebruiken voor de teelt van ruwvoeder voor meer dan 10% van de gronden behorende bij een in het plangebied gelegen bedrijf waarbij de gronden in gebruik zijn en de teelt bedoeld is voor de eigen bedrijfsvoering. Dit betreft zowel gronden die in eigendom zijn als gronden die langdurig via huur of pacht deel uitmaken van het bedrijf.

## 4.4 Afwijken van de gebruiksregels

4.4.1 Ten behoeve van de teelt van ruwvoeder

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 4.3 ten behoeve van het verruimen van het percentage van de bij het agrarisch bedrijf in gebruik zijnde gronden, met inachtneming van het volgende:

a. het percentage van de bij het agrarisch bedrijf in gebruik zijnde gronden ten behoeve van ruwvoederteelt mag met ten hoogste 10% worden verruimd;
b. de in gebruik zijnde gronden behoren tot een in het plangebied gelegen agrarisch bedrijf;
c. de ruwvoederteelt is uitsluitend bedoeld voor de eigen agrarische bedrijfsvoering;
d. de landschaps- en natuurwaarden als benoemd in 4.1 onder d mogen niet onenvenredig aangetast worden.

## 4.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

4.5.1 Aanlegverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in deze gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, voor zover geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het ontginnen, bodemverlagen, afgraven, ophogen of egaliseren van de bodem;
b. het aanleggen of verharden van wegen, paden (niet zijnde kavelpaden) of parkeergelegenheid en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
c. het aanleggen van dijken of andere taluds of het vergraven of ontgraven van reeds aanwezige dijken of taluds;
d. het aanbrengen van boven- of ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
e. het beplanten of bijplanten van gronden met houtgewassen, ter plaatse waar de gronden op het tijdstip van het van kracht worden van het plan niet of gedeeltelijk reeds met legale houtgewassen waren beplant, met dien verstande dat hieronder niet wordt verstaan het aanleggen van windsingels binnen 15 m van of aansluitend op agrarisch bouwvlakken;
f. het verwijderen, kappen of rooien van bomen of andere opgaande beplanting alsmede het verwijderen van oevervegetaties;
g. het aanleggen van waterlopen of het vergraven, verruimen of dempen van aanwezige waterlopen;
h. het aanleggen of aanbrengen van oeverbeschoeiingen, kaden of aanlegplaatsen.

4.5.2 Uitzonderingen op aanlegverbod

Het verbod als bedoeld in lid 4.5.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

a. worden aangelegd of uitgevoerd binnen bouwvlakken;
b. normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming betreffen;
c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
d. reeds mogen worden uitgevoerd krachtens een verleende vergunning.

4.5.3 Voorwaarde voor een omgevingsvergunning

De werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 4.5.1 zijn slechts toelaatbaar, indien daardoor de landschaps- en natuurwaarden als benoemd in 4.1 onder d niet onenvenredig worden of kunnen worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor herstel van die waarden niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind.

## 4.6 Wijzigingsbevoegdheid

4.6.1 Natuurontwikkeling

Het bevoegd gezag kan ten behoeve van natuurontwikkeling de bestemming Agrarisch met waarden - Droogmakerij wijzigen in de bestemming Natuur, met inachtneming van het volgende:

a. een besluit tot planwijziging wordt niet eerder genomen dan nadat de betrokken gronden als reservaat- of natuurontwikkelingsgebied in eigendom zijn overgedragen aan een terreinbeherende instantie dan wel, indien verwerving door een terreinbeherende instantie niet aan de orde is, de afspraken met betrekking tot de inspanningsverplichtingen en vergoedingen om tot bepaalde natuurdoeltypen te komen, in een concept notariële akte zijn vastgelegd;
b. planwijziging mag uitsluitend worden toegepast ten behoeve van behoud en ontwikkeling van natuurwaarden zoals bedoeld in lid 4.1 onder d.

# Artikel 5 Bedrijf

## 5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. bedrijven tot en met categorie 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten;
b. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - kantoor medische distributie': tevens een zelfstandig kantoor gericht op de logistieke activiteiten voor het distribueren van geneesmiddelen;
c. ter plaatse van de aanduiding 'verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg': uitsluitend een tankstation voor zover voorkomend in categorie 3.1 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten;
d. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - cultuurhistorisch waardevol': cultuurhistorisch waardevolle gebouwen;
e. bij deze bestemming behorende voorzieningen zoals (ontsluitings)wegen, groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen, water, laad- en losruimte en (aanlandingsplekken van) bruggen;
f. voorzieningen voor waterbeheer.

## 5.2 Bouwregels

5.2.1 Algemene bouwregels

Op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming worden gebouwd:

a. gebouwen;
b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

met dien verstande dat:

c. gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, met uitzondering van erf- en terreinafscheidingen uitsluitend binnen het bouwvlak zijn toegestaan.

5.2.2 Bouwregels ten behoeve van bedrijfsgebouwen

Voor het bouwen van bedrijfsgebouwen geldt, naast de aanduidingen op de verbeelding, tevens het volgende:

a. de maximale goot- en bouwhoogte is op de verbeelding aangegeven met de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m);
b. gebouwen mogen alleen binnen het bouwvlak worden gebouwd;
c. de bruto vloeroppervlakte aan kantoorruimte, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - kantoor medische distributie', bedraagt maximaal 3.000 $m^2$.

5.2.3 Bouwregels ten behoeve van verkooppunt motorbrandstoffen

Voor het bouwen ter plaatse van de aanduiding 'verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg' geldt het volgende:

a. de maximale bouwhoogte van de overkapping bedraagt 5 meter;
b. de oppervlakte van de overkapping bedraagt maximaal 400 $m^2$;
c. de maximale bouwhoogte van gebouwen bedraagt 4 meter;
d. de oppervlakte aan gebouwen bedraagt maximaal 150 $m^2$;
e. de bouwhoogte van de reclamezuil bedraagt maximaal 6 meter.

5.2.4 Bouwregels ten behoeve van bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt het volgende:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag binnen het bouwvlak en voor de voorgevel ten hoogste 1 m bedragen;
b. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag achter de voorgevel en buiten het bouwvlak ten hoogste 2 m bedragen;

c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 3 m.

## 5.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik dat strijdig is met de bestemmingsomschrijving wordt in elk geval aangemerkt:

a. het gebruiken, laten gebruiken of in gebruik geven van gronden en bebouwing voor opslag van enigerlei materiaal dat direct zichtbaar is vanaf de openbare weg;
b. het gebruiken, laten gebruiken of in gebruik geven van gronden en bebouwing voor zelfstandige kantoorruimte anders dan bepaald in lid 5.1 onder b;
c. het gebruiken, laten gebruiken of in gebruik geven van gronden en bebouwing voor ondersteunende kantoorruimte tot meer dan 30% van het bruto vloeroppervlak van de bedrijfsruimte anders dan bepaald in lid 5.1 onder b.

## 5.4 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

5.4.1 Verbod

Het is verboden zonder of in afwijking van een vergunning van het bevoegd gezag, bouwwerken met de 'specifieke bouwaanduiding – cultuurhistorisch waardevol' geheel of gedeeltelijk te slopen.

5.4.2 Afwijking

Het bevoegd gezag kan middels een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 5.4.1 ten behoeve van sloop, herbouw en eventuele verplaatsing van bebouwing ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - cultuurhistorisch waardevol' met behoud van de bedrijfsfunctie of andere functies:

a. bij een zeer slechte bouwkundige staat, die is aangetoond conform NEN 2767;
b. met hergebruik van zoveel mogelijk van de oorspronkelijke materialen en in het oorspronkelijke beeld, zoals de vorm, materialen, en detaillering, en
c. nadat ter zake advies is ingewonnen bij de cultuurhistorisch deskundige over het bepaalde onder sub b.

## 5.5 Wijzigingsbevoegdheid

Het bevoegd gezag kan het plan wijzigen in die zin dat de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - kantoor medische distributie': wordt verwijderd, mits:

a. de activiteiten van het bedrijf, zoals aanwezig ten tijde van de ter inzagelegging van het ontwerp van dit inpassingsplan, worden beëindigd;
b. de activiteiten van het bedrijf, zoals aanwezig ten tijde van de ter inzagelegging van het ontwerp van dit inpassingsplan, wijzigen waardoor er geen zelfstandige kantoorfunctie noodzakelijk is en kan worden voldaan aan kantoorruimte tot maximaal 30% van het bruto vloeroppervlak van de bedrijfsruimte.

# Artikel 6 Bedrijf - Gemaal

## 6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf - Gemaal' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. gebouwen en overkappingen ten behoeve van een gemaal;
b. wegen, paden en bermen;

met daaraan ondergeschikt:

c. dagrecreatief medegebruik in de vorm van een uitzichtpunt;
d. kleinschalige duurzame energiewinning;
e. sloten, bermen en beplanting;
f. parkeervoorzieningen;

met de daarbij behorende:

g. terreinen;
h. andere bouwwerken.

## 6.2 Bouwregels

6.2.1 Gebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van gebouwen en overkappingen geldt:

a. gebouwen en overkappingen worden alleen ter plaatse van het bouwvlak gebouwd;
b. gebouwen en overkappingen worden beneden peil gebouwd.

6.2.2 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van de andere bouwwerken geldt:

a. de bouwhoogte van krooshekreinigers bedraagt ten hoogste 2,00 meter;
b. de bouwhoogte van overige andere bouwwerken bedraagt ten hoogste 2,00 meter, gemeten ten opzichte van het afgewerkte maaiveld.

## 6.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van de gronden ten behoeve van parkeervoorzieningen zodanig dat meer dan 20% van de oppervlakte van het bestemmingsvlak wordt gebruikt voor parkeervoorzieningen.

# Artikel 7 Groen

## 7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen;
b. behoud en herstel van natuur- en landschapswaarden;
c. voorzieningen voor waterbeheer;
d. water.

## 7.2 Bouwregels

a. Op of in deze gronden zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan die ten dienste staan van deze bestemming.
b. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:
   1. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet meer dan 3 meter bedragen.

## 7.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

7.3.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist:

a. het aanleggen van verhardingen;
b. het aanleggen van voorzieningen ten behoeve van het extensief dagrecreatief medegebruik en/of het educatief medegebruik;
c. het aanleggen van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- en/of communicatieleidingen.

7.3.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in 7.3.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud en/of het normale natuurbeheer betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan.

7.3.3 Toetsingscriteria

De omgevingsvergunning wordt slechts verleend mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de cultuurhistorische, natuurlijke en landschappelijke waarden.

# Artikel 8 Maatschappelijk - Begraafplaats

## 8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Maatschappelijk - Begraafplaats' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. een begraafplaats;

met daaraan ondergeschikt:

b. kleinschalige duurzame energiewinning;
c. parkeervoorzieningen;
d. groenvoorzieningen;
e. verhardingen;
f. stallingsruimte voor fietsen;

met de daarbij behorende:

g. gebouwen en overkappingen;
h. terreinen;
i. andere bouwwerken.

## 8.2 Bouwregels

8.2.1 Gebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van gebouwen en overkappingen geldt:

a. er worden uitsluitend gebouwen en overkappingen ten behoeve van de ter plaatse aanwezige begraafplaats gebouwd, tenzij ter plaatse van de aanduiding "specifieke bouwaanduiding uitgesloten - gebouwen en overkappingen", in welk geval geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd;
b. er worden geen (bedrijfs)woningen gebouwd;
c. de gezamenlijke oppervlakte van de gebouwen en/of overkappingen bedraagt per bestemmingsvlak ten hoogste 100 m²;
d. de goothoogte van een gebouw of een overkapping bedraagt ten hoogste 4,00 m;
e. de bouwhoogte van een gebouw of overkapping bedraagt ten hoogste 6,00 m.

8.2.2 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken geldt:

a. de bouwhoogte van palen en masten bedraagt ten hoogste 7,00 m;
b. de bouwhoogte van andere bouwwerken bedraagt ten hoogste 5,00 m.

# Artikel 9 Natuur

## 9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de cultuurhistorische, natuurlijke en landschappelijke waarden van de meren en poelen, waterlopen, riet- en oeverstroken, eilanden;
b. schaatsroutes en kanovaart;

met daaraan ondergeschikt:

c. kleinschalige duurzame energiewinning;
d. extensief dagrecreatief medegebruik en educatief medegebruik;
e. nutsvoorzieningen;

met de daarbij behorende:

f. andere bouwwerken.

## 9.2 Bouwregels

9.2.1 Gebouwen en overkappingen

Op of in deze gronden worden geen gebouwen en overkappingen gebouwd.

9.2.2 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken geldt:

a. er worden geen andere bouwwerken ten behoeve van de opwekking van windenergie gebouwd;
b. de bouwhoogte van andere bouwwerken bedraagt ten hoogste 3,00 m;
c. de doorvaarthoogte van bruggen, duikers en daarmee gelijk te stellen overspanningen en overkluizingen, ten minste 1,20 m;
d. de doorvaartbreedte van bruggen, duikers en daarmee gelijk te stellen overspanningen en overkluizingen, en de waterloop ten minste 3,00 m.

## 9.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van verblijfsrecreatieve doeleinden;
b. het gebruik van de gronden als ligplaats voor woonschepen, woonarken of casco's, die tot woonschip of woonark kunnen worden omgebouwd.

## 9.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

9.4.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist:

a. het verwijderen van oevervegetaties;
b. het aanleggen van voorzieningen ten behoeve van het extensief dagrecreatief medegebruik en/of het educatief medegebruik;
c. het aanleggen van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- en/of communicatieleidingen.

9.4.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in 9.4.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud en/of het normale natuurbeheer betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan.

9.4.3 Toetsingscriteria

De omgevingsvergunning wordt slechts verleend mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de cultuurhistorische, natuurlijke en landschappelijke waarden.

# Artikel 10 Verkeer - 1

## 10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen met een doorgaande functie;
b. kunstwerken, zoals viaducten en fietstunnels;
c. onderdoorgangen ter plaatse van de bouwaanduiding 'onderdoorgang';
d. voet- en fietspaden;
e. straatmeubilair;
f. parkeervoorzieningen;
g. groenvoorzieningen;
h. openbare nutsvoorzieningen;
i. voorzieningen voor waterbeheer;
j. bij het wegverkeer gebruikelijke voorzieningen, zoals bermen, bermbeplanting en taluds, vluchtstroken, opstel- en voorsorteerstroken, in- en uitrijstroken, rotondes, bushaltes en dergelijke.

## 10.2 Bouwregels

a. Op of in deze gronden zijn uitsluitend gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan die ten dienste staan van deze bestemming.
b. Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:
    1. de oppervlakte mag niet meer dan 5 $m^2$ bedragen;
    2. de bouwhoogte mag niet meer dan 3 meter bedragen;
c. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:
    1. de bouwhoogte ter plaatse van de bouwaanduiding 'onderdoorgang' mag niet meer dan 8 meter bedragen;
    2. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet meer dan 6 meter bedragen.

## 10.3 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan met het oog op het voorkomen van een onevenredige aantasting van:

a. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
b. het ruimtelijk beeld;
c. de verkeersveiligheid;
d. de woonsituatie;
e. de milieusituatie;
f. de sociale veiligheid,

nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen van bouwwerken.

# Artikel 11 Verkeer - 2

## 11.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. lokale ontsluitingswegen;
b. voet- en fietspaden;
c. busbaan met een doorgaande functie;
d. kunstwerken, zoals viaducten en fietstunnels;
e. behoud en herstel van natuur- en landschapswaarden;
f. ontsluitingsweg en de daarbij behorende bermen en taluds ter plaatse van de aanduiding 'ontsluiting';
g. parkeerplaatsen uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'parkeerterrein';
h. straatmeubilair;
i. groenvoorzieningen;
j. openbare nutsvoorzieningen;
k. voorzieningen voor waterbeheer;
l. water.
m. bij het wegverkeer gebruikelijke voorzieningen, zoals bermen, bermbeplanting en taluds, vluchtstroken, opstel- en voorsorteerstroken, in- en uitrijstroken, rotondes, bushaltes en dergelijke.

## 11.2 Bouwregels

a. Op of in deze gronden zijn uitsluitend gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan die ten dienste staan van deze bestemming.
b. Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:
    1. de oppervlakte mag niet meer dan 5 $m^2$ bedragen;
    2. de bouwhoogte mag niet meer dan 3 meter bedragen;
c. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:
    1. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet meer dan 6 meter bedragen.

## 11.3 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan met het oog op het voorkomen van een onevenredige aantasting van:

a. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
b. het ruimtelijk beeld;
c. de verkeersveiligheid;
d. de woonsituatie;
e. de milieusituatie;
f. de sociale veiligheid,

nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen van bouwwerken.

# Artikel 12 Leiding - Leidingstrook

## 12.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Leidingstrook' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. waterpersleidingen;

met de daarbij behorende:

b. andere bouwwerken.

## 12.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

12.2.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het egaliseren en ophogen van gronden en/of het anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur;
b. het uitvoeren van graafwerkzaamheden dieper dan 0,30 m;
c. het in de grond drijven van voorwerpen dieper dan 0,30 m;
d. het wijzigen van oppervlakteverhardingen;
e. het planten van bomen en het aanbrengen van andere beplanting die dieper wortelt of kan wortelen dan 0,30 m.

12.2.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in 12.2.2 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden welke:

a. het normale onderhoud betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
c. noodzakelijk zijn in het kader van het bouwrijp maken c.q. de realisatie van het plan.

12.2.3 Toetsingscriteria

De omgevingsvergunning wordt slechts verleend mits hierdoor geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het doelmatig functioneren van de leidingstrook.

# Artikel 13 Leiding - Riool

## 13.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Riool' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. een strook ten behoeve van een rioolpersleiding en het onderhoud en beheer daarvan;

met de daarbij behorende:

b. andere bouwwerken.

## 13.2 Bouwregels

13.2.1 Bouwwerken

In afwijking van het bepaalde bij de andere daar voorkomende bestemming(en) worden op of in deze gronden geen gebouwen, overkappingen en andere bouwwerken gebouwd, anders dan ten behoeve van deze dubbelbestemming. Deze bepaling geldt niet voor bestaande bouwwerken.

13.2.2 Gebouwen en overkappingen

Op of in deze gronden worden geen gebouwen en overkappingen gebouwd.

13.2.3 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken geldt:

a. de bouwhoogte van andere bouwwerken bedraagt ten hoogste 2,00 m.

## 13.3 Afwijken van de bouwregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in 13.2.1 in die zin dat de in de andere daar voorkomende bestemming(en) genoemde gebouwen, overkappingen of andere bouwwerken, worden gebouwd, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het doelmatig en veilig functioneren van de betreffende nutsleiding.

## 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

13.4.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het egaliseren en ophogen van gronden en/of het anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur;
b. het uitvoeren van graafwerkzaamheden dieper dan 0,30 m;
c. het in de grond drijven van voorwerpen dieper dan 0,30 m;
d. het aanleggen van oppervlakteverhardingen;
e. het planten van bomen en het aanbrengen van andere beplanting die dieper wortelt of kan wortelen dan 0,30 m.

13.4.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in 13.4.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden welke:

- het normale onderhoud betreffen;
- reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan.

13.4.3 Toetsingscriteria

De omgevingsvergunning wordt slechts verleend mits hierdoor geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het doelmatig functioneren van de betreffende leiding.

## 13.5 Wijzigingsbevoegdheid

13.5.1 Verwijderen dubbelbestemming

Het bevoegd gezag kan het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Leiding - Riool' wordt verwijderd, mits:

a. deze wijzigingsbevoegdheid wordt toegepast, mits er sprake is van het verwijderen dan wel verleggen van een bestaande leiding;
b. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de milieusituatie, de natuurlijke en landschappelijke waarden, de bodemkundige, de cultuurhistorische waarden, de woonsituatie en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

# Artikel 14 Leiding - Water

## 14.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Water' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. een hoofdwaterleiding;

met de daarbij behorende:

b. andere bouwwerken.

## 14.2 Bouwregels

14.2.1 Bouwwerken

In afwijking van het bepaalde bij de andere daar voorkomende bestemming(en) worden op of in deze gronden geen gebouwen, overkappingen en andere bouwwerken, gebouwd, anders dan ten behoeve van deze dubbelbestemming. Deze bepaling geldt niet voor bestaande bouwwerken.

14.2.2 Gebouwen en overkappingen

Op of in deze gronden worden geen gebouwen en overkappingen gebouwd.

14.2.3 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken geldt:

a. de bouwhoogte van andere bouwwerken bedraagt ten hoogste 2,00 m.

## 14.3 Afwijken van de bouwregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in 14.2.1 in die zin dat de in de andere daar voorkomende bestemming(en) genoemde gebouwen, overkappingen of andere bouwwerken worden gebouwd, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het doelmatig en veilig functioneren van de betreffende nutsleiding.

## 14.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

14.4.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het egaliseren en ophogen van gronden en/of het anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur;
b. het uitvoeren van graafwerkzaamheden dieper dan 0,30 m;
c. het in de grond drijven van voorwerpen dieper dan 0,30 m;
d. het aanleggen van oppervlakteverhardingen;
e. het planten van bomen en het aanbrengen van andere beplanting die dieper wortelt of kan wortelen dan 0,30 m.

14.4.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in 14.4.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden welke:

a. het normale onderhoud betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan.

14.4.3 Toetsingscriteria

De omgevingsvergunning wordt slechts verleend mits hierdoor geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het doelmatig functioneren van de betreffende leiding.

## 14.5 Wijzigingsbevoegdheid

14.5.1 Verwijderen dubbelbestemming

Het bevoegd gezag kan het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Leiding - Water' wordt verwijderd, mits:

a. deze wijzigingsbevoegdheid wordt toegepast, mits sprake is van het verwijderen dan wel verleggen van een bestaande leiding;
b. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de milieusituatie, de natuurlijke en landschappelijke waarden, de bodemkundige, de cultuurhistorische waarden, de woonsituatie en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

# Artikel 15 Waarde - Aardkundig

## 15.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Aardkundig' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. het behoud, het herstel en de uitbouw van de aardkundige waarden.

## 15.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

15.2.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist:

a. het ontgronden, diepploegen, egaliseren, afgraven en/of anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur;
b. het aanleggen van ondergrondse, bovengrondse hoofdtransport-, energie- en/of telecommunicatiekabels en/of -leidingen.

15.2.2 Uitzondering

Het bepaalde in 15.2.1 is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden welke:

a. het normale onderhoud betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
c. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning;
d. noodzakelijk zijn in het kader van het bouwrijp maken c.q. de realisatie van het plan.

15.2.3 Toetsingscriteria

De omgevingsvergunning wordt slechts verleend mits hierdoor geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de aardkundige waarden.

# Artikel 16 Waarde - Archeologie - 1

## 16.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 1' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. het behoud van de aldaar in of op de grond aanwezige archeologische waarden.

## 16.2 Bouwregels

16.2.1 Omgevingsvergunning voor het bouwen

Voor bouwwerken waarbij grondroerende werkzaamheden plaatsvinden moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, zijn aangetoond dat:

a. geen archeologische waarden aanwezig zijn; dan wel
b. dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad; dan wel
c. dat de archeologische waarden door bouwactiviteiten kunnen worden verstoord.

16.2.2 Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen

Indien blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen kunnen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg.

## 16.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

16.3.1 Vergunningplichtige werken en werkzaamheden

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het aanbrengen van diepwortelende beplanting of bomen;
b. het rooien of vellen van houtopstanden;
c. de aanleg van verhardingen;
d. het afgraven, ophogen of egaliseren van gronden;
e. het graven, verbreden of dempen van sloten alsmede het aanleggen en intensiveren van drainage;
f. het in de grond brengen van voorwerpen;
g. het verrichten van graafwerkzaamheden;
h. het aanbrengen van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

16.3.2 Uitzondering

Het bepaalde in 16.3.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen, waaronder begrepen het vervangen van drainagewerken;
b. reeds in uitvoering zijn ten tijde van het van kracht worden van het plan;

c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie.

16.3.3 Toetsingscriteria

De in 16.3.1 genoemde omgevingsvergunning wordt slechts verleend, mits:

a. is aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dan wel;
b. is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad, dan wel;
c. is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden kunnen worden verstoord.

16.3.4 Voorwaarden omgevingsvergunning

Indien blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden kunnen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg.

## 16.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Waarde - Archeologie - 1' geheel of gedeeltelijk wordt verwijderd, indien op basis van archeologisch onderzoek door een archeologisch deskundige is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

# Artikel 17 Waarde - Archeologie - 2

## 17.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. het behoud van de aldaar in of op de grond aanwezige archeologische waarden.

## 17.2 Bouwregels

17.2.1 Omgevingsvergunning voor het bouwen

Voor bouwwerken waarbij grondroerende werkzaamheden over een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 0,35 m onder het maaiveld plaatsvinden moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, zijn aangetoond dat:

a. geen archeologische waarden aanwezig zijn; dan wel
b. dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad; dan wel
c. dat de archeologische waarden door bouwactiviteiten kunnen worden verstoord.

17.2.2 Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen

Indien blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen kunnen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg.

## 17.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

17.3.1 Vergunningplichtige werken en werkzaamheden

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het aanbrengen van diepwortelende beplanting of bomen over een groter oppervlak dan 100 m²;
b. het rooien of vellen van houtopstanden over een groter oppervlak dan 100 m²;
c. de aanleg van verhardingen met een groter oppervlak dan 100 m² en op een grotere diepte dan 0,35 m;
d. het afgraven, ophogen of egaliseren van gronden met een groter oppervlak dan 100 m² en op een grotere diepte dan 0,35 m;
e. het graven, verbreden of dempen van sloten alsmede het aanleggen en intensiveren van drainage over of met een groter oppervlak dan 100 m² en op een grotere diepte dan 0,35 m;
f. het in de grond brengen van voorwerpen over een groter oppervlak dan 100 m² op een grotere diepte dan 0,35 m;
g. het verrichten van graafwerkzaamheden over een groter oppervlak dan 100 m² en dieper dan 0,35 m;

h. het aanbrengen van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur over een groter oppervlak dan 100 m² en op een grotere diepte dan 0,35 m.

17.3.2 Uitzondering

Het bepaalde in 17.3.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen, waaronder begrepen het vervangen van drainagewerken en het sleufloos draineren;
b. reeds in uitvoering zijn ten tijde van het van kracht worden van het plan;
c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie.

17.3.3 Toetsingscriteria

De in 17.3.1 genoemde omgevingsvergunning wordt slechts verleend, mits:

a. is aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dan wel;
b. is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad, dan wel;
c. is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden kunnen worden verstoord.

17.3.4 Voorwaarden omgevingsvergunning

Indien blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden kunnen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg.

## 17.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Waarde - Archeologie - 2' geheel of gedeeltelijk wordt verwijderd, indien op basis van archeologisch onderzoek door een archeologisch deskundige is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

# Artikel 18 Waarde - Archeologie - 3

## 18.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 3' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. het behoud van de aldaar in of op de grond aanwezige archeologische waarden.

## 18.2 Bouwregels

18.2.1 Omgevingsvergunning voor het bouwen

Voor bouwwerken waarbij grondroerende werkzaamheden over een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 0,4 m onder het maaiveld plaatsvinden moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, zijn aangetoond dat:

a. geen archeologische waarden aanwezig zijn; dan wel
b. dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad; dan wel
c. dat de archeologische waarden door bouwactiviteiten kunnen worden verstoord.

18.2.2 Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen

Indien blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen kunnen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg.

## 18.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

18.3.1 Vergunningplichtige werken en werkzaamheden

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het aanbrengen van diepwortelende beplanting of bomen over een groter oppervlak dan 500 m²;
b. het rooien of vellen van houtopstanden over een groter oppervlak dan 500 m²;
c. de aanleg van verhardingen met een groter oppervlak dan 500 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m;
d. het afgraven, ophogen of egaliseren van gronden met een groter oppervlak dan 500 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m;
e. het graven, verbreden of dempen van sloten alsmede het aanleggen en intensiveren van drainage over of met een groter oppervlak dan 500 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m;
f. het in de grond brengen van voorwerpen over een groter oppervlak dan 500 m² op een grotere diepte dan 0,4 m;
g. het verrichten van graafwerkzaamheden over een groter oppervlak dan 500 m² en dieper dan 0,4 m;
h. het aanbrengen van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur over een groter oppervlak dan 500 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m.

18.3.2 Uitzondering

Het bepaalde in 18.3.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen, waaronder begrepen het vervangen van drainagewerken en het sleufloos draineren;
b. reeds in uitvoering zijn ten tijde van het van kracht worden van het plan;
c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie.

18.3.3 Toetsingscriteria

De in 18.3.1 genoemde omgevingsvergunning wordt slechts verleend, mits:

a. is aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dan wel;
b. is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad, dan wel;
c. is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden kunnen worden verstoord.

18.3.4 Voorwaarden omgevingsvergunning

Indien blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden kunnen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg.

## 18.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Waarde - Archeologie - 3' geheel of gedeeltelijk wordt verwijderd, indien op basis van archeologisch onderzoek door een archeologisch deskundige is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

# Artikel 19 Waarde - Archeologie - 4

## 19.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. het behoud van de aldaar in of op de grond aanwezige archeologische waarden.

## 19.2 Bouwregels

19.2.1 Omgevingsvergunning voor het bouwen

Voor bouwwerken waarbij grondroerende werkzaamheden over een oppervlakte groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m onder het maaiveld plaatsvinden moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, zijn aangetoond dat:

a. geen archeologische waarden aanwezig zijn; dan wel
b. dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad; dan wel
c. dat de archeologische waarden door bouwactiviteiten kunnen worden verstoord.

19.2.2 Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen

Indien blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen kunnen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg.

## 19.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

19.3.1 Vergunningplichtige werken en werkzaamheden

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het aanbrengen van diepwortelende beplanting of bomen over een groter oppervlak dan 2.500 m²;
b. het rooien of vellen van houtopstanden over een groter oppervlak dan 2.500 m²;
c. de aanleg van verhardingen met een groter oppervlak dan 2.500 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m;
d. het afgraven, ophogen of egaliseren van gronden met een groter oppervlak dan 2.500 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m;
e. het graven, verbreden of dempen van sloten alsmede het aanleggen en intensiveren van drainage over of met een groter oppervlak dan 2.500 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m;
f. het in de grond brengen van voorwerpen over een groter oppervlak dan 2.500 m² op een grotere diepte dan 0,4 m;
g. het verrichten van graafwerkzaamheden over een groter oppervlak dan 2.500 m² en dieper dan 0,4 m;

h. het aanbrengen van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur over een groter oppervlak dan 2.500 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m.

19.3.2 Uitzondering

Het bepaalde in 19.3.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen, waaronder begrepen het vervangen van drainagewerken en het sleufloos draineren;
b. reeds in uitvoering zijn ten tijde van het van kracht worden van het plan;
c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie.

19.3.3 Toetsingscriteria

De in 19.3.1 genoemde omgevingsvergunning wordt slechts verleend, mits:

a. is aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dan wel;
b. is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad, dan wel;
c. is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden kunnen worden verstoord.

19.3.4 Voorwaarden omgevingsvergunning

Indien blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden kunnen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg.

## 19.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Waarde - Archeologie - 4' geheel of gedeeltelijk wordt verwijderd, indien op basis van archeologisch onderzoek door een archeologisch deskundige is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

# Artikel 20 Waarde - Archeologie - 5

## 20.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 5' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. het behoud van de aldaar in of op de grond aanwezige archeologische waarden.

## 20.2 Bouwregels

20.2.1 Omgevingsvergunning voor het bouwen

Voor bouwwerken waarbij grondroerende werkzaamheden over een oppervlakte groter dan 10.000 m² en dieper dan 0,4 m onder het maaiveld plaatsvinden moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, zijn aangetoond dat:

a. geen archeologische waarden aanwezig zijn; dan wel
b. dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad; dan wel
c. dat de archeologische waarden door bouwactiviteiten kunnen worden verstoord.

20.2.2 Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen

Indien blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen kunnen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg.

## 20.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

20.3.1 Vergunningplichtige werken en werkzaamheden

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het aanbrengen van diepwortelende beplanting of bomen over een groter oppervlak dan 10.000 m²;
b. het rooien of vellen van houtopstanden over een groter oppervlak dan 10.000 m²;
c. de aanleg van verhardingen met een groter oppervlak dan 10.000 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m;
d. het afgraven, ophogen of egaliseren van gronden met een groter oppervlak dan 10.000 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m;
e. het graven, verbreden of dempen van sloten alsmede het aanleggen en intensiveren van drainage over of met een groter oppervlak dan 10.000 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m;
f. het in de grond brengen van voorwerpen over een groter oppervlak dan 10.000 m² op een grotere diepte dan 0,4 m;
g. het verrichten van graafwerkzaamheden over een groter oppervlak dan 10.000 m² en dieper dan 0,4 m;

h. het aanbrengen van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur over een groter oppervlak dan 10.000 m² en op een grotere diepte dan 0,4 m.

20.3.2 Uitzondering

Het bepaalde in 20.3.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen, waaronder begrepen het vervangen van drainagewerken en het sleufloos draineren;
b. reeds in uitvoering zijn ten tijde van het van kracht worden van het plan;
c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie.

20.3.3 Toetsingscriteria

De in 20.3.1 genoemde omgevingsvergunning wordt slechts verleend, mits:

a. is aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dan wel;
b. is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad, dan wel;
c. is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden kunnen worden verstoord.

20.3.4 Voorwaarden omgevingsvergunning

Indien blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en/of werkzaamheden kunnen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg.

## 20.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Waarde - Archeologie - 5' geheel of gedeeltelijk wordt verwijderd, indien op basis van archeologisch onderzoek door een archeologisch deskundige is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

# Artikel 21 Waterstaat - Waterkering

## 21.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen, primair bestemd voor de waterkering en de waterbeheersing.

## 21.2 Bouwregels

a. In afwijking van het bepaalde in de aangegeven andere bestemmingen mag op of in deze gronden niet worden gebouwd, anders dan voor deze bestemming.;
b. Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd;
c. Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt dat de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet meer dan 3 meter mag bedragen;
d. Het verbod onder lid a is niet van toepassing op bestaande vergunde gebouwen, overkappingen en andere bouwwerken binnen de andere ter plaatse aangewezen bestemmingen.

## 21.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van:

a. het bepaalde in lid 21.2 onder a. en lid 21.2 sub b. en toestaan dat de in de andere bestemming genoemde gebouwen worden gebouwd, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de waterkerende functie van de waterkering en mits vooraf overleg heeft plaatsgevonden met de betreffende waterkeringbeheerder;
b. het bepaalde in lid 21.2 onder a. en lid 21.2 sub c. en toestaan dat de in de andere bestemming genoemde bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de waterkerende functie van de waterkering en mits vooraf overleg heeft plaatsgevonden met de betreffende waterkeringbeheerder.

## 21.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

a. Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag, de volgende werken, geen gebouw zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:
    1. het aanbrengen van hoogopgaande en/of diepwortelende beplanting, waaronder bijvoorbeeld rietbeplanting;
    2. het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgronding of ophoging;
    3. het verrichten van grondroeractiviteiten (bijvoorbeeld het aanbrengen van rioleringen, kabels, leidingen en drainage) anders dan normaal spit- en ploegwerk;
    4. diepploegen;
    5. het aanbrengen van gesloten verhardingen, met uitzondering van de verharding van de N247 en bijbehorende voorzieningen zoals fietspaden en kunstwerken;
    6. het permanent opslaan van goederen waaronder ook begrepen het opslaan van afvalstoffen;
    7. het aanleggen van waterlopen of het vergraven, verruimen of dempen van bestaande waterlopen;
    8. het indrijven van voorwerpen in de bodem.
b. De in lid 21.4 sub a. bedoelde omgevingsvergunning is niet vereist voor werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:
    1. het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen;
    2. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
    3. mogen worden uitgevoerd op basis van een reeds verleende omgevingsvergunning;
c. De in lid 21.4 sub a. bedoelde omgevingsvergunning wordt slechts verleend als geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de waterkerende functie van de waterkering en er overleg heeft plaatsgevonden met de waterkeringbeheerder.

# Hoofdstuk 3 Algemene regels

## Artikel 22 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Een eenmaal als bedrijfswoning gerealiseerd bouwwerk blijft bij de toepassing van deze regels aangemerkt als bedrijfswoning.

# Artikel 23 Algemene gebruiksregels

## 23.1 Parkeerregeling

23.1.1 Parkeren, laden en lossen

a. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor (sloop/nieuw)bouw geldt dat in voldoende mate ruimte moet zijn aangebracht en in stand worden gehouden op eigen terrein voor het parkeren van auto's overeenkomstig het vigerende parkeerbeleid van de gemeente die bevoegd gezag is voor de aanvraag omgevingsvergunning;
b. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor een van het bestemmingsplan afwijkend gebruik geldt dat ten behoeve van het afwijkende gebruik in voldoende mate ruimte moet zijn aangebracht en in stand gehouden op eigen terrein voor het parkeren van auto's overeenkomstig het vigerende parkeerbeleid van de gemeente die bevoegd gezag is voor de aanvraag omgevingsvergunning;
c. Indien de bestemming van een gebouw aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen, moet in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien aan, in of onder dat gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw hoort.

23.1.2 Afwijken van de gebruiksregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van:

a. het bepaalde in lid 23.1.1 onder a en b overeenkomstig de voorwaarden gesteld in het vigerende parkeerbeleid van de gemeente die bevoegd gezag is voor de aanvraag omgevingsvergunning.
b. het bepaalde in lid 23.1.1 onder c voor zover op andere wijze in laad- of losruimte wordt voorzien.

## 23.2 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met de gegeven bestemmingen, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van gronden voor de opslag van schroot, afbraak- en bouwmaterialen, anders dan ten behoeve van de uitvoering van krachtens de bestemming toegelaten bouwactiviteiten en werken en werkzaamheden;
b. het storten van puin en afvalstoffen;
c. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting of straatprostitutie.

## Artikel 24 Algemene afwijkingsregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van:

a. de bij recht in de regels gegeven maten, afmetingen, percentages tot niet meer dan 10% van die maten, afmetingen en percentages;
b. de bestemmingsregels voor het toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven, mits deze wijziging niet meer bedraagt dan 2 m;
c. de bestemmingsregels voor het bouwen met een geringe mate van afwijking van de plaats en richting van de bestemmingsgrenzen indien dit noodzakelijk is in verband met afwijkingen of onnauwkeurigheden ten opzichte van de feitelijke situatie of in die gevallen waar een rationele verkaveling van de gronden een geringe afwijking vergt;
d. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot niet meer dan 10 m.

# Artikel 25 Algemene wijzigingsregels

Het bevoegd gezag kan het plan wijzigen in die zin dat:

a. de dubbelbestemming 'Leiding - Riool' wordt aangebracht, mits:
    1. deze wijzigingsbevoegdheid uitsluitend wordt toegepast indien er sprake is van het verleggen van een bestaande leiding;
    2. na toepassing van deze wijzigingsbevoegdheid de regels van Artikel 13 van overeenkomstige toepassing zijn;
    3. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de milieusituatie, de natuurlijke en landschappelijke waarden, de bodemkundige, de cultuurhistorische en archeologische waarden, de woonsituatie en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
b. de dubbelbestemming 'Leiding - Water' wordt aangebracht, mits:
    1. deze wijzigingsbevoegdheid uitsluitend wordt toegepast indien er sprake is van het verleggen van een bestaande leiding;
    2. na toepassing van deze wijzigingsbevoegdheid de regels van Artikel 14 van overeenkomstige toepassing zijn;
    3. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de milieusituatie, de natuurlijke en landschappelijke waarden, de bodemkundige, de cultuurhistorische en archeologische waarden, de woonsituatie en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;

# Artikel 26 Overige regels

## 26.1 Bevoegdheid tot het vaststellen van nieuw plan

De gemeenteraden van de gemeenten Amsterdam en Waterland zijn na vaststelling van dit inpassingsplan bevoegd een bestemmingsplan vast te stellen voor de gronden waarop dit inpassingsplan betrekking heeft indien:

a. daarbij wordt voorzien in de bestemmingen, aanduidingen, de planregels en de verbeelding zoals neergelegd in dit inpassingsplan;
b. of in afwijking van lid a. na uitvoering van de reconstructie.

## 26.2 Bevoegdheid tot verlenen omgevingsvergunningen

De gemeenten Amsterdam en Waterland zijn het bevoegd gezag voor het verlenen van omgevingsvergunningen als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

# Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

## Artikel 27 Overgangsrecht

### 27.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan;

b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;

c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

### 27.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;

b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;

c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;

d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

## Artikel 28 Slotregel

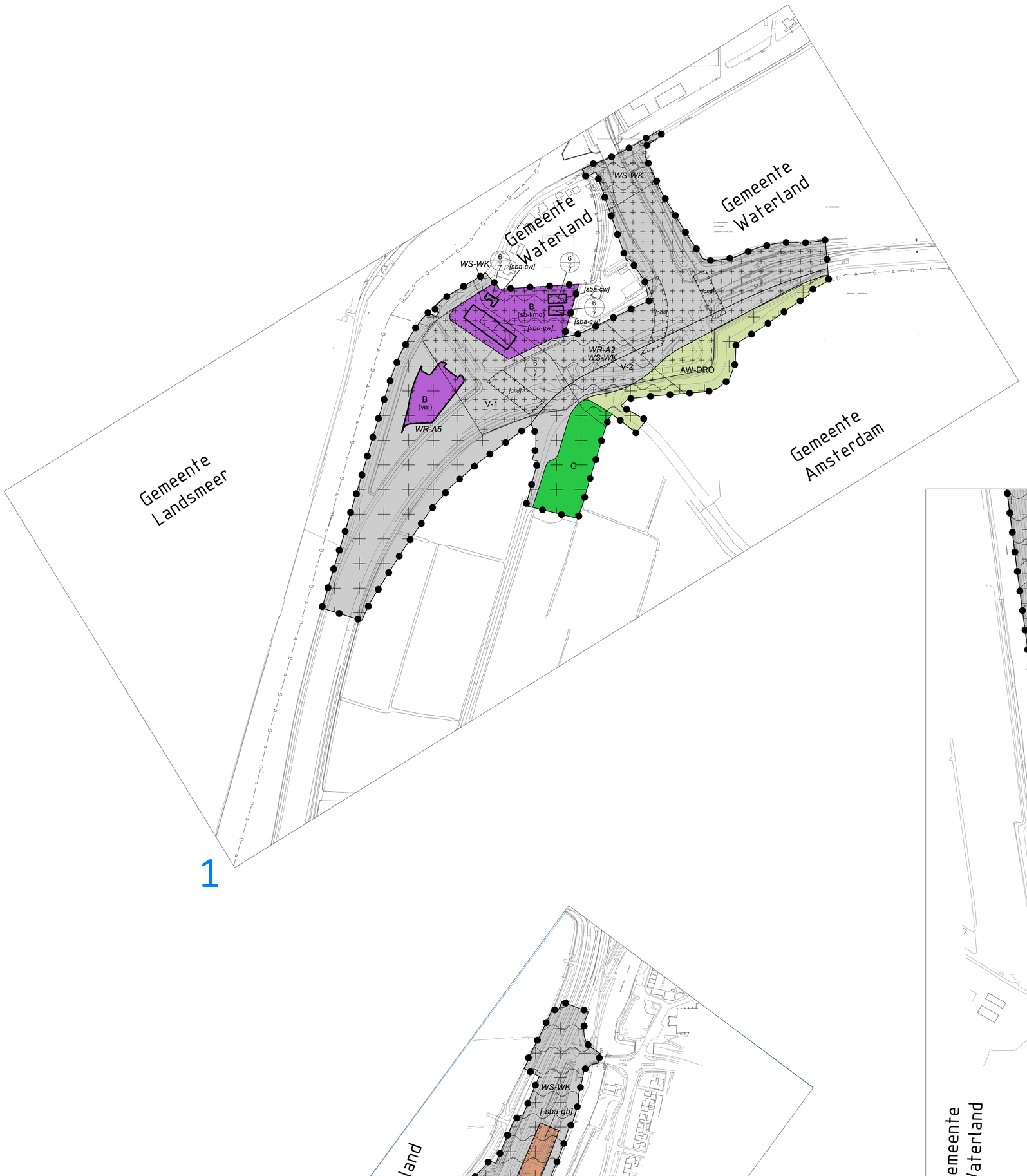
Deze regels worden aangehaald onder de naam 'Regels van het inpassingsplan N247'.

# Bijlagen bij de regels

## Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten

## Bijlage 2 Veenpoldergebieden

## Bijlage 3 Lijst met kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten




## Plangebied

- PIP N247

## Enkelbestemmingen

- A — Agrarisch
- AW-DRO — Agrarisch met waarden - Droogmakerij
- B — Bedrijf
- B-GM — Bedrijf - Gemaal
- G — Groen
- M-BP — Maatschappelijk - Begraafplaats
- N — Natuur
- V-1 — Verkeer - 1
- V-2 — Verkeer - 2

## Dubbelbestemmingen

- L-L — Leiding - Leidingstrook
- L-R — Leiding - Riool
- L-W — Leiding - Water
- WR-AARD — Waarde - Aardkundig
- WR-A1 — Waarde - Archeologie 1
- WR-A2 — Waarde - Archeologie 2
- WR-A3 — Waarde - Archeologie 3
- WR-A4 — Waarde - Archeologie 4
- WR-A5 — Waarde - Archeologie 5
- WS-WK — Waterstaat - Waterkering

## Functieaanduidingen

- (os) — ontsluiting
- (sb-kmd) — specifieke vorm van bedrijf - kantoor medische distributie
- (vm) — verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg

## Bouwvlakken

- bouwvlak

## Bouwaanduidingen

- [ond] — onderdoorgang
- [sba-cw] — specifieke bouwaanduiding - cultuurhistorisch waardevol
- [-sba-gb] — specifieke bouwaanduiding uitgesloten - gebouwen en overkappingen

## Maatvoeringen

- 6 / 7 — maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)







| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Provincie Noord-Holland |
| Project | Provinciaal Inpassingsplan N247 |
| Imro-idn | : NL.IMRO.9927.IPN2472017-ON01 |
| Status | Datum |
| Voorontwerp | : 30-11-2017 |
| Ontwerp | : 28-08-2018 |
| Ter vaststelling | : --/--/-- |
| Vaststelling | : --/--/-- |
| Schaal | 1:2500 |
| Tekenaar | S. Israel |
| Projectleider | R. van Trigt |
| Blad in bladen | 1-2 |
| Tekeningnummer | 14-402663-PIP-OW-N247-181114 |
| Formaat | A0 |

www.anteagroup.nl

anteagroup

\\oranjewoud.intra\OWOST\Projecten\00400000\00402663\RO-advies\Bestemmingsplan\Kaart + ondergrond\14-402663-PIP-OW-N247-181114.dwg

# Provinciaal Inpassingsplan N247, Toelichting

Provincie Noord-Holland

*ter vaststellinig*

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **Hoofdstuk 1** | **Inleiding** | **4** |
| 1.1 | Aanleiding en doelstelling aanpassing N247 | 4 |
| 1.2 | Projectgebied en plangebied | 5 |
| 1.3 | Nut en noodzaak: waarom aanpassingen N247? | 7 |
| 1.4 | Crisis- en herstelwet | 9 |
| 1.5 | Leeswijzer | 10 |
| **Hoofdstuk 2** | **Provinciaal Inpassingsplan N247** | **11** |
| 2.1 | Wat is een Provinciaal Inpassingsplan? | 11 |
| 2.2 | Geldende bestemmingsplannen | 12 |
| 2.3 | Globale procedure inpassingsplan N247 | 13 |
| **Hoofdstuk 3** | **Planbeschrijving maatregelen N247** | **15** |
| 3.1 | N247 (29,2 - 31,65) | 15 |
| 3.2 | N247 (37,1 - 43,35) | 19 |
| 3.3 | Beeldkwaliteitplan Het Schouw | 27 |
| 3.4 | Natuur- en landschapsplan N247 | 29 |
| **Hoofdstuk 4** | **Beleidskader** | **31** |
| 4.1 | Europees beleid | 31 |
| 4.2 | Rijksbeleid | 31 |
| 4.3 | Provinciaal beleid | 34 |
| 4.4 | Regionaal beleid | 41 |
| 4.5 | Gemeentelijk beleid | 44 |
| **Hoofdstuk 5** | **Onderzochte aspecten N247** | **51** |
| 5.1 | Archeologie | 51 |
| 5.2 | Bedrijven en milieuzonering | 55 |
| 5.3 | Bodem | 55 |
| 5.4 | Externe veiligheid | 59 |
| 5.5 | Geluid | 64 |
| 5.6 | Landschap en cultuurhistorie | 72 |
| 5.7 | Luchtkwaliteit | 74 |
| 5.8 | M.E.R.-beoordeling | 77 |
| 5.9 | Natuurtoets | 79 |
| 5.10 | Niet gesprongen conventionele explosieven | 84 |
| 5.11 | Verkeer | 89 |
| 5.12 | Watertoets | 92 |
| **Hoofdstuk 6** | **Juridische vormgeving** | **99** |
| **Hoofdstuk 7** | **Uitvoerbaarheid maatregelen N247** | **102** |
| 7.1 | Economische uitvoerbaarheid | 102 |
| 7.2 | Maatschappelijke uitvoerbaarheid | 102 |

## Bijlagen bij de toelichting 104

**Bijlage 1** **Verkennend bodemonderzoek**

**Bijlage 2** **Akoestisch onderzoek N247 km 29,2 - km 31,65**

**Bijlage 3** **Akoestisch onderzoek N247 tankstation en P&R-terrein**

**Bijlage 4** **Akoestisch onderzoek N247 km 34,9 - km 43,45**

**Bijlage 5** **Natuurtoets**

**Bijlage 6** **Watertoets**

**Bijlage 7** **Archeologisch bureau en veldonderzoek N247**

**Bijlage 8** **Archeologisch bureau en veldonderzoek Het Schouw**

**Bijlage 9** **Onderzoeksrapport NGE**

**Bijlage 10** **Inventarisatiekaart onderzoeksrapport NGE**

**Bijlage 11** **Bodembelastingskaart onderzoeksrapport NGE**

**Bijlage 12** **Notitie Verkeerscijfers**

**Bijlage 13** **Luchtkwaliteit**

**Bijlage 14** **Beeldkwaliteitplan Het Schouw**

**Bijlage 15** **Waarom brand het licht hier?**

**Bijlage 16** **Natuur en landschapsplan N247 km 29,2 - km 31,65**

**Bijlage 17** **Natuur en landschapsplan N247 km 36,8 - km 43,35**

**Bijlage 18** **Nota inspraak- en overlegreacties**

**Bijlage 19** **Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling**

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling aanpassing N247

*Aanleiding*

In de regio Waterland staat de bereikbaarheid en verkeersveiligheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk. De reistijd (vooral in de spits) voor automobilisten en busreizigers is onbetrouwbaar met variaties van 15 minuten tot meer dan een uur. Daarnaast zijn er regelmatig ongevallen op de N235 en de N247, onder andere door files en te hoge snelheden buiten de spits.

Om die reden zijn de Vervoerregio Amsterdam (voorheen Stadsregio), de provincie Noord-Holland, de gemeenten Waterland, Edam-Volendam, Purmerend en gemeente Amsterdam (voorheen het Stadsdeel Amsterdam Noord) vanaf eind 2009 de Verkenningenstudie Bereikbaarheid Waterland gestart. De samenwerking van deze partijen is mede vormgegeven door middel van de Projectgroep Bereikbaarheid Waterland en de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland. Deze Stuurgroep is de formele opdrachtgever voor de realisatie van het project.

Verschillende studies en onderzoeken samen hebben geleid tot een aantal maatregelpakketten ter verbetering van de knelpunten in de regio, waaronder een pakket maatregelen voor de N247. Deze zijn raadpleegbaar via www.bereikbaarheidwaterland.nl

*Doelstelling*

Op 19 mei 2017 heeft de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland advies uitgebracht aan de samenwerkende partijen om de maatregelen aan de N247 uit te voeren. Door een aantal gerichte maatregelen (zie hoofdstuk 3 van dit inpassingsplan) moet de doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid op de N247 verbeteren voor autoverkeer, openbaar vervoer en fietsverkeer.

Uitgangspunt bij alle (onderhavige) maatregelen is dat er geen grootschalige uitbreidingen plaatsvinden omdat het in een aantal opzichten kwetsbaar gebied gaat, onder andere vanwege de waardevolle landschappen, kwetsbare groenstructuren en historische kernen in het gebied. Tevens moet er wel plaats en ruimte zijn om de groei van de openbaarvervoer-verbindingen te faciliteren van de succesvolle openbaar vervoerverbindingen vanuit Edam-Volendam naar Amsterdam. Tegelijk met het bepalen van de scope en bijbehorende benodigde budgetten voor de uitvoering is ook besloten om voor het project een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) op te stellen. Voorliggend document betreft dit PIP.

## 1.2 Projectgebied en plangebied

De wegvakken waar het maatregelenpakket voor de N247 wordt uitgevoerd is in figuur 1.1. weergegeven. Dit wordt het projectgebied genoemd.




Figuur 1.1: Luchtfoto met in rood de gearceerde wegvakken van de N247 die onderdeel zijn van het projectgebied (bron: Google Maps).

Binnen het projectgebied kan onderscheid gemaakt worden in:

1. Wegvakken waar de maatregelen kunnen worden uitgevoerd binnen de bestaande bestemmingsplannen;
2. Wegvakken waar de maatregelen niet kunnen worden uitgevoerd binnen de bestaande bestemmingsplannen.

Voor de maatregelen zoals genoemd onder punt 2 zal het planologische regime moeten worden aangepast. Dit gebeurt met het voorliggende PIP. De delen waar het PIP op van toepassing is wordt het plangebied genoemd. Het plangebied is opgenomen in figuur 1.2.




Figuur 1.2: Luchtfoto met in blauw de wegvakken van de N247 die onderdeel zijn van het plangebied.

Zoals gevisualiseerd in figuur 1.2, bestaat het plangebied van voorliggend provinciaal inpassingsplan uit twee delen van de N247, te weten:

Het 'zuidelijke deel': Het gedeelte vanaf de aansluiting tussen s116 en N247 (afrit A10) tot en met aanpassingen van kruispunt Het Schouw en omgeving (hm 29,2 - 31,65). Het betreft de maatregelen:

- verplaatsen en uitbreiden brandstofverkooppunt;
- inpassen nieuwe situering bedrijf IDA;
- realisatie P&R-voorziening;
- aanleg van drie kunstwerken (Slochterweg, busbaan en fiets- en voetgangersonderdoorgang);
- verleggen van de Slochterweg en de Termieterweg.

Dit deel van het plangebied is gelegen in de gemeente Amsterdam.

Het 'noordelijke deel': Het gedeelte tussen de Dijksbrug bij Monnickendam en de aansluiting van de N247 op de N244 (hm 36,8 - 43,35). Dit deel van het plangebied betreft twee deelgebieden gelegen in de gemeente Waterland.

1. Het gebied rondom de 'Dijksbrug' en 'Bernhardlaan' met als maatregelen:

- vernieuwen en verplaatsen Dijksbrug;
- aanpassen wegprofiel en parallelweg N247 richting de Monnikenmeer;
- aanpassen kruispunt N247 met de Bernhardlaan, verplaatsen oostelijke bushalte en inrichting met ondermeer P&R-voorziening en fietsenstallingen.

2. Het gebied tussen de Nieuwendam en de Wagenweg met als maatregelen:

- verbreding fietspad oostzijde N247 tussen Nieuwendam en Hoogedijk en aanleg rechtsaf strook waarbij de primaire waterkering wordt verbreed;
- aanleg fietspad oostzijde N247 tussen de Hoogedijk en de Wagenweg;

- realiseren van een alternatieve ontsluiting naar het perceel Molenkade 2.

Vanwege de benodigde natuurcompensatie zijn ten zuiden van Het Schouw de gronden meegenomen waarbinnen natuur en water wordt gerealiseerd. Ook rondom de nieuwe Dijksbrug zijn de gronden meegenomen die worden aangepast door de nieuwe situering van de waterlopen en oevers.

## 1.3 Nut en noodzaak: waarom aanpassingen N247?

*Bereikbaarheid en leefbaarheid onder druk*

Op dit moment, in 2018, is de reistijd (vooral in de spits) voor automobilisten en busreizigers op de N235 en N247 zeer onbetrouwbaar met variaties van 15 minuten tot wel meer dan een uur.

De N244 is in het jaar 2017 verdubbeld en de N235 is ook in 2017 voorzien van een spitsbusbaan waardoor de situatie voor het verkeer op deze beiden wegen aanzienlijk zal verbeteren. De benodigde aanpassingen voor N247 tussen de A10 en de N244, uitgezonderd het deel tussen Het Schouw en Monnickendam waar nu nog een studie loopt, zijn uitgewerkt en gereed voor realisatie.

De maatregelen aan de N247 zijn doorgerekend met een dynamisch verkeersmodel. In dit model wordt voor de ochtendspits (OS) en avondspits (AS) de reistijd berekend. De resultaten van de maatregelen is hieronder weergegeven in de reistijd afgerond in minuten.

| Uitgangssituatie in de Ochtendspits | Traject 1 Singelweg - Wagenweg | Traject 2 Wagenweg - Kloosterdijk | Traject 3 Kloosterdijk - businvoeger Broek in Waterland | Traject 5: Kruisweg - A10 |
|---|---|---|---|---|
| Referentie (huidig) | 4 | 2 | 12 | 8 |
| Na maatregelen PIP N247 | 4 | 2 | 7 | 6 |

Tabel ochtendspits (bron: Royal HaskoningDHV)

Voor de avondspits is onderstaande berekening gemaakt.

| Uitgangssituatie in de Avondspits | Traject 1 Singelweg - Wagenweg | Traject 2 Wagenweg - Kloosterdijk | Traject 3 Kloosterdijk - businvoeger Broek in Waterland | Traject 5: Kruisweg - A10 |
|---|---|---|---|---|
| Referentie (huidig) | 4 | 2 | 6 | 13 |
| Na maatregelen PIP N247 | 4 | 2 | 6 | 4 |

Tabel avondspits (bron: Royal HaskoningDHV)

De genoemde trajecten van de ochtend- en avondspits zijn in onderstaande figuur 1.3 weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat deeltraject 4 nog in studie is en geen onderdeel is van het huidige maatregelenpakket voor de N247 (zie figuur 1.1).




Figuur 1.3: Deeltrajecten doorrekenen verkeersmodel (bron: Royal HaskoningDHV)

*Aandacht voor maatregelen bij kruispunten*

De onbetrouwbare reistijd wordt meestal veroorzaakt door de verkeersafwikkeling op kruispunten waar het openbaar vervoer kruist met het autoverkeer of in moet voegen. Door wachtende auto's wordt de toegang tot busvoorzieningen versperd en op drukke kruispunten hopen bussen zich op voor de verkeerslichten. Bovendien zorgt de huidige indeling van de wegen ervoor dat er bijna geen groei van het aantal bussen mogelijk is zonder dat het overige gemotoriseerde verkeer nog meer vertraging oploopt. Hierdoor ontstaan weer capaciteitsproblemen in het openbaar vervoer. Daarnaast zijn er regelmatig ongevallen op de N247 onder andere door files,(te) hoge snelheden en gevaarlijke manoeuvres buiten de spits.

*Investeren in fietsnetwerk*

Tussen Amsterdam en Edam-Volendam ontbreekt momenteel een comfortabele hoogwaardige fietsverbinding welke als concurrerend alternatief kan werken voor woon-werkverkeer en welke scholieren uit de diverse kernen, zonder gelijkvloers de drukke N247 over te moeten steken, veilig naar school brengt. Hoewel het exacte tracé momenteel nog in onderzoek is geldt voor het deel tussen de Nieuwendam en Wagenweg maar één ruimtelijke optie, namelijk aan de oostzijde van de N247. Vandaar dat dit deel van deze route nu reeds wordt meegenomen in dit plan.

Conclusie

Uit de voorgaande paragrafen volgt de conclusie dat er diverse redenen zijn om maatregelen te treffen aan de provinciale weg N247.

Door een aantal gerichte maatregelen moet de doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid in de regio Waterland op de provinciale wegen verbeteren voor autoverkeer, openbaar vervoer en fietsverkeer. De maatregelen die worden genomen aan de N247 worden beschreven in Hoofdstuk 3.

## 1.4 Crisis- en herstelwet

Dit inpassingsplan valt onder de werking van de Crisis- en herstelwet (hierna Chw). De Chw bevat onder meer een aantal tijdelijke en permanente maatregelen, waarmee procedures voor ruimtelijke initiatieven sneller en eenvoudiger verlopen.

De realisatie van de maatregelen aan de N247 is namelijk een infrastructureel project als bedoeld in bijlage I van de Crisis- en herstelwet (categorie 2. gebiedsontwikkeling en werken van provinciaal of nationaal belang, categorie 2.1. ontwikkeling en verwezenlijking van werken en gebieden krachtens afdeling 3.5 Wro (inpassingsplannen van provincie en rijk).

Gevolgen bezwaar en beroep

De Chw heeft voornamelijk gevolgen voor de mogelijkheden voor beroep tegen het voorliggende inpassingsplan. De volgende bepalingen uit de Crisis- en herstelwet zijn voor dit inpassingsplan relevant:

- Bij het indienen van zienswijzen (tegen het Ontwerp-PIP) en beroepschriften kunnen geen pro-formastukken worden ingediend, om die later aan te vullen. Binnen de zienswijzen- of beroepstermijn van zes weken moeten alle gronden (argumenten) genoemd worden, met een goede inhoudelijke onderbouwing.
- De bestuursrechter (Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State) moet sneller uitspraak doen in een beroepsprocedure tegen dit inpassingsplan: binnen zes maanden na afloop van de beroepstermijn.
- In het besluit tot vaststelling van het inpassingsplan en in de bekendmaking moet vermeld worden dat het een besluit betreft waarop de Chw van toepassing is.
- Bovendien moet aangegeven worden, dat de beroepsgronden in het beroepschrift moeten worden opgenomen en dat de beroepsgronden na afloop van de beroepstermijn niet meer mogen worden aangevuld (zie artikel 11 Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet).

Wijziging Crisis- en herstelwet (2013)

Vanaf 25 april 2013 is de Crisis en herstelwet permanent geworden. Verder is het artikel over de inperking van het beroepsrecht decentrale overheden aangepast, waardoor decentrale overheden nu weer beroep kunnen instellen tegen besluiten van andere decentrale overheden waarbij de Chw van toepassing is.

## 1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het provinciaal inpassingsplan beschreven en de relatie met de bestaande bestemmingsplannen. In hoofdstuk 3 wordt het plan beschreven waarbij, per deeltraject, wordt ingegaan op de toekomstige situatie. De ontwikkelingen die in het project mogelijk worden gemaakt dienen aan te sluiten bij de relevante wet en regelgeving. Dit komt aanbod in hoofdstuk 4. De toetsing van de milieuaspecten komt aan de orde in hoofdstuk 5. Daarbij ook aandacht voor de vormvrije milieu-effect-rapportage die is opgesteld voor dit plan. De ‘regels’ en de ‘verbeelding’ vormen de juridisch bindende elementen van dit inpassingsplan. Deze komen aan bod in hoofdstuk 6. De regels zijn nodig om het gebruik van de gronden, de toegelaten bebouwing en het gebruik van de bebouwing binnen het plangebied te regelen. In hoofdstuk 7 komen tenslotte de economische- en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan aan de orde, waarbij onder andere de resultaten van het wettelijk vooroverleg en de resultaten van de ter inzage legging van het ontwerp-inpassingsplan aan bod komen.

# Hoofdstuk 2 Provinciaal Inpassingsplan N247

## 2.1 Wat is een Provinciaal Inpassingsplan?

Om de maatregelen aan de N247 te kunnen realiseren dient er een provinciaal inpassingsplan opgesteld te worden. Een provinciaal inpassingsplan is een door Provinciale Staten, op grond van art. 3.26 Wro, vastgesteld ruimtelijk plan dat de maatregelen mogelijk maakt de bereikbaarheid te verbeteren. Met andere woorden: een bestemmingsplan opgesteld door de provincie.

### 2.1.1 Provinciaal belang

Een provinciaal inpassingsplan kan alleen vastgesteld worden als en sprake is van een provinciaal belang. De realisatie van maatregelen aan de N247 is een provinciaal belang om de volgende redenen:

- De N247 is van economisch belang voor de regio. Het verkorten van de reistijd tussen Amsterdam en Edam-Volendam en het vergroten van de betrouwbaarheid van de verbinding zorgt voor een betere bereikbaarheid en is daarmee een impuls voor de regionale economie.
- Het project N247 is opgenomen in het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur 2017 - 2021.
- De betrokken partners waaronder de gemeenten die in de projectgroep en stuurgroep Bereikbaarheid Waterland participeren hebben gezamenlijk aangegeven om een provinciaal inpassingsplan op te stellen, onder andere ingegeven door het feit dat de provincie stuurt op inhoud (wegontwerp), planning (van het project), communicatie (met alle betrokkenen), grondverwerving en ambtelijke en bestuurlijke afstemming (projectgroep en stuurgroep Bereikbaarheid Waterland). Gezien het bovenstaande voert de provincie de totale regie op de ruimtelijke aanpassingen van de N247. Om deze reden is het nadrukkelijk gewenst om ook de verantwoordelijkheid van de planologische procedure en daarmee de besluitvorming over deze aanpassingen, neer te leggen bij de provincie door middel van een PIP. Op deze wijze wordt alles door 1 partij geregeld. Dit is duidelijk, efficiënt en daarmee kosten besparend.

### 2.1.2 Doel van het inpassingsplan

In het provinciaal inpassingsplan wordt geregeld welke functies in het plangebied zijn toegestaan en waar wat gebouwd mag worden. Vaste onderdelen van een inpassingsplan zijn de regels voor het gebied, een verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven en een toelichting.

De reikwijdte van het provinciaal inpassingsplan is vastgelegd in een startnotitie N247 die door GS is vastgesteld en ter informatie is voorgelegd aan de Commissie Mobiliteit & Financiën van de provincie Noord-Holland.

Het provinciaal inpassingsplan is een algemeen verbindend voorschrift met een looptijd van 10 jaar, tenzij Provinciale Staten in het inpassingsplan een nadere bepaling opnemen waarin een kortere werkingsduur is vastgelegd (art. 3.26 lid 5 Wro). De regels die in het plan zijn opgenomen zijn dus juridisch bindend voor eenieder, zowel overheid zelf, als private partijen (bijvoorbeeld eigenaren en gebruikers van het plangebied).

Op basis van art. 3.26 Wro treden bij een provinciaal inpassingsplan Provinciale Staten in de plaats van de gemeenteraad en Gedeputeerde Staten in de plaats van Burgemeester en Wethouders.

Artikel 3.26 lid 4 onder b biedt de mogelijkheid aan Provinciale Staten om bij besluit aan te geven dat Gedeputeerde Staten op een aanvraag om een omgevingsvergunning kunnen beslissen. In overleg met de betrokken gemeenten is afgesproken dat van deze bevoegdheid geen gebruik wordt gemaakt en Provinciale Staten een dergelijk besluit niet zal nemen.

Artikel 3.26 lid 5 geeft aan dat de gemeenteraad niet langer bevoegd is tot vaststelling van een bestemmingsplan voor de gronden waarop het inpassingsplan betrekking heeft. Deze bevoegdheid ontstaat weer tien jaar na vaststelling van het inpassingsplan, dan wel eerder, indien het inpassingsplan dat bepaalt. In het inpassingsplan zal worden aangegeven dat de termijn van 10 jaar zal worden verkort zodat de gemeenten een bestemmingsplan kunnen opstellen voor de gronden indien dat vanuit de gemeente, na overleg met de provincie, nodig wordt geacht. De termijn zal worden afgestemd op de planning van de reconstructie van de N247 waarbij het ijkpunt de oplevering van de werkzaamheden door de aannemer zal zijn.

### 2.1.3 Horen gemeenteraden

In artikel 3.26 lid 1 van de Wet ruimtelijke ordening is bepaald dat gemeenteraden van de bij het inpassingsplan betrokken gronden, dienen te worden gehoord door de provincie over het voornemen om zo'n inpassingsplan te stellen.

Niettemin heeft de provincie Noord-Holland ook formeel per brief van 22 december 2017 de gemeenteraden van Amsterdam en Waterland de gelegenheid gegeven om een reactie te geven op het voornemen om een provinciaal inpassingsplan vast te stellen voor de N247.

De reacties van de gemeenteraden zijn verwerkt in de nota vooroverleg, zie Bijlage 18.

Beide gemeenteraden staan positief tegenover het provinciaal inpassingsplan N247 en de daarin bestemde ruimte om alle maatregelen aan de N247 uit te kunnen voeren.

De gemeente Amsterdam geeft aan dat de doelstelling om met het PIP N247 de bereikbaarheid en verkeersveiligheid op de N247 voor autoverkeer, openbaar vervoer en fietsverkeer te verbeteren wordt onderschreven. Daarbij geeft de gemeente aan dat de Technische Adviescommissie Hoofdgroenstructuur (TAC) het Voorontwerp PIP N247 inpasbaar vindt in de Hoofdgroenstructuur / Structuurvisie Amsterdam 2040.

De gemeente Waterland geeft in haar reactie aan verheugd te zijn dat uitvoering wordt gegeven aan het verzoek van de gemeente tot het opstellen van een provinciaal inpassingsplan voor de verkeerskundige aanpassingen aan de N247.

### 2.1.4 Milieuaspecten

In het kader van een inpassingsplan dient altijd zorgvuldig gekeken te worden naar de milieu- en omgevingsaspecten van een project, om zo te voldoen aan natuur- en milieuwetgeving. In het kader van de maatregelen aan de N247 zijn dan ook diverse milieuonderzoeken uitgevoerd.

In Hoofdstuk 5 onderzochte aspecten komen de milieueffecten expliciet aan de orde. De volledige milieuonderzoeken zijn als bijlagen aan dit inpassingsplan toegevoegd.

## 2.2 Geldende bestemmingsplannen

Een provinciaal inpassingsplan is een door Provinciale Staten, op grond van artikel 3.26 Wro, vastgesteld ruimtelijk plan dat een samenhangend beeld beschrijft van de toekomstige situatie van het plangebied en de ontwikkelingen ruimtelijk mogelijk maakt. Met andere woorden: een bestemmingsplan opgesteld door de provincie.

Het inpassingsplan voor de aanpassing van de N247 herziet (delen van) enkele gemeentelijke bestemmingsplannen (zie paragraaf 1.5 voor een overzicht van die plannen). In de huidige situatie laten de geldende bestemmingsplannen de aanpassing soms wel en soms niet toe.

Er zijn maatregelen aan de N247 die binnen de vigerende bestemming 'Verkeer' mogelijk zijn (onderhoudswerkzaamheden). Dat is ondermeer binnen de gemeente Edam-Volendam het geval. Binnen zowel de gemeente Amsterdam als Waterland is er naast onderhoud ook sprake van een ruimtebeslag breder dan de huidige bestemming 'Verkeer'.

In het plangebied van het PIP N247 gelden de volgende bestemmingsplannen die gedeeltelijk worden vervangen door dit provinciaal inpassingsplan:

| **Naam bestemmingsplan** | **Datum vaststelling / onherroepelijk** | **Gemeente** |
|---|---|---|
| Landelijk Noord | 26 juni 2013 | Amsterdam |
| Buitengebied Waterland 2013 | 27 november 2014 / 6 maart 2015 | Waterland |
| Monnickendam - Gemaal Monnickendam | 28 januari 2016 | Waterland |
| Monnickendam Binnen de Vesting 2013 | 15 mei 2014 | Waterland |
| Monnickendam Buiten de Vesting | 13 december 2012 / 1 maart 2013 | Waterland |
| Waterland - Parapluplan 2018 | 7 juni 2018 | Waterland |

De insteek van het provinciaal inpassingsplan is om een plan te maken waarbij voor de deelprojecten die (deels) niet passen binnen de vigerende bestemmingsplannen te voorzien in een nieuwe juridisch-planologische regeling zodat deze deelprojecten kunnen worden gerealiseerd.

Het reguliere onderhoud aan de bestaande provinciale weg binnen de bestemming "Verkeer" is in de huidige situatie op basis van de vigerende bestemmingsplannen mogelijk. Daardoor is het reguliere onderhoud aan de bestaande weg geen onderdeel van het inpassingsplan N247. De deelprojecten die in strijd zijn met de vigerende bestemmingen zijn, van noord naar zuid gezien:

1. Aanleg fietspad Katwoude (tussen Wagenweg en Hogedijk) buiten de bestemming 'Verkeer';
2. Realiseren van een alternatieve ontsluiting van het perceel Molenkade 2;
3. Uitbreiding dijklichaam primaire waterkering Hogedijk - N247 inclusief verbreden van het fietspad en aanleg rechtsaf strook;
4. Aanpassen profiel N247 met een rijbaanscheiding waardoor er meer ruimte nodig is dan nu is aangegeven met de bestemming 'Verkeer';
5. Vervangen en verplaatsen kunstwerk Dijksbrug en bijbehorende watergang, oeverconstructies en kunstwerk in de N247;
6. Aanpassen kruising N235 - N247 'Het Schouw' met ondermeer:
   a. aanleg onderdoorgangen onder de N247;
   b. inpassen nieuwe situatie bedrijf IDA;
   c. herbestemmen vanwege verplaatsing van brandstofverkooppunt;
   d. bestemmen P&R-terrein;
   e. bestemmen van gewijzigde ligging lokale wegen waaronder de Termieterweg en de Slochterweg.

## 2.3 Globale procedure inpassingsplan N247

Het provinciaal inpassingsplan zorgt voor de planologische- juridische onderlegger voor het totale project. De te volgen procedures bij een inpassingsplan zien er globaal als volgt uit:

1. Gedeputeerde Staten (GS) bereiden een voorontwerp inpassingsplan voor;
2. De betrokken gemeenteraden worden gehoord ex artikel 3:26 Wro en tevens vindt het wettelijk vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro plaats.
3. Er wordt gedurende de inzagetermijn van het voorontwerp inpassingsplan twee inloopavonden georganiseerd, 1 voor het gebied in de gemeente Amsterdam en 1 voor het gebied in de gemeente Waterland;
4. Gedeputeerde Staten (GS) bereiden een ontwerp inpassingsplan voor op basis van het voorontwerp inpassingsplan, de ontvangen inspraak- en overlegreacties en de beantwoording daarvan.
5. De betrokken gemeenteraden worden geïnformeerd over eventuele aanpassingen die in het ontwerp inpassingsplan zijn verwerkt.

6. Het ontwerp inpassingsplan wordt samen met de definitieve onderzoeken gedurende zes weken ter inzage gelegd. In die periode kan iedereen zienswijzen tegen het inpassingsplan indienen.
7. Provinciale Staten (PS) stellen het inpassingsplan (eventueel gewijzigd) vast, waarbij de ingekomen zienswijzen en de beantwoording daarvan worden betrokken.
8. Het vastgestelde inpassingsplan wordt gedurende zes weken ter inzage gelegd. Degene die een zienswijzen hebben ingediend kunnen binnen deze termijn beroep instellen bij de Raad van State.

Met een inpassingsplanprocedure hoeft maar één besluitvormingsprocedure te worden gevolgd in plaats van dat bij de verschillende gemeenten afzonderlijke besluitvormingsprocedures gevolgd moeten worden als gekozen zou worden voor het wijzigen van de betrokken bestemmingsplannen.

# Hoofdstuk 3 Planbeschrijving maatregelen N247

In het kader van het programma Bereikbaarheid Waterland wordt de bereikbaarheid, doorstroming en verkeersveiligheid op de N247 verbeterd.

Daarnaast bestaan de maatregelen uit het realiseren van de eerste fase van een hoogwaardige fietsverbinding tussen Edam-Volendam en Amsterdam-Noord en tevens het benodigde groot onderhoud aan de weg. Tevens worden maatregelen vanuit het programma Beter-Benutten Vervolg hiermee mogelijk gemaakt, zoals een P&R en P&B bij het te verplaatsen tankstation en het realiseren van een grote overstaphalte bij knooppunt Het Schouw die aansluit op de wijzigingen in het ov-net in het kader van de Noord-Zuidlijn.

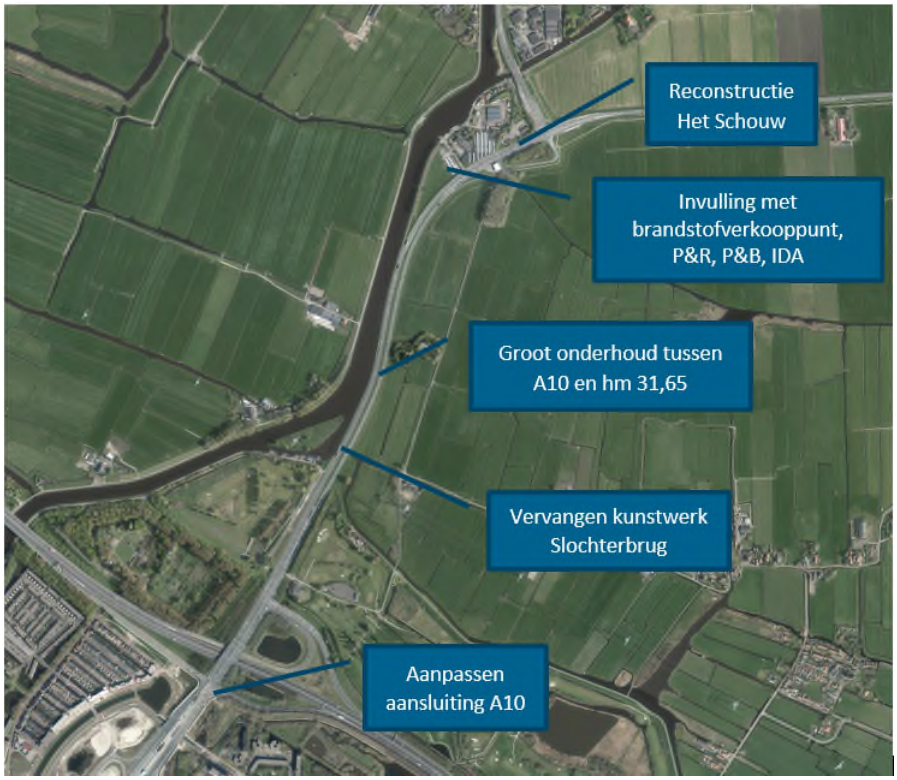
De maatregelen worden uitgevoerd binnen het projectgebied van de N247 tussen:

- De A10 (hm 29,2) tot voorbij het kruispunt N235 - N247 (Het Schouw) ter hoogte van hm 31,65;
- Vanaf de Dijksbrug (hm 37,1) tot het kruispunt N244 - N247 bij hm 43,35.

## 3.1 N247 (29,2 - 31,65)

Op het wegtracé N247 tussen de aansluiting van de A10 en de N235 vinden de volgende aanpassingen plaats:

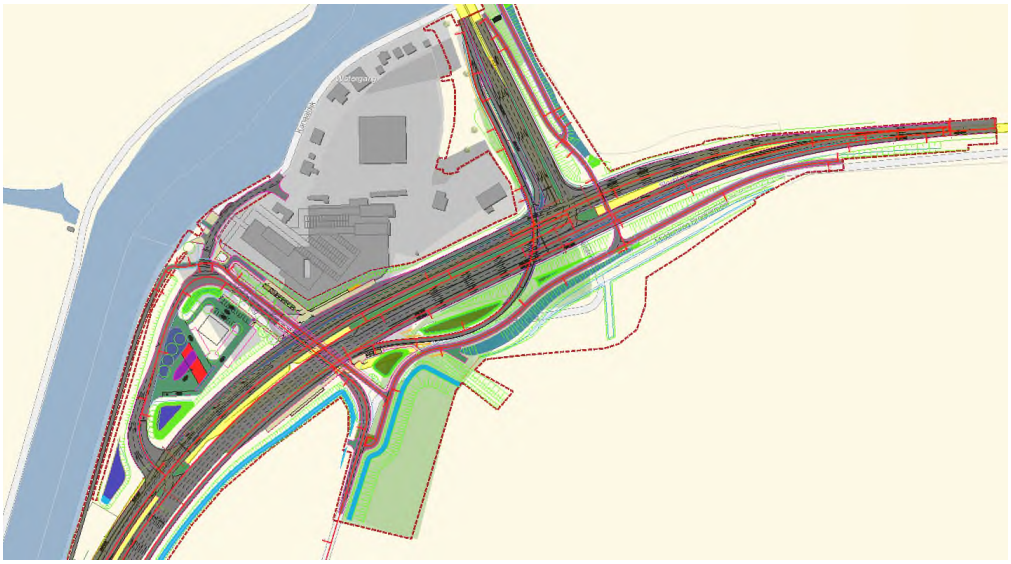
1. Aanpassen aansluiting A10 met:
   a. verbeteren busverkeer richting de A10;
   b. verlengen linksaf strook vanaf de N247 naar binnenring A10;
   c. verdubbelen linksaf stroken vanaf N247 naar buitenring A10;
2. Aanleg van een busbaan rechtdoor (richting Amsterdam) over het niet meer in gebruik zijnde fietspad;
3. Vervangen van de westelijke 'Slochterbrug' nabij de Buikslotermeerdijk;
4. Groot onderhoud van de N247;
5. Reconstructie Het Schouw met nieuwe invulling van het gebied.




Figuur 3.1. overzichtskaart maatregelen N247 tussen hm 29,2 en 31,65

De deelprojecten 1, 2, 3 en 4 passen binnen de huidige bestemmingsplannen Ringweg A10 en omgeving en Landelijk Noord van de gemeente Amsterdam. Deze projecten maken geen onderdeel uit van het Provinciaal Inpassingsplan.

### 3.1.1 Deelproject 5 reconstructie Het Schouw



Figuur 3.2. impressie aanpassingen Het Schouw N247 tussen hm 30,8 en 31,65

De reconstructie Het Schouw bestaat uit een aantal maatregelen:

- Verplaatsen aansluiting Slochterweg in zuidelijke richting;
- Onderdoorgang Slochterweg (lokaal verkeer auto/fietsers/voetgangers) met nieuwe ontsluiting/parkeerplaatsen IDA en nieuwe verbinding naar Termieterweg;
- Inpassing nieuwe bedrijfssituatie IDA;
- Busoverstappunt Het Schouw (ter hoogte van huidige Slochterweg);
- Verwijderen 4 bushaltes;
- Onderdoorgang busverkeer richting de N235;
- Onderdoorgang Het Schouw (2$^{e}$ onderdoorgang voor fietsers/voetgangers);
- Verplaatsen en uitbreiden brandstofverkooppunt;
- Aanleg P+R (20 parkeervakken met mogelijke uitbreiding die als reservering wordt meegenomen in het ruimtebeslag);
- Aanleg P+B (8 fietskluizen).

De aanpassingen rondom dit kruispunt van de N247 en de N235 hebben betrekking op het ontvlechten van de verkeerssoorten op de N247. Dit spitst zich toe op:

1. Het scheiden van het (doorgaande) busverkeer van het overige gemotoriseerde verkeer op de provinciale wegen;
2. Het verminderen van het aantal aansluitingen van lokale wegen op de provinciale weg;
3. Het opheffen van oversteekbewegingen van fietsers en voetgangers over de provinciale weg heen.

De vernieuwde verkeerssituatie op het kruispunt zal zorgen voor een tijdwinst in de avondspits van 15 minuten voor het autoverkeer.

**Verwijderen Bosschages**

Het populierenbosje aan de Termieterweg, als vreemd element in het open agrarisch landschap van Waterland komt te vervallen. De openheid en aanwezige landschapselementen worden hersteld. In de landschappelijke uitwerking van het ontwerp wordt de ambitie getoond door de waterbergingsopgave te koppelen aan natuurontwikkeling.

Bij de herinrichting van het populierenbosje wordt een lokaal bosecosysteem verwijderd. Het perceel wordt ingericht als extensief beheerd grasland dat kan functioneren als weidevogelgebied. Langs de west- en noordrand van het perceel wordt in aansluiting op de voorziening voor waterberging, een moerasachtig biotoop aangelegd als een plas-draszone van 10 meter breed.

**Nieuwe invulling bedrijf IDA**

Vanwege aanpassingen aan het provinciaal wegennet van de N247 en de daarbij behorende verkeersvoorzieningen, waaronder het verplaatsen en uitbreiden van het huidige brandstofverkooppunt, een P&R-voorziening en verplaatsing van de aansluitingen van de Slochterweg en Termieterweg op de N247 met behulp van een nieuwe onderdoorgang, is er grond nodig van het bedrijf IDA voor uitvoering van de maatregelen aan de N247.

IDA Foundation is een onafhankelijke sociale onderneming die wereldwijd medicijnen en medische producten levert aan zorgorganisaties. IDA distribueert meer dan 3000 verschillende gezondheidsproducten aan klanten en partners in meer dan 130 landen. IDA werkt samen met internationale en lokale partijen, grote financieringsorganisaties, ministeries van gezondheid en centrale medische winkels, en kleinere liefdadigheidsinstellingen en medische posten.

De nieuwe uitgangspunten voor de bedrijfsvoering van IDA die zijn opgenomen in het provinciaal inpassingsplan N247 zijn hieronder samengevat:

- het slopen van het bestaande bedrijfsgebouw (magazijn) van ca. 5.500 m²;
- het optimaliseren (deels renovatie en deels nieuwbouw) van het bestaande kantoorgebouw;
- het vervallen van het parkeerterrein aan zuidzijde van de Slochterweg en verplaatsing daarvan naar het vrijkomende terrein tussen de gebouwen van het bedrijf;
- het gebruiken van de oorspronkelijke munitieloodsen en het kantinegebouw, zijnde voormalige onderdelen van de Stelling van Amsterdam, als kantoorfunctie. Hierbij worden deze gebouwen met de 'specifieke bouwaanduiding - cultuurhistorisch waardevol' aangeduid ter bescherming tegen (gedeeltelijke) sloop;
- het uitbreiden van de totale kantoorruimte van 2.005 $m^2$ naar circa 3.000 $m^2$ BVO.

**Toelichting toekomstige situatie IDA**
Voor het nieuwe terrein van IDA dat onderdeel is van dit provinciaal inpassingsplan N247 zijn de volgende uitgangspunten opgenomen:

- Herinrichting van het bestaande terrein;
- Bestaande bebouwing deels slopen;
- Renovatie van bestaande bebouwing;
- Aansluiting bedrijfsperceel op de gewijzigde ligging van de N247 (busoverstapstation, langzaam verkeersverbindingen, P&R-plaatsen, nieuwe Slochterweg, onderdoorgang etc.).

Eigendom

IDA is op dit moment eigenaar van de gronden en gebouwen op deze locatie. Het bedrijf is op deze locatie gevestigd sinds 1980. De grondpositie en het eigendom van terrein en gebouwen is een groot voordeel ten opzichte van het betrekken van een terrein belast met erfpacht of huur te betalen aan derden. Voor het voortbestaan van de stichting zijn lage huisvestigingskosten van belang.




Figuur 3.3. Foto's van de inrichting van het terrein van IDA (bron: IDA Foundation)

Keuze voor de huidige locatie

Het gemiddeld vereiste kennis en opleidingsniveau binnen IDA is hoog in combinatie met een grote verscheidenheid aan nationaliteiten (meer dan 20) en de reden dat het bedrijf in de regio Amsterdam gevestigd wil zijn. Dit is onder andere een gevolg van de wens van IDA om de service verlening te doen in de taal van het bestemmingsland. IDA levert medische diensten en medische producten in meer dan 130 landen.

De verbondenheid aan de locatie met bijbehorende goede bereikbaarheid per openbaar vervoer en auto is essentieel voor de continuïteit van het bedrijf en het behoud van de medische kennis. IDA heeft diverse malen uitgesproken dat men graag langdurig op deze locatie blijft zitten omdat het bedrijf hier destijds ook is gestart en men een grote binding heeft met deze locatie. Vandaar dat nu ook al, los van het voorliggend PIP, een omvangrijke renovatie is gestart van het huidige kantoor.

Mobiliteit

Op dit moment heeft IDA de beschikking over circa 130 parkeerplaatsen. De inschatting van het bedrijf is dat met de kleinere omvang van de bebouwing en de nodige maatregelen zoals thuiswerkbeleid en het stimuleren van het OV-gebruik, de behoefte aan parkeerplaatsen kan worden teruggebracht naar 80. Dit aantal is verwerkt in het ruimtebeslag voor het bedrijf en opgenomen in het provinciaal inpassingsplan N247.

Door de aanpassing van kruising Het Schouw direct in de nabijheid van het bedrijf IDA wordt bij de onderdoorgang met de Slochterweg een busoverstapstation aangelegd. De bereikbaarheid vanaf de busperrons naar het bedrijf wordt in de nieuwe situatie qua loopafstand veel korter. Het busoverstapstation is opgenomen in het provinciaal inpassingsplan N247.

Logistieke bewegingen

Gemiddeld rijden er 8 vrachtwagens per dag heen en terug naar/van IDA. Omdat de aan- en afvoer van medicijnen wettelijk gescheiden moet zijn gebeurt het lossen aan de zijde van de Slochterweg en het weer laden via de ingang kanaal kant (tussen het IDA huis aan de Slochterweg 37 en de woning aan de Kanaaldijk 121).

Bij de aanpassing van het bedrijfsterrein van IDA verdwijnt de logistieke magazijnfunctie op deze locatie. De opslag van medicijnen wordt in andere vestigingen van het bedrijf georganiseerd.

Daardoor vervallen de vrachtwagenbewegingen in de huidige situatie over de Slochterweg en de Kanaaldijk naar de laad- en los docks aan de voor- en achterzijde van het huidige bedrijfspand. Met name voor de gebruikers van de Kanaaldijk verbeterd daarmee de verkeersveiligheid.

In het wegontwerp en het beeldkwaliteitplan voor het totale plangebied van Het Schouw (zie Bijlage 14) is ook de bebouwing van IDA ingepast.

## 3.2 N247 (37,1 - 43,35)

Op het wegtracé (projectgebied) N247 tussen de Dijksbrug en de aansluiting op de N244 vinden de volgende aanpassingen plaats:

1. Vervangen van de Dijksbrug waarbij het nieuwe kunstwerk zuidelijker wordt aangelegd;
2. Verleggen van de parallelweg tussen de Dijksbrug en Bernhardlaan in westelijke richting;
3. Aanpassen kruispunt en voorzieningen N247 met Monnikenmeer en Bernhardlaan;
4. Realisatie oostelijk fietspad tussen Nieuwendam en Hoogedijk op een primaire waterkering;
5. Realisatie oostelijk fietspad tussen Hoogedijk en Wagenweg;
6. Realisatie alternatieve ontsluiting van de woning Molenkade 2;
7. Aanbrengen fysieke rijbaanscheiding tussen rotonde Zeddeweg en Hoogedijk;
8. Optimaliseren VRI's en vormgeving kruispunten Kloosterdijk, Nieuwendam, Hoogedijk en Wagenweg;
9. Groot onderhoud van de N247.

<u>Rijbaanscheiding</u>

In de huidige situatie worden de aanwezige busstroken op de N247 vaak oneigenlijk gebruikt waardoor verkeersonveilige situaties ontstaan. Om dit te voorkomen is besloten een fysieke rijbaanscheiding op te nemen tussen de rijbaan en de busstroken. De ongewenste situaties die optreden bestaan uit:

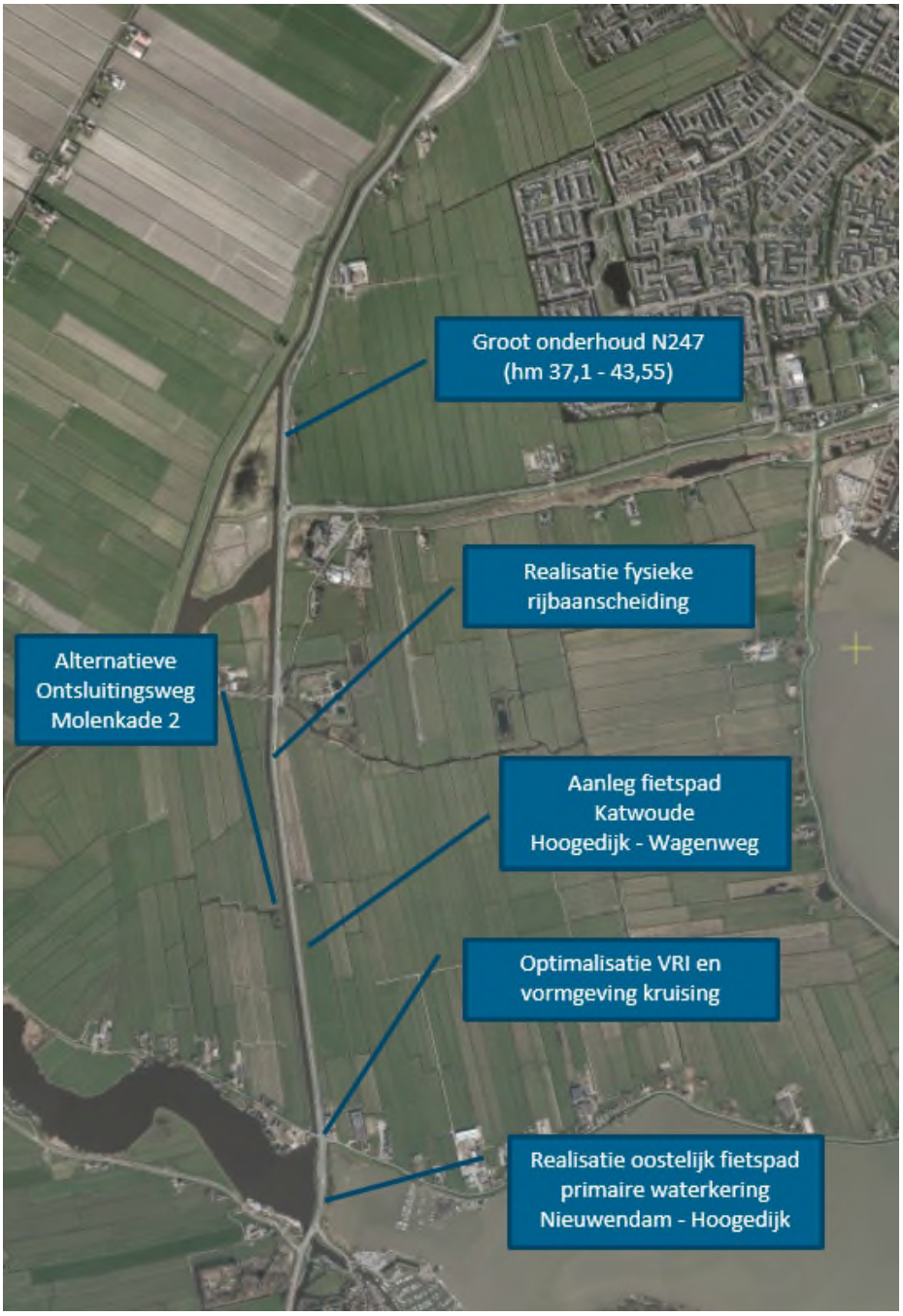
- Gebruik busstroken door agrarisch verkeer waardoor zij niet zorgen voor oponthoud
- Gebruik van de busstroken voor het rechts inhalen van agrarisch en overig verkeer door automobilisten
- Gebruik van busstroken door motorrijders die daarbij dus rechts inhalen.

Omdat er relatief veel bussen gebruik maken van deze busstroken, in de spits circa 60 in beide richtingen, is een conflict tussen het OV en anderen gebruikers groot. In overleg met de hulpdiensten is dan ook gezocht naar een oplossing. Deze bestaat uit een fysieke scheiding van circa 7 cm hoog en 1 meter breed. De rijbaanscheiding blijft in geval van calamiteiten voor hulpdiensten overrijdbaar. Tevens is de rijbaanscheiding ter plaatsen van de kruispunten onderbroken zodat de busbaan in voorkomende gevallen bruikbaar blijft voor omleidingen.

In overleg met de Motorrijders Actiegroep (MAG) is de vormgeving besproken zodat deze geen extra gevaar oplevert voor motorrijders.



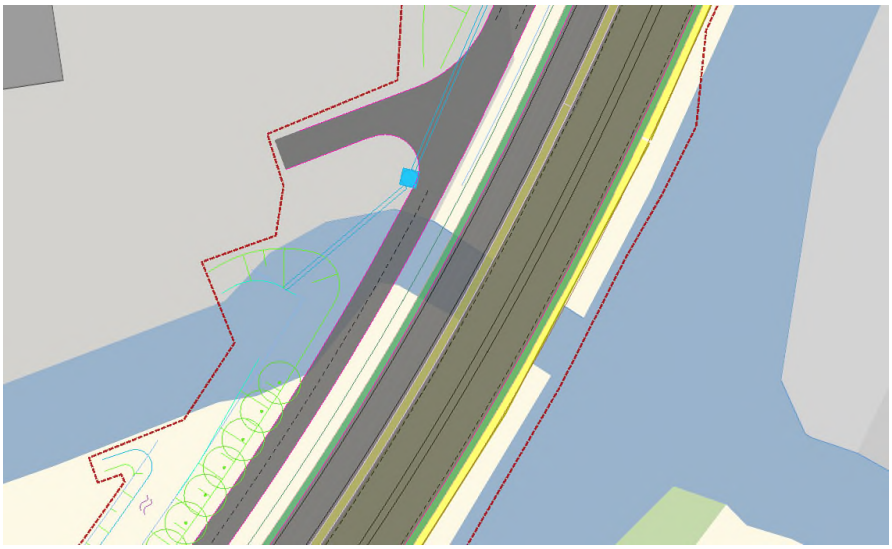

Figuur 3.4. overzichtskaart maatregelen 1 t/m 3 en 9 noordelijk deel N247 tussen hm 37,1 en 39,0




Figuur 3.5. overzichtskaart maatregelen 4 t/m 9 noordelijk deel N247 tussen hm 39,0 en 43,55

De deelprojecten 3, 7,8 en 9 passen binnen het huidige bestemmingsplan Buitengebied Waterland 2013 van de gemeente Waterland. Deze projecten maken geen onderdeel uit van het Provinciaal Inpassingsplan.

### 3.2.1 Deelproject 1 vervangen Dijksbrug



Figuur 3.6. impressie vervanging Dijksbrug en parallelweg N247 tussen hm 37,1 en 37,4

De bestaande Dijksbrug wordt vervangen. De doorvaarthoogte en doorvaartbreedte van het nieuwe kunstwerk is in overleg met recreatievaart, ijsvereniging en ecologen aangepast. Mede door de gewenste doorvaarthoogte en bijbehorende helling is het nieuwe kunstwerk richting het zuiden verschoven. Omdat door de verplaatsing ook de bijbehorende watergangen en taluds worden verplaatst, zie bovenstaande ontwerptekening, past deze ontwikkeling niet binnen het huidige bestemmingsplan.

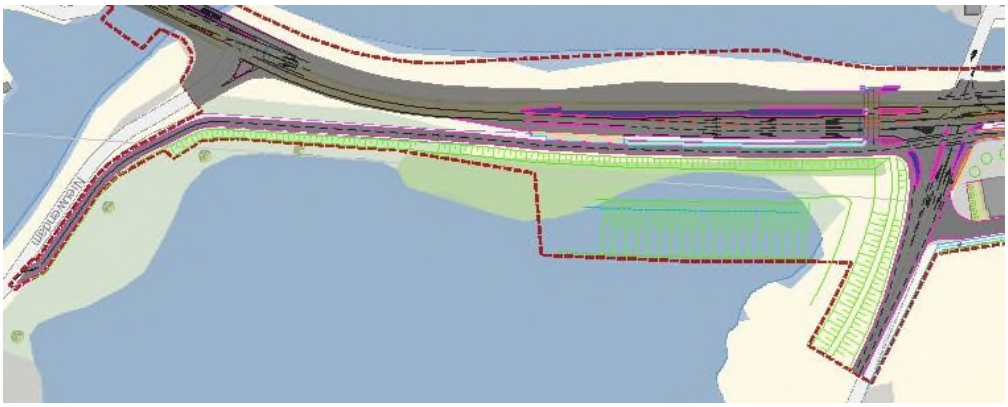
### 3.2.2 Deelproject 2 aanpassen parallelweg Dijksbrug - Bernhardlaan



Figuur 3.7. impressie verlegging parallelweg N247 tussen hm 37,3 en 38,0

Na de Dijksbrug wordt het wegprofiel van de N247 aangepast. De parallelweg die nu door middel van een betonnen barrier wordt gescheiden van de busbaan op de N247 wordt verplaatst. De barrier verdwijnt en de ruimte voor het inpassen van een groene brede berm tussen de busstrook en de nieuwe parallelweg wordt aan de westzijde, in de Monnikenmeer, gevonden. Op de N247 zelf wordt een verhoogde rijbaanscheiding aangelegd tussen de busbaan en de rijbaan. Het nieuwe profiel van de weg en verplaatste parallelweg zorgt voor een breder ruimtebeslag dan de huidige bestemming 'Verkeer' in het vigerende bestemmingsplan.

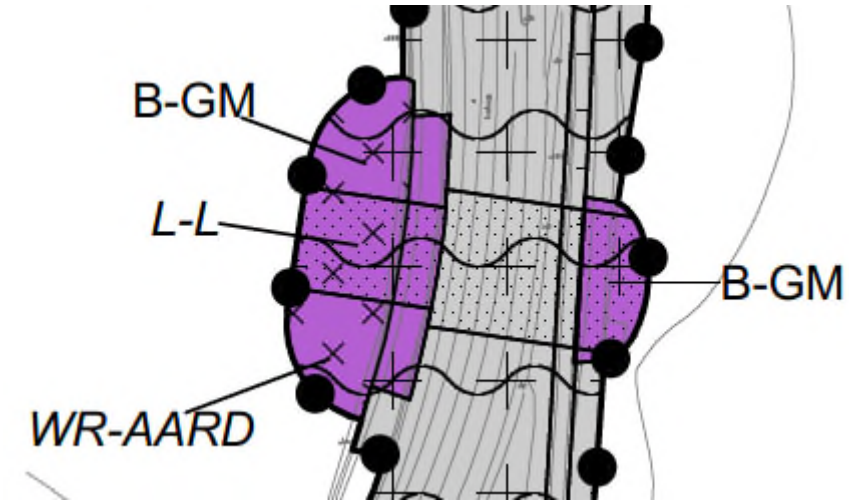
### 3.2.3 Deelproject 4 fietspad en kruispunt Nieuwendam - Hoogedijk



Figuur 3.8. impressie aanleg fietspad N247 tussen hm 39,0 en 39,4

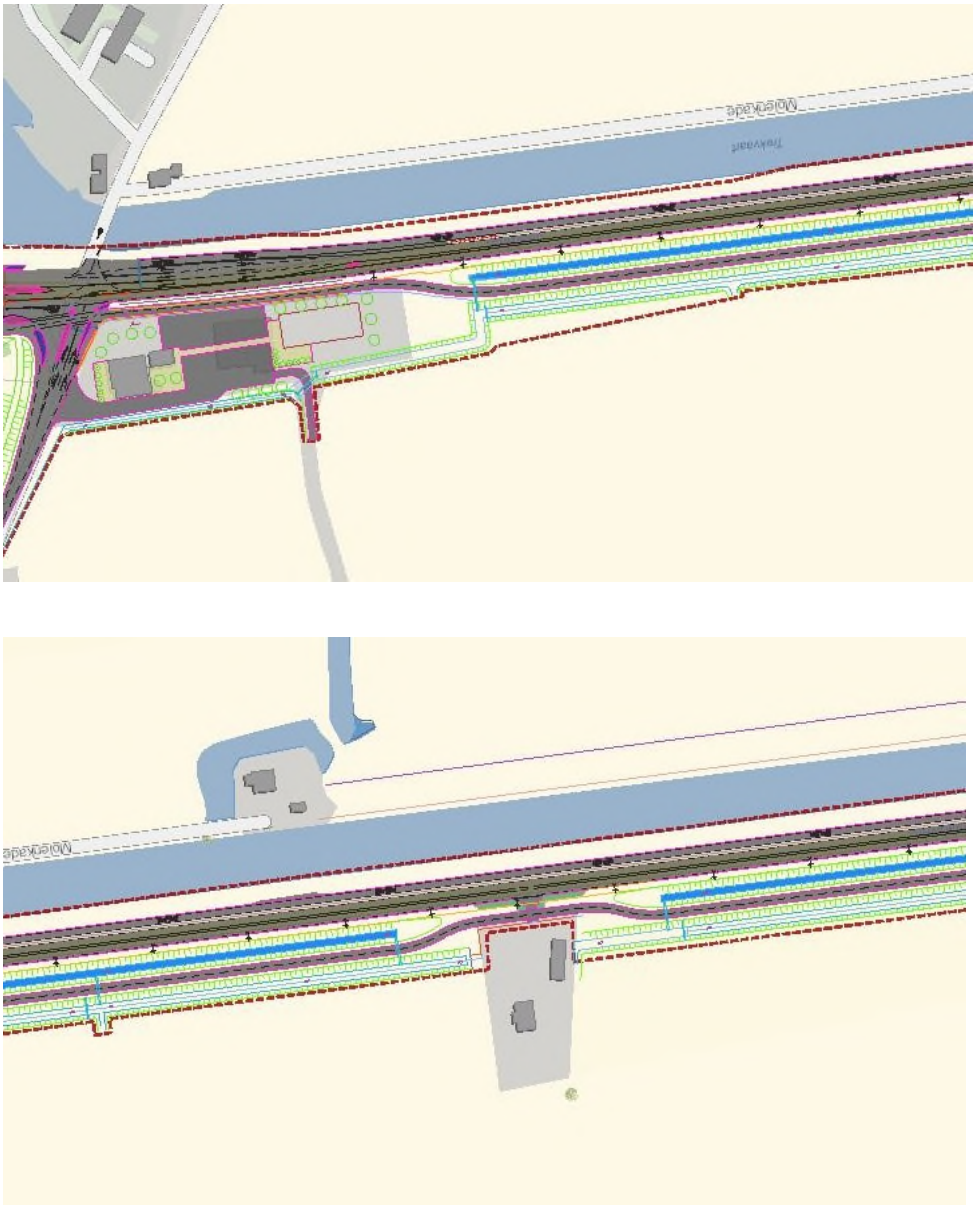
De N247 tussen Nieuwendam en Hoogedijk wordt aangepast. Daarbij wordt naast een doorgaand fietspad (onderdeel fietsroute Amsterdam - Edam-Volendam) ook de kruising met de Hogedijk aangepast met opstelstroken voor linksaf, rechtdoor en rechtsaf. Het totale ruimtebeslag wijzigt waardoor in de nabijheid van het kruispunt met de Hoogedijk aan de buitenzijde van de primaire waterkering deze kering wordt verbreed (ten koste van buitendijks gelegen water) om de nieuwe infrastructuur mogelijk te maken.

Binnen het Ontwerp PIP N247 wordt het inmiddels onherroepelijke bestemmingsplan voor de realisatie van een nieuw gemaal tussen Purmer Ee (westzijde) en Monnickendammergat (oostzijde) overgenomen in het ruimtelijk plan. Hierdoor is geborgd dat het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier het nieuwe gemaal ook daadwerkelijk kan realiseren. Het benodigde ruimtebeslag is afgestemd in het wegontwerp.




Figuur 3.9. uitsnede verbeelding PIP N247 ter hoogte van het nieuw te realiseren gemaal in de primaire waterkering.

### 3.2.4 Deelproject 5 fietspad Hoogedijk - Wagenweg



Figuur 3.10. impressie fietspad Katwoude tussen de Hoogedijk en Wagenweg N247 tussen hm 39,4 en 41,1

Tussen Amsterdam en Edam-Volendam ontbreekt momenteel een comfortabele hoogwaardige fietsroute welke als concurrerend alternatief kan werken voor woon-werkverkeer en welke scholieren uit de diverse kernen, zonder gelijkvloers de drukke N247 over te moeten steken, veilig naar school brengt. Voor het tracé tussen de Nieuwendam en Wagenweg ligt een nieuwe verbinding aan de oostzijde van de N247 voor de hand. Hierdoor hoeven fietsers tussen Volendam en Monnickendam de N247 niet meer over te steken en wordt daarmee ook de doorstroming en verkeersveiligheid op de N247 vergroot.

<u>Inpassing Hoogedijk 1</u>

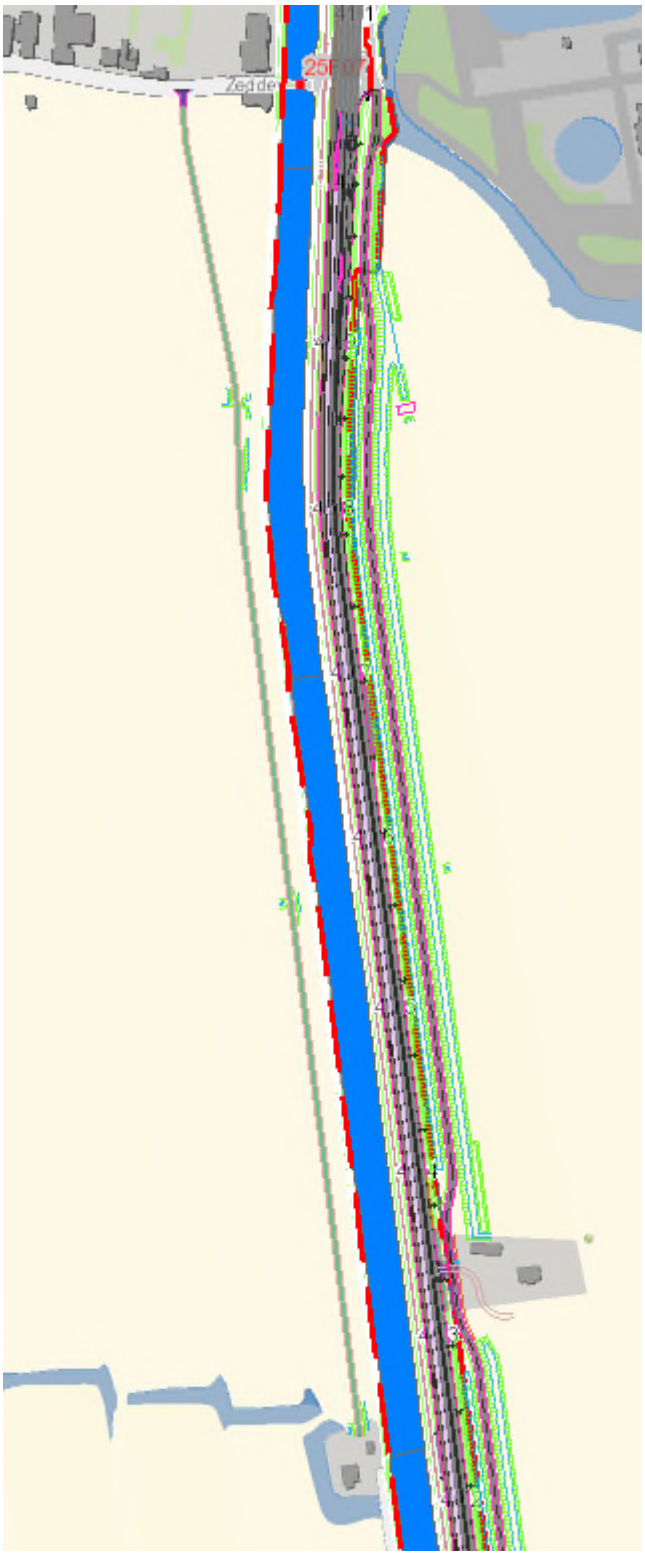
Ter hoogte van het bedrijf gevestigd op het adres Hoogedijk 1 betekent de aanleg van de hoogwaardige fietsverbinding dat een strook grond aan de westzijde van dit bouwperceel benodigd is voor de aanleg van het fietspad. Deze strook is opgenomen in het provinciaal inpassingsplan N247.

Achter het bedrijfserf gelegen aan de Hoogedijk 1 te Katwoude wordt over een lengte van circa 100 meter zoveel als mogelijk aan de westkant van perceel kadastraal bekend gemeente Katwoude sectie C nummer 869 het nieuw aan te leggen fietspad en de nieuw te graven bermsloot aangelegd.

Dit smalle tracé langs het bedrijfserf en het eerste smalle agrarische perceel achter het bedrijfserf (bestaande uit fietspad, berm en bermsloot) zorgt ervoor dat de percelen kadastraal bekend gemeente Katwoude sectie C nummers 511, 510 en 843 voor de eigenaar ontsloten blijven middels ontsluiting over eigen grond.

Tevens is de begrenzing van de bestemmingen in het provinciaal inpassingsplan afgestemd op de toekomstige mogelijke aanpassingen van het bedrijfserf aan de Hoogedijk 1. Uitgangspunt is dat de bestemmingen in het PIP N247 de toekomstige bedrijfsontwikkelingen niet onmogelijk maakt.

### 3.2.5 Deelproject 6: Alternatieve ontsluiting Molenkade 2



Figuur 3.11. impressie alternatieve ontsluiting woning Molenkade 2 via een noordelijke route

Door de aanpassingen op de N247 zelf wordt ter hoogte van de woning Molenkade 2 de provinciale weg voorzien van een verhoogde rijbaanscheiding tussen busbaan en rijbaan. In de huidige situatie varen de bewoners de Trekvaart over vanaf de N247 en parkeren hun motorvoertuig in de berm van het fietspad naast de busbaan. Door de nieuwe indeling van de provinciale weg is het niet meer mogelijk om de N247 op te rijden met een motorvoertuig vanaf de huidige opstelplaats voor de voertuigen.

Er is gekeken naar een alternatieve ontsluiting, er is daarbij gekozen voor een noordelijke ontsluiting van het perceel Molenkade 2. Deze ontsluiting is alleen bedoeld voor de bewoners van Molenkade 2. In deze variant kan de aanlanding voor auto's op eenvoudige wijze op eigen terrein worden aangesloten, onder andere omdat de watergang die rondom het perceel is gelegen aan die zijde smaller is, hetgeen uit kostenoogpunt voordeliger is maar ook de watergangen meer in tact laat.

Het ruimtebeslag dat is opgenomen in het (ontwerp)PIP omvat naast de toegangsweg zelf, bermen en talud.

## 3.3 Beeldkwaliteitplan Het Schouw

Binnen het programma Bereikbaarheid Waterland wordt voor de N247 tussen de aansluitingen A10 en N235 maatregelen gerealiseerd voor een betere doorstroming, leefbaarheid en veiligheid met een vrijliggende busbaan bij Het Schouw. Daarnaast worden de haltevoorzieningen hierop afgestemd en het groot onderhoud van de N247, kunstwerken en kruispunten aangepakt. Voor de locatie Het Schouw worden drie onderdoorgangen gerealiseerd en het bestaande brandstofverkooppunt naar de noordzijde van de N247 verplaatst.

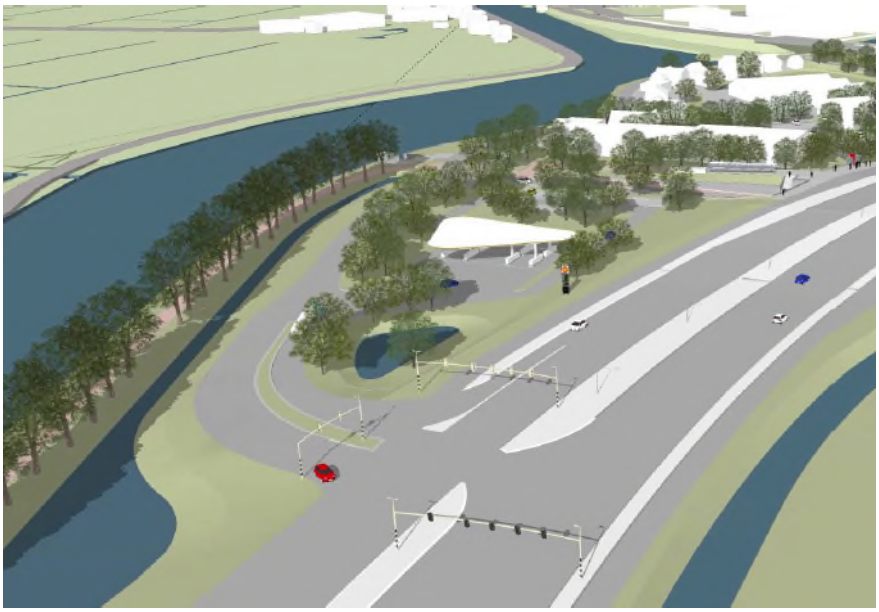
Het beeldkwaliteitsplan (Bijlage 14). biedt inzicht in algemene randvoorwaarden en richtlijnen voor verdere uitwerking van het integraal opgestelde ruimtelijk wegontwerp. Bij de totstandkoming van het beeldkwaliteitplan is niet alleen gekeken naar wettelijke eisen en passend binnen de kaders die de provincie Noord-Holland stelt aan voorzieningen (ERBI), maar heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente Amsterdam, gemeente Waterland en bewoners /bedrijven rondom Het Schouw.

Het Voorlopig Wegontwerp (hierna: VO) wordt in dit beeldkwaliteitsplan ondersteund door middel van referentiebeelden en beschrijving van de toe te passen materialen.

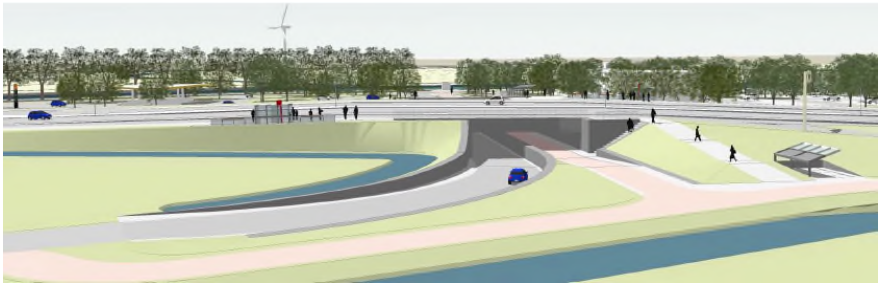
In de visie op de N247 Het Schouw wordt de historie van het landschap / gebouwen, en de openheid van het landschap gerespecteerd en ingetogen uitgevoerd. De historische bebouwing op het IDA Foundation terrein wordt zichtbaarder door het amoveren van de huidige bedrijfshal. De verhoogde ligging met wegbegeleidende laanbeplanting tussen aansluiting A10 - en Slochterbrug blijft behouden. Na deze beslotenheid opent zich het landschap vanaf de Slochterbrug. Door het verwijderen van de beplanting langs de Termieterweg wordt zicht op het open veenweide landschap versterkt en leesbaarder gemaakt. De Broekermeerdijk wordt weer zichtbaar gemaakt en de kruisingen van busstrook en fietspad Termieterweg geaccentueerd met stapelzoden. In het weg- en landschappelijk ontwerp is gebruik gemaakt van de hoger gelegen N247 en de lager gelegen polders bij de inpassing van de drie in te passen onderdoorgangen. Door het aansluiten op van het historische verkavelings- en sloten patroon sluiten de onderdoorgangen goed aan op het landschap.



Figuur 3.12: Referentiebeeld (bovenaanzicht) Het Schouw.



Figuur 3.13: Referentiebeeld Het Schouw gezien vanuit het zuiden



Figuur 3.14: Referentiebeeld onderdoorgang Termieterweg gezien vanuit het oosten



Figuur 3.15: Referentiebeeld Het Schouw (kruispunt N247-N235) gezien vanuit het noorden.

Het beeldkwaliteitplan maakt onderdeel uit van het Voorlopig Wegontwerp en wordt als kader opgenomen in de contractstukken. De provincie Noord-Holland zal het werk aanbesteden waarbij één van de contractdocumenten het beeldkwaliteitplan is.

## 3.4 Natuur- en landschapsplan N247

### 3.4.1 Aanleiding

De grote openheid van het landschap, de ligging van de N247 door de open droogmakerijen (Broekermeerpolder / rand Monnickmeerpolder) en de open veenweidegebieden zijn de kenmerken van deze provinciale weg. Om deze openheid te behouden en voorwaarden mee te geven voor natuur- en landschap rondom de N247 is het 'Natuur- en Landschapsplan N247' opgesteld dat mede in overleg met de gemeenten Amsterdam en Waterland tot stand is gekomen.

### 3.4.2 Doel

Het landschapsplan van de N247 sluit aan op de door de Provincie Noord-Holland opgestelde Uitwerkingsnota Groenzones Regio 5 Zaanstreek – Waterland, selectie N247. Op onderdelen wordt deze landschapsvisie aangevuld. De maatregelen die binnen dit landschapsplan per trajectdeel zijn verwoord.

Voor de N247 tussen km 29,2 en km 31,65 is het landschapsplan opgenomen in Bijlage 16.

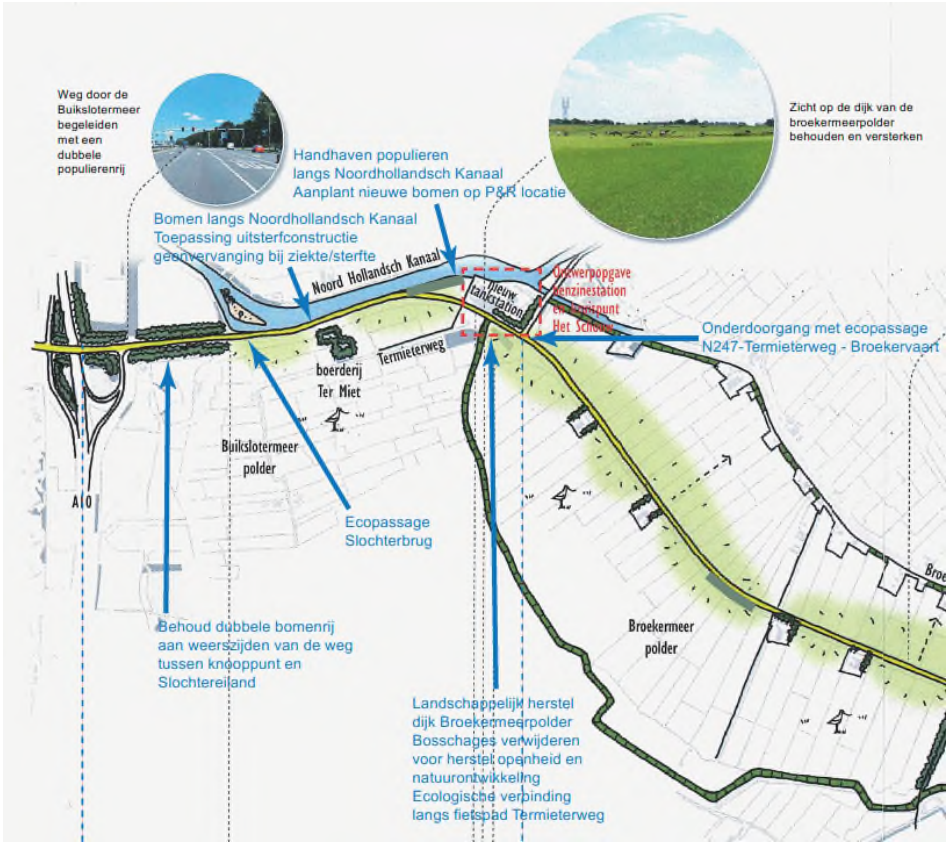
Voor de N247 tussen km 36,8 en km 43,35 is het landschapsplan opgenomen in Bijlage 17.

Visualisatie

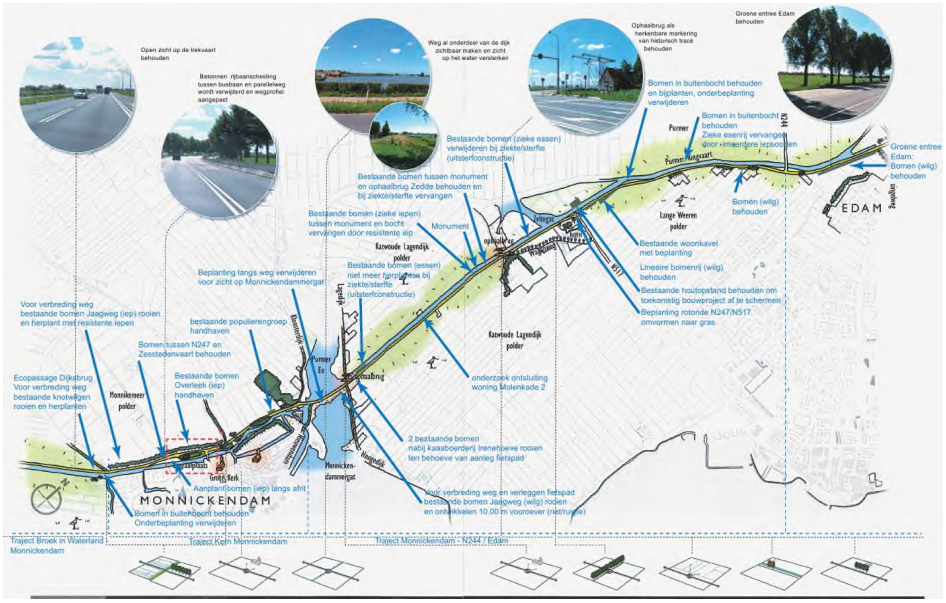
In onderstaande maatregelenkaart is verbeeld welke werkzaamheden worden uitgevoerd voor het wegvak Aansluiting A10 – Het Schouw op basis van de toelichting in Bijlage 16 en welke werkzaamheden worden uitgevoerd voor het wegvak Dijksbrug – Monnickendam Edam-Volendam en aansluiting op de N244 op basis van de toelichting in Bijlage 17.

De maatregelen zijn in blauw weergegeven als aanvulling op de Uitwerkingsnota Groenzones Regio 5 Zaanstreek - Waterland (oktober 2016).

De maatregelen tussen Het Schouw en Broek in Waterland (km 31.65 - km 36.8) vallen buiten de scope van de Natuur- en Landschapsplannen voor de N247.




Figuur 3.16: Maatregelenkaart N247 km 29,2 - 31,65, zie ook Bijlage 16.




Figuur 3.17: Maatregelenkaart N247 km 36,8 - 43,35, zie ook Bijlage 17.

### 3.4.3 Conclusie

De maatregelen beschreven in beide Natuur- en Landschapsplannen zijn verwerkt in het Voorlopig Wegontwerp van de N247. Met de partners zijn afspraken vastgelegd over de compensatie van het verlies aan natuurwaarden en de wijze waarop deze worden gecompenseerd. Deze compensatie is beschreven in paragraaf 5.9.3.

# Hoofdstuk 4 Beleidskader

De ontwikkelingen die in het project mogelijk worden gemaakt dienen aan te sluiten bij de voor het plan en plangebied relevantie beleid, wet en regelgeving. In dit hoofdstuk wordt de toetsing van het project aan het ruimtelijk/planologisch beleid van het Rijk, PNH en gemeenten beschreven. De toetsing van het project aan milieuaspecten wordt behandeld in de beschrijving van de omgevingseffecten in Hoofdstuk 4.

## 4.1 Europees beleid

### 4.1.1 Vogel- en habitatrichtlijn (Natura2000)

De Vogel- en habitatrichtlijn (Natura 2000) beschermt in het wild levende dieren op grond van ingestelde beschermingszones. In 2009 had Nederland 162 Natura 2000-gebieden. De N247 loopt niet door en grenst niet aan Natura2000 gebieden. De meest dichtbij gelegen Natura2000 gebieden zijn 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske' (op circa 500 meter van het plangebied) en 'Polder Zeevang' (op circa 2 kilometer van het plangebied). Paragraaf 5.9 gaat nader in op de ecologische waarden in en rond het plangebied.

### 4.1.2 Verdrag van Malta

Het Verdrag van Malta draagt zorg voor de bescherming van archeologisch erfgoed. In het plangebied aanwezige archeologische waarden moeten worden meegewogen bij de besluitvorming over ruimtelijke ingrepen. Paragraaf 5.1 geeft aan welke archeologische waarden in het plangebied aan de orde zijn.

## 4.2 Rijksbeleid

### 4.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

De minister van Infrastructuur en Milieu heeft op 13 maart 2012 de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. De structuurvisie bevat een concrete, bondige actualisatie van het mobiliteits- en ruimtelijke ordeningsbeleid. Dit nieuwe beleid vervangt de Nota Mobiliteit, de Nota Ruimte en de structuurvisie Randstad 2040. De structuurvisie heeft betrekking op:

- Rijks verantwoordelijkheden voor basisnormen op het gebied van milieu, leefomgeving, (water) veiligheid en het beschermen van unieke ruimtelijke waarden;
- Rijks belangen met betrekking tot (inter) nationale hoofdnetten voor mobiliteit en energie;
- Rijksbeleid voor ruimtelijke voorwaarden die bijdragen aan versterking van de economische structuur.

Bij deze aanpak hanteert het Rijk een filosofie die uitgaat van vertrouwen, heldere verantwoordelijkheden, eenvoudige regels en een selectieve Rijks betrokkenheid. Zo laat het Rijk de verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal over aan provincies. Daarmee wordt bijvoorbeeld het aantal regimes in het landschaps- en natuurdomein fors ingeperkt. Daarnaast wordt (boven) lokale afstemming en uitvoering van verstedelijking overgelaten aan (samenwerkende) gemeenten binnen provinciale kaders. Alleen in de stedelijke regio's rond de mainports (Amsterdam c.a. en Rotterdam c.a.) zal het Rijk afspraken maken met decentrale overheden over de programmering van verstedelijking. Overige sturing op verstedelijking zoals afspraken over percentages voor binnenstedelijk bouwen, Rijks bufferzones en doelstellingen voor herstructurering laat het Rijk los.

*Noordwest Nederland*

De drie hoofddoelen van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid kennen nationale opgaven die regionaal neerslaan. Om de samenhang tussen de verschillende nationale opgaven inzichtelijk te maken, zijn de rijksopgaven in de SVIR per MIRT (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport) regio beschreven. De MIRT regio Noordwest Nederland beslaat de provincies Noord-Holland en Flevoland en het IJsselmeergebied. De Metropoolregio Amsterdam is binnen dit gebied de grootste stedelijke regio. In de SVIR zijn de volgende opgaven van nationaal belang, die relevant zijn voor de maatregelen aan de N247, genoemd:

- verbetering van de bereikbaarheid van de (noordkant) van de Metropoolregio Amsterdam;
- het tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) EHS, inclusief de Natura 2000-gebieden;
- bescherming van de UNESCO-werelderfgoed gebieden.

*Verbetering bereikbaarheid Metropoolregio Amsterdam*

De gemeenten in het plangebied maken onderdeel uit van de Metropoolregio Amsterdam. De aanpassingen aan de N247 leiden tot een verbetering van de doorstroming en verkeersveiligheid van de N247 tussen ring A10 en N244, en dragen daarmee bij aan de rijksopgave voor verbetering van de bereikbaarheid aan de noordkant van de Metropoolregio Amsterdam. Het voorliggende inpassingsplan past daarmee binnen het rijksbeleid. In paragraaf 1.3 zijn nut en noodzaak van de aanpassing van de N247 beschreven.

### 4.2.2 Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

Per 1 oktober 2012 is de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen in artikel 3.1.6 lid 2 van het Bro (Besluit ruimtelijke ordening). Als in een bestemmingsplan 'een nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk wordt gemaakt, dient in de toelichting van dat plan een onderbouwing/toetsing van het initiatief aan de ladder plaats te vinden. Daarbij dient te worden beschreven op welke wijze, met betrekking tot onder meer bedrijventerreinen, kantoren, detailhandel en woningbouwlocaties, rekening is gehouden met de voorkeursvolgorde uit de ladder.

1. Voorziet de geplande ontwikkeling in een behoefte binnen de regio aan deze voorziening, woningen in dit segment of aan bedrijventerreinen binnen deze milieucategorie.
2. Als er wordt voorzien in een regionale behoefte, dan bij voorkeur hiervoor ruimte vinden binnen bestaand stedelijk gebied, bijvoorbeeld door locaties voor herstructurering of transformatie te benutten.
3. Als de ontwikkeling voorziet in een behoefte, maar het niet mogelijk is om hiervoor ruimte binnen bestaand stedelijk gebied te vinden, dan bij voorkeur ontwikkelen op een locatie daarbuiten die ontsloten is door verschillende vervoerswijzen.

<u>Provinciale weg</u>

Dit project voorziet in de aanpassing van de bestaande provinciale weg N247. De aanpassing van een bestaande weg en bijbehorende voorzieningen is geen categorie waarvoor volgens artikel 3.1.6 een nadere onderbouwing dient plaats te vinden. De verplaatsing van het brandstofverkooppunt zorgt eveneens niet voor een toename aan stedelijke ontwikkelingen.

<u>Aanpassing bedrijfsbestemming</u>

Het provinciaal inpassingsplan wijzigt ook de bouw- en gebruiksmogelijkheden van het bedrijf IDA. Hier wordt de ontwikkeling van de N247 gecombineerd met de herontwikkeling van het bedrijf zelf. De hoeveelheid bebouwing en het gebruik van gronden door dit bedrijf wordt op deze locatie teruggebracht. Per saldo is er daardoor geen sprake van een stedelijke ontwikkeling maar juist van een afname aan $m^2$ en $m^3$ gebouwen van dit bedrijf.

Daarnaast is er sprake van herstructurering binnen het bestaande bebouwde gebied rondom Het Schouw. Door deze herstructurering ontstaat er ruimte om in het gebied tussen het

Noordhollandsch Kanaal - N247 en N235 de bebouwing te clusteren ten gunste van de omliggende open polderlandschappen.

Modernisering van de Monumentenwet

Naar aanleiding van de Modernisering van de Monumentenwet en de wijziging van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro, d.d.17 juni 2011, staatsblad 5 juli 2011, nr. 339) dient per 1 januari 2012 bij het maken van bestemmingsplannen een beschrijving te worden opgenomen “van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden”.

In de toelichting van de Bro staat dat dit betekent dat gemeenten een analyse moeten verrichten van de cultuurhistorische waarden en daar conclusies aan verbinden die in een bestemmingsplan verankerd worden. Dit vermindert de noodzaak tot het aanwijzen van nieuwe beschermde monumenten omdat aan het belang van de cultuurhistorie dan waarde wordt toegekend via het proces van de ruimtelijke ordening.

Voor Amsterdam komt het verankeren van de cultuurhistorie in het proces van ruimtelijke ordening en transformatieopgaven ook aan bod in de Beleidsnota 'Ruimte voor Geschiedenis' (vastgesteld 13 april 2005) en 'Spiegel van de Stad, visie op het erfgoed van Amsterdam' (vastgesteld 14 november 2011) en in 'Erfgoed voor de stad, agenda voor het erfgoed in een groeiend Amsterdam'(vastgesteld 5 juli 2016). De Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland is een geografische uitwerking van de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (besluit d.d. 21 juni 2010). De kaart geeft in zijn algemeenheid informatie over landschapstypen, aardkundige waarden, cultuurhistorische objecten/monumenten, archeologische verwachtingen en structuurdragers als militaire structuren en historische dijken. Deze informatiekaart is voor wat betreft bovengrondse cultuurhistorische waarden vooral gericht op gemeente overschrijdende zaken. Het is daarom niet gericht op de specifiek Amsterdamse waarden, en het geeft daar dan ook geen beeld van.

### 4.2.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

De nationale belangen uit de structuurvisie die juridische borging vragen, zijn geregeld in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Deze Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf. In het Barro zijn bepalingen opgenomen ten aanzien van onderwerpen van nationaal belang, zoals Rijksvaarwegen, kustfundament, de Waddenzee, buisleidingen van nationaal belang en de Ecologische hoofdstructuur.

De uitbreiding van de ruimtelijke ordeningsregels in het Barro is op 1 oktober 2012 in werking getreden. Deze uitbreiding betreft rijksregels ten aanzien van de ecologische hoofdstructuur, de elektriciteitsvoorziening, de toekomstige uitbreiding van het hoofd(spoor)wegennet, de veiligheid rond rijksvaarwegen, de verstedelijking in het IJsselmeer, de bescherming van primaire waterkeringen buiten het kustfundament en de toekomstige rivierverruiming van de Maastakken.

Dit project voorziet in de aanpassing van de bestaande provinciale weg N247. Daarnaast wordt ter hoogte van de Purmer Ee / Monnickendammergat de primaire waterkering verbreed. Daarbij wordt het buitendijks ruimtegebruik aangepast.

Op grond van artikel 2.12.3 geldt dat de voor overstroombare natuurontwikkeling en de daarvoor benodigde beschermende waterstaatkundige constructies, projecten in het kader van dijk- of kustversterking en projecten van nationaal belang met betrekking tot windenergie zijn vrijgesteld van de bepalingen over landaanwinning.

Voor het project geldt, aanvullend op bovenstaande dijkversterking van de primaire waterkering dat er ook ruimtegebruik is gelegen binnen het IJsselmeergebied. In artikel 2.12 geldt voor dit gebied op grond van artikel 2.12.2 onder f een uitbreidingsruimte van 5 hectare voor de gemeente Waterland voor natuurontwikkeling (onder 1) en andere bestemmingen dan natuurontwikkeling, aansluitend op de bestaande bebouwing (onder 2).

In de toelichting van het Barro is beschreven dat voor bovengenoemde tweede mogelijkheid de voorwaarde geldt dat de nieuwe bebouwing of landaanwinning aan dient te sluiten op de bestaande bebouwing. Daarmee wordt gedoeld op zowel fysieke aansluiting, ook op bestaande infrastructuur, als aansluiting qua inpasbaarheid en maatvoering.

Nu de verbreding van de primaire waterkering voor aanpassingen aan de opstelvakken van rijstroken van de N247 en het fietspad nodig is sluit dit aan op artikel 2.12.2. onder f sub 2 en is dit project uitvoerbaar op grond van het Barro.

Rijkswaterstaat geeft aan dat de gemeente Waterland dit ruimtegebruik in mindering moet brengen op haar beschikbare 5 ha buitendijkse ontwikkelruimte van de gemeente.

## 4.3 Provinciaal beleid

### 4.3.1 Omgevingsvisie

De provincie werkt nu aan de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050. De huidige provinciale plannen (Structuurvisie, het Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan, het Milieubeleidsplan, de Watervisie en de Agenda Groen) komen te vervallen en gaan op in één integrale omgevingsvisie voor de fysieke leefomgeving.

De omgevingsvisie wordt geen 'nietje' door de bestaande plannen, maar een nieuwe visie die gedragen wordt door zoveel mogelijk partijen. Hiervoor worden verschillende participatievormen ingezet (co-creatie, consultatie) om zowel online als offline het gesprek aan te gaan.

Wat betekent de vergrijzing voor hoe wij straks willen wonen en recreëren? Wat betekenen de veranderingen in de manier van werken en winkelen voor de ontwikkeling van vastgoed? Hoe ziet de toekomstige vraag naar voorzieningen eruit? Wat voor effecten hebben technologische ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit -denk aan de zelfrijdende auto- op de leefomgeving? Wat voor gevolgen heeft de switch van een lineaire naar een circulaire economie voor het ruimtegebruik? Over dit soort vragen gaat de Omgevingsvisie NH2050.

<u>Verschillende fases</u>
Tot eind 2016 liep de Verkenningsfase. Samen met overheden, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen antwoord vinden op de vragen: Hoe staat de fysieke leefomgeving ervoor? Welke trends zien we? Welke opgaven en dilemma's vloeien hieruit voort? Begin 2017 is de Koersfase gestart. Op basis van onderzoek en consultatie bij inwoners (publiekscampagne Jouw Noord-Holland) en stakeholders worden keuzes gemaakt ten aanzien van de opgaven en dilemma's uit de Verkenningen. Waar willen we dat Noord-Holland duurzaam voor staat en welke (omgevings)waarden vinden we daarbij van belang?

Uiteindelijk leidt dit tot een visie die na de zomer van 2018 vastgesteld wordt door Provinciale Staten.

### 4.3.2 Structuurvisie Noord-Holland 2040

Op 21 juni 2010 hebben de Provinciale Staten de 'structuurvisie Noord-Holland 2040' vastgesteld. Onderstaande tekst is te vinden op blz. 45 van deze structuurvisie:

“Bereikbaarheid is cruciaal voor de verdere economische ontwikkeling van de provincie en de toegankelijkheid van voorzieningen voor bewoners en bezoekers. Daarom investeert de provincie Noord-Holland in de bereikbaarheid. De provincie Noord-Holland benut de bestaande verkeers- en vervoersnetwerken zo goed mogelijk, zowel afzonderlijk als in onderlinge samenhang. Daarnaast wil de Provincie Noord-Holland een enkele ontbrekende schakel in de netwerken toevoegen.”

En

“De kwaliteit van het openbaar vervoer wordt door de Provincie verbeterd. In de metropoolregio realiseert de Provincie hiervoor nieuwe infrastructuur voor hoogwaardig openbaar vervoer, waarvan vooral de interne bereikbaarheid van de metropool profiteert.

Daarnaast verbetert de Provincie, binnen en buiten de metropoolregio, de kwaliteit van het regionaal openbaar vervoer door een optimale dienstregeling, service en uitstraling. De verbetering van de kwaliteit van stations en haltes en hun omgeving is een belangrijk element. Ook streeft Provincie Noord-Holland naar verbetering van het (landelijke) spoorwegennet in Noord-Holland."

De Structuurvisie 2040 dateert van 2010. In 2015 is de Structuurvisie voor het laatst bijgewerkt.

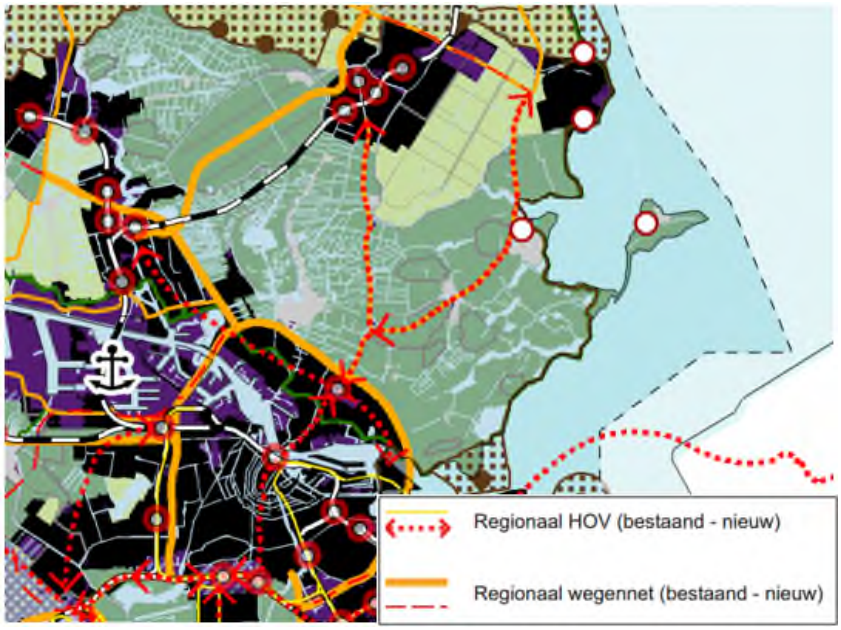
In de structuurvisie is de N247 aangemerkt als (bestaand) regionaal wegennet. Het beleid hieromtrent is als volgt:

- Optimaal benutten van bestaande wegennet
- Versterken van het netwerk door ontvlechten van nationaal, regionaal en lokaal verkeer
- Ontbrekende schakels toevoegen.

Tevens is de N247 aangemerkt als (nieuw) regionaal HOV, met als beleid het:

- Ontwikkelen van een samenhangend regionaal OV-net
- Optimaal aansluiten op andere netwerken, transferia, P+R
- Ontwikkelen van OV-knooppunten.

De gebieden rond de N247 zijn aangeduid als metropolitane landschappen, bufferzones waar een combinatie van landbouw en andere functies, zoals recreatie, beoogd wordt.




Afbeelding 4.1: Structuurvisie Noord-Holland 2040

### 4.3.3 Provinciale Ruimtelijke Verordening

Provinciale Staten heeft in maart 2010 de Provinciale Ruimtelijke Verordening (hierna PRV) vastgesteld. In 2012, 2013 en in 2016 is de PRV op onderdelen geactualiseerd en/of aangevuld. De meest recente versie van de PRV is vastgesteld door Provinciale Staten op 23 april 2018 en in werking getreden per 1 mei 2018.

Omdat de provincie Noord-Holland geacht wordt haar eigen beleid te onderschrijven, wordt het PIP N247 ook aan de Provinciale Ruimtelijke Verordening getoetst. Strikt genomen is de PRV niet van toepassing op provinciale projecten.

De PRV schrijft voor waaraan de inhoud van (gemeentelijke) bestemmingsplannen, omgevingsvergunningen voor afwijken van het bestemmingsplan en beheersverordeningen moeten voldoen. In de verordening zijn regels opgenomen voor onderwerpen met heldere criteria, weinig gemeentelijke beleidsvrijheid en een provinciaal belang. De regels in de PRV zijn gebaseerd op de beleidskeuzes in de provinciale structuurvisie Noord-Holland 2040. Het gaat daarbij om thema's over bebouwingscontouren, ecologische hoofdstructuur, agrarische bedrijven, kantoren, bedrijventerreinen, detailhandel, waterkeringen et cetera. Omdat de provincie gebonden is aan haar eigen beleid, is het inpassingsplan getoetst aan de PRV.

**Relevante regels**

De volgende regels uit de PRV zijn van toepassing op het plangebied:

- Ruimtelijke kwaliteitseis ingeval van een nieuwe stedelijke ontwikkeling in het landelijk gebied en voor windturbines (artikel 15);
- Bufferzones (artikel 24);
- Weidevogelleefgebied (artikel 25);
- Regionale waterkeringen (artikel 30).

**Ruimtelijke kwaliteitseis ingeval van een nieuwe stedelijke ontwikkeling in het landelijk gebied en voor windturbines**

Deze vernieuwde Leidraad (vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 10 april 2018) beschrijft, na de introductie, de bestaande waarden en de ontwikkelkansen in de verschillende gebieden in Noord-Holland. De kaart van de provincie is daartoe onderverdeeld in twintig landschappelijke eenheden, zogenaamde ensembles, en tien provinciale structuren, zoals de Westfriese Omringdijk, de Stelling van Amsterdam en (agrarische) erven.

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in het landelijk gebied dient rekening gehouden te worden met de onder de ensembles en structuren beschreven ambities en ontwikkelprincipes. Hiervan kan, mits goed gemotiveerd, van worden afgeweken. Bij afwijking van de ontwikkelprincipes en bij plannen met grote impact kunnen Gedeputeerde Staten de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling (ARO) om een (vroegtijdige) adviesrol vragen.

Er zijn bij de ambities en ontwikkelprincipes ook kansen opgenomen (gemarkeerd als ‘kans’). Deze zijn bedoeld ter inspiratie, en dienen te worden betrokken bij het ontwerp.

De ontstaansgeschiedenis en de beschrijving van de drie kernwaarden – landschappelijke karakteristiek, openheid, ruimtebeleving – dienen ter inspiratie te worden betrokken in de uitwerking van de plannen.

De juridische doorwerking van de Leidraad is verankerd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV), artikel 15.

Het overgangsrecht voor al lopende projecten is ook geregeld in de PRV. Artikel 46a PRV regelt (kort samengevat) dat op plannen die voor 2 mei 2018 als ontwerp ter inzage zijn gelegd, de oude PRV en daarmee de oude Leidraad (2010) van toepassing blijft.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure wordt de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling (ARO) om advies gevraagd over plannen met grote impact. Ook voor het provinciaal inpassingsplan N247 is advies gevraagd.

Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling

Op 8 november 2017 is het project N247 besproken in de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling van de provincie Noord-Holland.

In deze commissie is het wegontwerp toegelicht alsmede de verkeerskundige noodzaak uit het programma Bereikbaarheid Waterland, waarbij het gaat om verbetering van de bereikbaarheid, doorstroming en verkeersveiligheid, met aandacht voor leefbaarheid, natuur en landschap.

Het project is een samenwerking tussen provincie en gemeenten Amsterdam en Waterland en andere partijen. Ook zijn omwonenden goed betrokken bij het proces. Het uiteindelijk plan is een win-win situatie voor alle partijen. Het advies van de ARO maakt onderdeel uit van het planproces om tot een goede oplossing te komen.

In het advies van de ARO wordt ondermeer het onderstaande benoemd:

"Bij het Schouw is sprake van een aantal gebouwen die deel uit maken van de Stelling van Amsterdam. In de jaren '70 heeft een reconstructie plaatsgevonden van het kruispunt en zijn het tankstation en de bosschages aangelegd. Kenmerkend voor deze plek is de landschappelijke overgang tussen veengebied en droogmakerij. Het huidige plan biedt de kans om de leesbaarheid van de lagen in het landschap te vergroten.

De eerder genoemde hal van de IDA Foundation vormt in de huidige situatie een groot ruimtelijk obstakel, zo blijkt uit de getoonde beelden. Ook belemmeren de bospercelen het zicht op de landschappelijke overgang en de openheid. Er zijn drie ruimtelijke alternatieven bekeken voor de locatie van het tankstation, waar de nu voorliggende locatie uit gekozen is. Al schetsend is het ontwerp verder uitgewerkt tot het nu voorliggende plan. De tunnel in de Termieterweg is een forse ingreep, waarbij de provinciale weg een meter moet worden verhoogd. De tunnel, de benodigde parkeervoorzieningen en de oriëntatie van het gebouw van de IDA Foundation zijn ruimtelijk op elkaar afgestemd. Het parkeren bij IDA vindt bij het nieuwe plan plaats op eigen terrein, ter plekke van de huidige loods. Geprobeerd is om de ruimtelijk impact van het nieuwe tankstation en het parkeren zoveel mogelijk te beperken door verspreid beplanting aan te brengen. Er is weliswaar sprake van veel asfalt, maar door de ruimtelijke opzet en het aanbrengen van beplanting vormen de verschillende objecten bij Het Schouw ruimtelijk één geheel."

De ARO constateert dat het plan gedurende het ontwerpproces steeds beter is geworden. De ARO vindt dat het verwijderen van het tankstation en de bospercelen een belangrijke bijdrage levert aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit.

*Conclusie, samenvatting ARO*

De ARO is zeer positief over dit plan. Het zicht op de landschappelijke overgang wordt weer hersteld en het concentreren van alle functies in de ruimte tussen de provinciale wegen en het Noordhollandsch Kanaal leidt tot een overzichtelijk geheel. Het is goed om te zien hoe het verbeteren van infrastructuur, in combinatie met bewonersparticipatie, wordt ingezet om de ruimtelijke kwaliteit op een plek te vergroten. Het is een schoolvoorbeeld van een integraal ontwerp.

**Bufferzones**

Een groot deel van de N247 valt binnen een zogenaamde bufferzone. In een bufferzone mag een bestemmingsplan geen nieuwe verstedelijking mogelijk maken. Hierop zijn enkele uitzonderingen gemaakt, namelijk de realisatie van een restaurant, café, kleinschalig hotel, kampeerbedrijf of zorgboerderij. In de bufferzone moet eerst nut en noodzaak worden aangetoond (nee, tenzij principe) en vervolgens moet worden voldaan aan de eisen ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit (artikel 15 PRV, in combinatie met de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie).




Afbeelding 4.2: Ligging bufferzones (bron: PRV Noord-Holland)

Daarnaast is voorgeschreven dat in de toelichting van een bestemmingsplan wordt aangegeven op welke wijze de open en groene ruimte wordt beschermd, de ruimtelijke kwaliteit wordt beschermd, de dagrecreatieve functie wordt versterkt en rekening wordt gehouden met specifieke kernkwaliteiten van de voormalige Nationale Landschappen.

In dit geval wordt de bestaande weg N247 aangepast. Geen van de hierboven vermelde functies worden in dit provinciaal inpassingsplan mogelijk gemaakt. Wel wordt er een bestaand tankstation verplaatst en de bestaande bedrijfsbebouwing in omvang verminderd en in gebruik aangepast. Aan de specifieke waarden van de bufferzones wordt in paragraaf 5.9 aandacht besteed.

**Weidevogelleefgebied**

Weidevogels houden van een rustig en open landschap. Hoge elementen of infrastructuur, zoals wegen, fietspaden, wandelpaden, bebouwing, bosschages of bomenrijen zorgen voor verstoring voor weidevogels. Volgens artikel 25 van de PRV mag een bestemmingsplan dat betrekking heeft op weidevogelleefgebied (hieronder wordt ook een provinciaal inpassingsplan verstaan) niet voorzien in de mogelijkheid tot het aanleggen van nieuwe weginfrastructuur. Als een ingreep geen netto verstorend effect heeft op het weidevogelleefgebied dan kan de ingreep doorgaan. Geeft een ingreep netto wel extra verstoring, dan zal de afweging gemaakt moeten worden of de ingreep van groot maatschappelijk belang is. Indien de afweging het doorgaan van de ingreep als gevolg heeft, moet het verstorende effect gecompenseerd worden.




Afbeelding 4.3: Ligging weidevogelleefgebied (bron: PRV Noord-Holland)

Bij de realisatie van de maatregelen aan de N247 verdwijnt er weidevogelleefgebied. Ter plaatse van Het Schouw worden bestaande bomen, die zijn aangeplant om het huidige brandstofverkooppunt aan het zicht te onttrekken, gekapt zodat er weidevogelleefgebied wordt aangelegd. In de natuurtoets, zie paragraaf 5.9, wordt ingegaan op de compensatie van het verlies aan weidevogelleefgebied.

De provincie Noord-Holland is, mede gelet op de grove begrenzing, voornemens om de begrenzing van het weidevogelleefgebied meer in overeenstemming te brengen met de feitelijke situatie. Dit betekent voor het Provinciaal Inpassingsplan ondermeer dat de N247 als provinciale weg verdwijnt uit het weidevogelleefgebied (op sommige plaatsen is de wegas de grens van dit gebied). De verwachting is dat Provinciale Staten van Noord-Holland de herbegrenzing van het weidevogelleefgebied eind 2018 vaststelt.

Voor het Ontwerp PIP N247 wordt uitgegaan van de huidige kaartbeelden en begrenzing van het weidevogelleefgebied. Daarmee wordt worst-case rekening gehouden met de aantasting van dit gebied.

**Regionale waterkeringen**

Volgens artikel 30 van de ontwerp provinciale ruimtelijke verordening dient een bestemmingsplan dat mede betrekking heeft op regionale waterkeringen (hieronder wordt ook een provinciaal inpassingsplan verstaan) te voorzien in de bescherming van de waterkerende functie door op deze functie toegesneden bestemmingen en regels en voorziet tevens in een vrijwaringzone aan weerszijden van de waterkeringen zodat reconstructies van de waterkeringen niet onmogelijk worden gemaakt. In de waterparagraaf (paragraaf 5.12) wordt hier verder op ingegaan. In de planregels en op de verbeelding is rekening gehouden met de regionale waterkering door het opnemen van een dubbelbestemming. Hiermee is de bescherming van de regionale waterkering geborgd.




Afbeelding 4.4: Ligging regionale waterkeringen (bron: PRV Noord-Holland)

### 4.3.4 Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur 2017-2021

In het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur 2017-2021 zijn in hoofdstuk 7 de projecten in studie-, plan- en realisatiefase opgenomen. De projecten N247-12, N247-14 en N247-16 zijn opgenomen in dit meerjarenprogramma. De omschrijving van het project is hieronder weergegeven.

7. Projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| Nr. | Project-nr. | Soort project | Omschrijving project | Fase | (mogelijke) Uitvoering in |
|---|---|---|---|---|---|
| 66 | N247-12 | verkeers-veiligheid | **Aanleg fietspad oostzijde N247, gedeelte Hoogedijk-Wagenweg, gemeente Waterland** Om de verkeersveiligheid te verbeteren wordt een fietspad aan de oostzijde van de N247 vanaf Monnickendam tot de Wagenweg aangelegd. Scholieren uit Monnickendam die in Volendam op school zitten, hoeven de N247 dan niet meer over te steken. | studie | 2019-2020 |
| 67 | N247-14 | traject-benadering | **Trajectbenadering groot onderhoud N247a, gedeelte A10-N244, gemeenten Amsterdam, Waterland en Edam-Volendam** Er staat groot onderhoud gepland op de N247, gedeelte A10-N244. Het onderhoudsproject is opgenomen in de studiefase van het PMI, zodat onderzocht kan worden of er gelijktijdig met het groot onderhoud aanpassingen aan het traject worden gerealiseerd. Op deze manier wordt de overlast voor de weggebruiker zoveel mogelijk beperkt. Het groot onderhoud wordt geïntegreerd in project N247-16. | studie | 2019-2020 |
| 68 | N247-16 | bereik-baarheid | **Bereikbaarheid Waterland: maatregelen N247, gedeelte A10-Edam** De bereikbaarheid van Waterland verslechtert. De N247 is zwaar belast met zowel autoverkeer als openbaar vervoer. Daarnaast ligt de weg in een kwetsbaar gebied en doorkruist Broek in Waterland. Het betreft het ontvlechten van het openbaar vervoer en het overige gemotoriseerde verkeer, het vergroten van de verkeersveiligheid zonder dat de leefbaarheid daar nadelige gevolgen van ondervindt. De maatregelen bestaan uit het aanleggen van een busstrook, het realiseren van ongelijkvloerse oversteken voor het langzaam verkeer en het optimaliseren van de kruispunten. Tevens wordt er bij 't Schouw in het kader van Beter Benutten vervolg een Park & Ride en eventueel een Park & Bike gerealiseerd. | studie | 2019-2021 |

Afbeelding 4.5: Projectenlijst PMO en PMI (bron: Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur 2017-2021)

### 4.3.5 Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan

De algemene beleidsdoelstelling van het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (PVVP) is en blijft ‘vlot en veilig door Noord-Holland’. Dit vraagt om actie. Met name in de sterk verstedelijkte gebieden is er een hoge verkeersdruk. Vanuit sociaal en economisch perspectief en voor leefbaarheid en het milieu is dit een belangrijk aandachtspunt. In landelijke gebieden is er inzet voor meer keuze tussen vervoerswijzen en het beter op elkaar laten aansluiten van vervoerssystemen.

De uitdaging voor Noord-Holland is om bij groeiende mobiliteit de bereikbaarheid de komende jaren te waarborgen. Daarnaast is een belangrijk aandachtspunt om de kwetsbaarheid van het systeem, voelbaar bij incidenten op de weg en verstoringen in het treinverkeer, te minimaliseren.

Door de bereikbaarheid structureel aan te pakken, kan de provincie een voorsprong nemen en een aantrekkelijke woon- en werklocatie blijven en aantrekkelijker worden. De provincie spant zich daarvoor extra in door, samen met haar partners, een pakket aan samenhangende maatregelen te ontwikkelen waarbij de reiziger centraal staat.

Om tot het beste netwerkgebruik te komen zal Noord-Holland inzetten op de volgende speerpunten:

- Anders Betalen voor Mobiliteit.
- Ketenmobiliteit en mobiliteitsmanagement.
- Impuls fiets.
- Hoogwaardig openbaar vervoer.
- Verkeersmanagement en ICT.
- Goederenvervoer.
- Ruimtelijke ontwikkeling.

Deze speerpunten zullen onderling samenhangend en elkaar versterkend worden ingezet. Daarnaast zal de provincie onverminderd inzetten op de uitvoering van haar infrastructuurprogramma, zoals opgenomen in het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI).

Provinciale Staten hebben op 10 november 2014 het volgende besloten:

Geen nieuw PVVP vast te stellen, maar het verkeer- en vervoerbeleid mee te nemen in een nieuw op te stellen Omgevingsvisie. Het PVVP is geen geldend beleid meer.

### 4.3.6 Coalitieakkoord provincie Noord-Holland

In het coalitieakkoord 'Verantwoord en duidelijk gericht op de toekomst' wordt aangegeven dat de provincie Noord-Holland de komende jaren blijft investeren in de verkeers- en vervoersinfrastructuur. Onze inzet blijft het vergroten van de bereikbaarheid, waarbij doorstroming, leefbaarheid en verkeersveiligheid uitgangspunten zijn. Uiteraard dienen de kosten op te wegen tegen de baten.

## 4.4 Regionaal beleid

### 4.4.1 Regionaal verkeer- en vervoerplan (RVVP)

De Vervoerregio Amsterdam is een samenwerkingsverband van vijftien gemeenten, waaronder ook Waterland en Edam-Volendam. De vervoerregio heeft een aantal (wettelijke) regionale verkeer- en vervoertaken, waaronder het opdrachtgeverschap van het openbaar vervoer en het realiseren en verbeteren van infrastructuur voor auto, OV en fiets. De Vervoerregio draagt hiermee bij aan de bereikbaarheid van de Amsterdamse regio.

De Vervoerregio Amsterdam heeft een beleidskader op het gebied van verkeer en vervoer: het Regionaal Verkeer & Vervoerplan (RVVP). Het is richtinggevend voor de beleidsontwikkeling, voor de uitvoering van de exploitatie van het OV en de subsidieverlening op het gebied van infrastructuur en verkeersveiligheid.

Door de jaren is het beleid op onderdelen geactualiseerd via de Regionale OV-Visie 2010-2030 en het Regionaal Netwerk Fiets. Jaarlijks wordt voor het RVVP een uitvoeringsprogramma opgesteld en iedere twee jaar wordt het beleidskader geëvalueerd. Het Regionaal Verkeer-en-Vervoerplan (RVVP) is een belangrijk onderdeel van de Regionale Agenda van de Vervoerregio Amsterdam, het werkprogramma voor een bestuursperiode. Het uitvoeringsprogramma is onderdeel van het RVVP. Hierin worden de verantwoordelijkheden voor beleid en uitvoering van projecten zijn vastgelegd.

In het RVVP Uitvoeringsprogramma 2017 wordt het project KANS (Knooppunt A10 N247 S116) genoemd als studieproject: “De Stadsregio en de provincie Noord-Holland hebben het initiatief genomen om samen met de gemeente Amsterdam en Rijkswaterstaat een verkenning te starten naar de problemen van de verkeersafwikkeling op het knooppunt A10/ N247 / S116 in Amsterdam Noord. De capaciteit van de betreffende kruispunten kan het verkeersaanbod niet verwerken en er lijken geen eenvoudige maatregelen mogelijk om de capaciteit op te rekken. In 2016 is een verkenning uitgevoerd en in 2017 wordt een planstudie gestart.”

### 4.4.2 Regionale OV-visie 2010-2030

De OV-visie 2010-2030 'Regionaal OV als impuls voor de Metropool Amsterdam' onderbouwt de ambities van de Stadsregio Amsterdam. Dat gebeurt op basis van demografische en ruimtelijke ontwikkelingen. De Noordvleugel van de Randstad groeit uit tot Metropoolregio die concurreert met andere Europese metropolen. Dat vraagt ruimtelijke en economische kwaliteiten. De Stadregio streeft naar 70 procent marktaandeel voor het OV en dat dit OV het visitekaartje voor de Metropoolregio is. Ten noorden van het Noordzeekanaal en IJ ligt het accent aan de ene kant op het versterken van lijnen om de groei op te vangen en aan de andere kant op het toevoegen van ontbrekende schakels.

Eén van de genoemde projecten in de OV-visie is een Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) busverbinding tussen Edam-Volendam en Amsterdam Centraal (via Buikslotermeerplein). Een deel van de route van deze bus gaat via de N247. Om de groei op te vangen moeten de frequenties op deze route omhoog. Op delen van het kerntracé kan dat leiden tot minder betrouwbaarheid en dus lagere kwaliteit. Om dat te voorkomen verdient de infrastructuur aanpassing, zo is te lezen in de regionale OV-visie.




Afbeelding 4.6: Project N2 uit de regionale OV-visie 2010-2030: het opwaarderen van het Waterlandlijnen kerntracé (Bron: Regionale OV-visie 2010-2030)

### 4.4.3 Uitvoeringsparagraaf Investeringsagenda Fiets 2015-2025

Op 16 juni 2015 stelde de regioraad de Investeringsagenda Fiets 2015-2025 voor de Stadsregio Amsterdam vast. Doel is het versterken van de samenhang tussen de netwerken van auto, openbaar vervoer en fiets. Met deze investeringsagenda is er, net als voor de netwerken van weg en openbaar vervoer, een helder investeringskader gekoppeld aan ambitie. De N247 maakt onderdeel uit van het regionale fietsennetwerk. Verschillende maatregelen maken onderdeel uit van de Investeringsagenda, waaronder de planuitwerking van een 'nieuw fietspad N247-oostzijde: Monnickendam-Wagenweg (Volendam)' en de 'N247 West: tussen Broek en Monnickendam' en verkenningen naar een 'Nieuwe brug Ringvaart Broekermeerpolder plus fietsonderdoorgang', 'Herinrichting De Dollard (N235 Het Schouw)' en 'Uitbreiden fietsparkeren R-net haltes langs N247 en N235'.



Afbeelding 4.7: Regionaal fietsennetwerk. (Bron: Investeringsagenda Fiets 2015-2025)

### 4.4.4 Regiovisie Waterland 2040

In de regiovisie Waterland 2040 hebben de zeven Waterlandse gemeenten (nog) in ISW-verband de koers bepaald voor het ruimtelijk beleid op lange termijn. De Regiovisie is vastgesteld in het Algemeen Bestuur van het ISW op 10 december 2008. De regiovisie Waterland 2040 vormt de basis voor de gemeentelijke plannen die gemaakt gaan worden. Daarnaast is het de visie van onze regio om in te brengen in plannen van de Provincie Noord-Holland en die van de Stadsregio Amsterdam.

De regiovisie Waterland 2040 gaat over heel veel thema's waaronder o.a. landschap, wonen en werken, mobiliteit, recreatie. Om de kernen vitaal te houden en de bereikbaarheid van de regio binnen de Metropoolregio Amsterdam te waarborgen worden de noodzakelijke sociaal-economische en infrastructurele maatregelen uitgevoerd. Ten aanzien van het thema Mobiliteit wordt in de Regiovisie de ambitie uitgesproken om de doorstroming op de N247 te verbeteren, onder andere door een vrije busbaan in zowel de ochtend- als avondspits in twee richtingen te gebruiken.

### 4.4.5 Waterprogramma 2016-2021

Het Waterprogramma 2016-2021 is vastgesteld op 3 november 2015. Met dit Waterprogramma geeft het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier richting aan het waterbeheer tussen 2016 en 2021. Dat is nodig, want de klimaatverandering en de veranderende maatschappij dwingen tot aanscherping en heroverweging van de keuzes van het waterschap. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Veranderende patronen in communicatie en participatie in de maatschappij vragen grotere betrokkenheid en intensievere dialoog met partners en belanghebbenden. Bovendien zijn er steeds meer partijen betrokken bij het waterbeheer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk. Bij de ontwikkeling van dit Waterprogramma is daar invulling aan gegeven door middel van een partnerproces en de ontwikkeling van gezamenlijke bouwstenen. De onderwerpen voor deze bouwstenen zijn verzameld via een intensieve dialoog met een groot aantal belanghebbenden.

Het waterprogramma is gericht het bieden van (meerlaagse) waterveiligheid, het beperken van wateroverlast, het voorzien in voldoende en gezond water en crisisbeheersing. Het inpassingsplan frustreert de uitvoering van Waterprogramma 2016-2021 niet.

## 4.5 Gemeentelijk beleid

### 4.5.1 Structuurvisie Amsterdam 2040

Hoe zien Amsterdam en zijn omgeving eruit in 2040? Die vraag wordt beantwoord in de Structuurvisie Amsterdam 2040, vastgesteld op 17 februari 2011 door de gemeenteraad van Amsterdam. Om zich als levendig en krachtig centrum van de metropoolregio te handhaven moet de stad economisch sterk blijven en duurzamer worden. Heel concreet kan dit worden vertaald in een aantal opgaven die de stad zich tot 2040 heeft gesteld:

- Tot 2040 komen er 70.000 woningen bij in Amsterdam, zoveel mogelijk door de ruimte in de stad intensiever te gebruiken. We noemen dit verdichting.
- Als onderdeel van de verdichting veranderen we bedrijventerreinen in gebieden met een mix van wonen en werken, waarbij volop ruimte wordt geboden aan kansrijke, kennisintensieve economische sectoren.
- In de regio komt een snel, frequent en comfortabel openbaar vervoernetwerk van trein, bus, tram en metro.
- Door te kiezen voor verdichting zal de druk op de openbare ruimte toenemen. Dat vraagt speciale aandacht voor deinrichting en het gebruik van straten, pleinen, parken en kades. Die gaan we kwalitatief hoogwaardig inrichten. Alleen zo blijft Amsterdam zijn aantrekkingskracht behouden.
- Hetzelfde geldt voor het vele water en groen in de stad. Voor veel bedrijven is dat een reden om zich in Amsterdam te vestigen. Groen en water moeten daarom nog aantrekkelijker gemaakt worden.
- Tenslotte is het onontkoombaar dat de fossiele brandstoffen opraken. We gaan investeren in alternatieve bronnen van energie: wind- en zonne-energie en stadswarmte.

### 4.5.2 Beleidsvisie en toetskader Stadsrandpolder Waterland

In de Structuurvisie Amsterdam 2040 is de hoofdgroenstructuur aangewezen. Voor het buitengebied van Amsterdam-Noord is het beleid voor de hoofdgroenstructuur verder uitgewerkt in de Beleidsvisie en toetskader Stadsrandpolder Waterland. De beleidsvisie en toetskader is op 19 september 2012 vastgesteld door de gemeenteraad van Amsterdam.

De visie biedt een toetsingskader voor initiatieven die in Waterland lopen, en geeft het raamwerk waarbinnen het nieuwe bestemmingsplan voor landelijk Noord moet passen. De beleidsvisie en toetskader heeft hierbij dezelfde looptijd als het instrumentarium van de structuurvisie: tot 2020.

Omdat delen van het plangebied vallen binnen de hoofdgroenstructuur met groentype Stadsrandpolder, is in het kader van het provinciale inpassingsplan toetsing aan de beleidsintentie vereist. Daarbij is eveneens een advies van de Technische Adviescommissie Hoofdgroenstructuur (TAC) verplicht. Deze onafhankelijke commissie adviseert het college van burgemeester en wethouders over de inpasbaarheid van ruimtelijke ingrepen in de hoofdgroenstructuur. De initiatiefnemer van een mogelijke ruimtelijke ingreep kan in een vroeg stadium van de planvorming een pre-advies vragen aan de TAC.

De TAC heeft op 24 augustus 2017 het "TAC-preadvies N247 reconstructie het Schouw" opgesteld. In een eerder stadium (24 november 2015) heeft de TAC een preadvies gegeven voor de verplaatsing van het tankstation Het Schouw.

*TAC-advies*

Op grond van de verstrekte informatie constateert de TAC in haar definitief advies van 19 januari 2018 dat de reconstructie van de N247 bij knooppunt het Schouw inpasbaar is in de Hoofdgroenstructuur:

"Op grond van de verstrekte informatie (oplegnotitie TAC, voorontwerp provinciaal inpassingsplan zijnde toelichting, regels en verbeelding, bijlage 1 presentatietekeningen wegontwerp en bijlage 15 beeldkwaliteitplan Het Schouw, natuur- en landschapsplan N247) constateert de TAC dat het voorontwerp provinciaal inpassingsplan voor de reconstructie van de N247 bij knooppunt Het Schouw inpasbaar is in de Hoofdgroenstructuur."

De TAC geeft opmerkingen mee over de vertaling van het wegontwerp in het provinciale inpassingsplan. Deze zijn verwerkt in het Ontwerp Inpassingsplan N247."

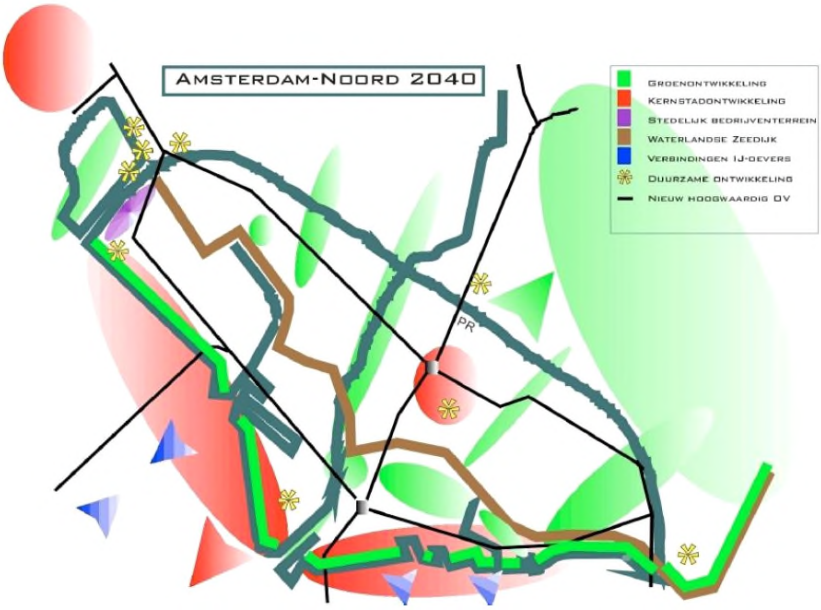
### 4.5.3 MobiliteitsAanpak Amsterdam 2030

De MobiliteitsAanpak Amsterdam 2030 is een uitwerking van de Structuurvisie Amsterdam 2040 en het overkoepelende kader voor het Mobiliteitsbeleid van de gemeente Amsterdam in de periode tot 2030. Hierin staat beschreven op welke wijze de economische vitaliteit van Amsterdam op duurzame wijze versterkt kan worden door de bereikbaarheid in en van de stad en de aantrekkelijkheid van de openbare ruimte te vergroten.

Het stuk geeft de hoofdlijnen en nieuwe accenten aan van het mobiliteitsbeleid voor de langere termijn weer. In de MobiliteitsAanpak Amsterdam 2030 is het gedeelte van de N247 vanaf de ring A10 noordwaarts aangewezen als 'plusnet OV', waar hoge snelheid van OV de nadruk heeft. Met het benoemen van plusnetten laat Amsterdam zien waar welke vervoerwijze het meeste prioriteit verdiend, in de toegemeten ruimte op straat, in de voorrangsverlening op kruispunten en bij de inzet van investeringsmiddelen.

### 4.5.4 Ontwikkelingsbeeld Amsterdam-Noord 2040

In het Ontwikkelingsbeeld Amsterdam-Noord 2040 wordt het gewenste ruimtelijke beeld van het stadsdeel in 2040 beschreven. Stadsdeel Noord wordt uitgebouwd tot een levendig en veelzijdig stadsdeel. De visie is één van de bouwstenen geweest voor de Structuurvisie Amsterdam 2040. Naast een beschrijving van de voorgestane ruimtelijke ontwikkeling en bijbehorende bouwprojecten, worden condities genoemd die van belang zijn voor de toekomst van het stadsdeel Noord. De belangrijkste condities betreffen het verbeteren en uitbreiden van de diverse vervoersnetwerken en het versterken van de attractiviteit van het stadsdeel Noord door de water- en groenstructuur te verbeteren. Het onderhavig plan sluit aan bij het ontwikkelingsbeeld van Amsterdam – Noord.




Figuur 4.8 Ontwikkelingsbeeld Amsterdam-Noord 2040

### 4.5.5 Nota Parkeernormen Amsterdam

In de Nota Parkeernormen Auto zijn de nieuwe parkeernormen voor auto's vastgesteld voor nieuwbouw en transformatieprojecten in de stad. De gemeente Amsterdam wil de stad bereikbaar en leefbaar houden met voldoende en aantrekkelijke openbare ruimte en meer ruimte voor de fietser en voetganger. Met de verwachte groei van de stad (woningen, kantoren etc.) is het noodzakelijk dat Amsterdam grenzen stelt aan het aantal geparkeerde auto's in de openbare ruimte. Alle nieuwbouw- en transformatieplannen worden getoetst aan de parkeernormen.

Het advies van Team Parkeerbeleid Verkeren & Openbare Ruimte ten aanzien van het IDA-terrein luidt samengevat: De plannen voor 3000 $m^2$ kantoor met 80 parkeerplaatsen op eigen terrein voldoet aan de Nota Parkeernormen Auto. De locatie is aangewezen als C-gebied waarvoor maatwerk geldt. 80 parkeerplaatsen op eigen terrein is zeer ruim bemeten.

In de regels van het provinciaal inpassingsplan zijn algemene regels opgenomen voor het parkeren in het plangebied.

### 4.5.6 Kantorenstrategie Amsterdam

De gemeenteraad van de gemeente Amsterdam heeft op 14 juli 2011 de Kantorenstrategie vastgesteld. Op 6 december 2017 is de Geactualiseerde Kantorenstrategie 2017 vastgesteld, getiteld Het juiste kantoor op de juiste plek. Deze Kantorenstrategie is een actualisering van de Kantorenstrategie 2011. Een actualisering is nodig omdat de dynamiek sinds 2015 een andere is dan die in 2011.

De kantorenstrategie uit 2011 geeft richting aan de rol van de gemeente op de kantorenmarkt om de leegstand terug te brengen tot een acceptabel niveau en de toenemende verversing en de geringe uitbreiding van de kantorenvoorraad vorm te geven. De gemeente wil hiermee bijdragen aan het herstellen van het evenwicht op de kantorenmarkt op termijn. De kantorenstrategie richt zich niet alleen op de planvoorraad, maar vooral ook op de bestaande voorraad.

*Verbouw in plaats van nieuwbouw*

In de kantorenstrategie van de gemeente Amsterdam wordt hergebruik van bestaande kantoren (door herontwikkeling) geprevaleerd boven het toevoegen van nieuwe kantoren aan de voorraad.

De huidige praktijk van toevoegen van nieuwbouw dient te veranderen in een praktijk waarin de bestaande voorraad wordt vernieuwd. Dit betekent een koerswijziging voor veel partijen op de kantorenmarkt, zowel voor de overheid als de markt.

De potentie van het bestaande vastgoed (renovatie of sloop/nieuwbouw) moet serieus overwogen worden, voordat heil gezocht wordt in nieuwe kantooruitgiften. Duurzaamheid is momenteel een zeer belangrijke objectkwaliteit bij kantoorgebruikers, vastgoedeigenaren en overheden. In de bestaande markt liggen kansen om veel grotere stappen te maken in het verduurzamen van de kantorenmarkt. Dit blijft tot nu toe onderbelicht. Het toevoegen van een nieuw gebouw, hoe duurzaam ook, is zonder opruimen van een gelijke hoeveelheid leegstand niet duurzaam.

Herontwikkeling of renovatie van een bestaand gebouw is dan per saldo duurzamer. Bij een goede benutting van natuurlijke investeringsmomenten (mutaties en groot onderhoud) kunnen grote slagen gemaakt worden. Uiteraard geldt dit alleen voor dat deel van de markt dat goede locatiekwaliteiten heeft. Voor incourante kantoren op ongewilde locaties is transformatie of sloop de enige uitweg.

*Relatie met het provinciaal inpassingsplan*

Er is voor het bedrijf IDA sprake van herontwikkeling / revitalisatie van de huidige bebouwing. De locatie is niet opgenomen als kantoorlocatie in de kantorenstrategie van de gemeente Amsterdam.

Er wordt geen bestaande bebouwing verlaten dat daarna leeg zal staan. Daarnaast neemt per saldo de omvang van de bebouwing af. Verbouw in plaats van nieuwbouw op een andere locatie wordt gestimuleerd in de kantorenstrategie van Amsterdam.

Voor een toets aan het parkeerbeleid wordt verwezen naar paragraaf 4.5.5.

### 4.5.7 Beeldkwaliteitsplan Landelijk Noord

In aanvulling op het bestemmingsplan Landelijk Noord is een beeldkwaliteitsplan opgesteld. Het beeldkwaliteitsplan is vastgesteld op 28 januari 2009. Net als het bestemmingsplan, is ook het beeldkwaliteitsplan gericht op het in stand houden van de unieke landschappelijke kwaliteiten van het landelijk gebied van stadsdeel Noord. Het beeldkwaliteitsplan richt zich op twee onderwerpen:

- beeldaspecten waarvoor de kaders in dit bestemmingsplan en de welstandsnota zijn vastgelegd, maar waarbij ontwikkeling van deze kaders wel aan de orde is;
- beeldaspecten van ontwikkelingen die in het bestemmingsplan niet te regelen zijn, maar waarover toch een beleidsmatige standpuntbepaling nodig is.

Voor 5 verschillende onderwerpen, landelijk gebied, dorpsranden, boerenerven, gebouwen, de Volgermeerpolder en de Burkmeerpolder zijn beeldkenmerken samengevat. Vervolgens is aangegeven welke ontwikkelingen invloed hebben op de beeldkwaliteit en wordt het beleid aangegeven.

### 4.5.8 Welstandsnota De Schoonheid van Amsterdam

De stad Amsterdam hecht waarde aan de kwaliteit van de gebouwde omgeving; het is een publiek belang om zorgvuldig met die omgeving om te gaan. Tegelijkertijd wil de gemeente burgers niet onnodig beperken in de mogelijkheid gebouwen aan te passen aan hun wensen.

Het beoordelen van bouwplannen op redelijke eisen van welstand is een manier om deze twee uitgangspunten in de praktijk te brengen.

Voordat een vergunning wordt verleend voor een bouwwerk, wordt het uiterlijk van het bouwwerk op zichzelf en in relatie tot de omgeving beoordeeld; het moet letterlijk ‘wel staan’. De welstandsnota is het inhoudelijk kader voor die beoordeling.

### 4.5.9 Omgevingsvisie Waterland 2030

De Omgevingsvisie Waterland 2030 is op 9 maart 2017 vastgesteld. Op 24 maart 2017 is de omgevingsvisie in werking getreden. De omgevingsvisie geeft niet alleen richting aan ruimtelijke ontwikkelingen in de komende jaren, maar ook een visie op de manier waarop wordt omgegaan met nieuwe ruimtelijke initiatieven. De omgevingsvisie is hierdoor onder meer belangrijk voor plannen die niet kunnen worden gerealiseerd op basis van een bestemmingsplan.

De gemeente stelt zich bij nieuwe ruimtelijke initiatieven steeds de vraag “Hoe kan deze ontwikkeling de kernprincipes van de gemeente versterken?” en “Hoe kan deze ontwikkeling worden gecombineerd met initiatieven van andere partijen zodat meerwaarde ontstaat?”.

De kernprincipes zijn:

- vertrek vanuit historie, landschap en natuur;
- wees groot in kleinschaligheid;
- houd de stad op afstand maar versterk de verbindingen;
- ga voor duurzaam;
- beleef en respecteer het water.

Ten aanzien van verkeer en vervoer wordt gesteld dat de ontwikkeling van een gebied sterk te maken heeft met de aanwezige infrastructuur. Bereikbaarheid en een goede, veilige verkeersafwikkeling zijn belangrijke items. Door de gemeente lopen twee belangrijke provinciale verbindingswegen (N235 en N247) die Waterland verbinden met de omliggende steden. Inwoners van Waterland hebben daarnaast een goed openbaar vervoersysteem met een hoge frequentie ter beschikking. De provincie is voornemens de bereikbaarheid in de regio Waterland te verbeteren. Onder het lopende project 'Bereikbaarheid Waterland' worden diverse maatregelen in de gemeente Waterland voorbereid en genomen.

### 4.5.10 Waterplan Waterland

Het doel van het waterplan is een overkoepelend visiedocument te presenteren van het huidige waterbeleid, ambities, kansen en knelpunten binnen het watersysteem van de gemeente Waterland. Binnen het waterplan worden gezamenlijke afspraken gemaakt tussen de gemeente en het Hoogheemraadschap ieder vanuit zijn eigen verantwoordelijkheid. Daarnaast vormt het waterplan een opmaat voor de overdracht van het onderhoud van het stedelijk oppervlaktewater vanuit de gemeente aan het Hoogheemraadschap.

De belangen van het watersysteem als ordenend principe worden betrokken bij ruimtelijke ontwikkelingen. Gemeente en Hoogheemraadschap (en eventueel de provincie en Rijkswaterstaat) dienen in een vroegtijdig stadium te zorgen voor afstemming zodat water optimaal in ruimtelijke plannen wordt meegenomen. Ook wordt ernaar gestreefd dat de waterparagraaf een integraal onderdeel is van alle ruimtelijke plannen en besluiten waarin water een aandachtspunt is. In paragraaf 4.6 wordt nader ingegaan op de waterparagraaf. Het inpassingsplan frustreert de uitvoering van het Waterplan Waterland niet.

### 4.5.11 Groenvisie 2016

De Groenvisie 2016 (vastgesteld op 24 januari 2008) vormt de basis voor het groenbeleid in de gemeente Waterland. In de Groenvisie is beleid ontwikkeld ten aanzien van bomen, restgroen en nieuwbouw- en herstructureringslocaties.

Onderdeel van de Groenvisie is de Bomenverordening. Deze stelt dat voor het vellen van een aantal soorten bomen een omgevingsvergunning nodig is. Bij de verlening van een vergunning wordt zoveel mogelijk herplant opgelegd. Voor het vellen van de volgende bomen is een vergunning nodig:

- bomen die deel uitmaken van de hoofdgroenstructuur;
- bomen op lijst waardevolle bomen.

De te beschermen bomen staan op de 'Lijst waardevolle bomen' (laatste versie d.d. 26 juni 2007).

Uit de raadpleging van de Lijst waardevolle bomen volgt dat in het plangebied van de N247 geen waardevolle bomen aanwezig zijn.

### 4.5.12 Duurzaamheidsagenda 2015-2018

In de duurzaamheidsagenda 2015-2018 (vastgesteld d.d. 9 juni 2015) staat dat de gemeente de ambitie heeft om in 2050 energieneutraal te zijn. Dit betekent dat in 2050 alleen energie van hernieuwbare bronnen (zon, wind, biomassa, aardwarmte) wordt gebruikt, voor alle gebouwen (woningen, kantoren, bedrijfspanden) en voor het verkeer en vervoer op het grondgebied van de gemeente Waterland. Om dit te bereiken zet de gemeente sterk in op duurzaamheid, echter, met oog voor de kenmerkende waarden binnen de gemeente.

De gemeente zoekt daartoe samenwerking met bewoners, bedrijven en andere overheden. Naast de verduurzaming van haar eigen bedrijfsvoering en vastgoed, stimuleert en ondersteunt de gemeente duurzame invulling van initiatieven van lokale ondernemers en inwoners in de vorm van advies, facilitering, ambtelijke ondersteuning, communicatie en/of participatie.

De speerpunten zijn:

- Energiebesparing en duurzame energie: De gemeente zet in op zonne-energie maar ondersteunt - waar mogelijk - ook windenergie-initiatieven. Overige duurzame energie-oplossingen moeten vooral gezocht worden in bodemwarmte en energie uit groen (afval). De gemeente stelt duurzaamheidseisen aan nieuwbouwprojecten en er worden (energie)prestatieafspraken met woningcorporaties gemaakt.
- Een duurzame gemeente: Het verduurzamen van de gemeentelijke bedrijfsvoering en het gemeentelijk vastgoed.
- Grondstoffen en recycling: Het bijdragen aan hergebruik van nuttige grondstoffen door gescheiden in te zamelen en het verminderen van het totaal huishoudelijk afval in kg/inwoner.
- Duurzame mobiliteit: Het omlaag brengen van uitstoot van verkeer en vervoer door het elektrisch vervoer en overige vormen van duurzame mobiliteit, zoals per fiets of over water, te stimuleren.
- Openbaar groen en landelijk gebied: Het stimuleren en vergroten van de biodiversiteit binnen de gemeente en het stoppen van vervuiling van water en natuurschoon.

In paragraaf 4 van hoofdstuk 3 staat duurzame mobiliteit centraal. De gemeente stelt de duurzaamheid van de vervoerswijzen en goede bereikbaarheid centraal in deze duurzaamheidsagenda. Voorliggend inpassingsplan maakt de realisatie van één van de hieruit voortgekomen projecten mogelijk. Op grond van de betrokkenheid van de gemeente Waterland bij de totstandkoming van dit project, geeft dit inpassingsplan invulling aan het beleid van de gemeente.

### 4.5.13 Welstandsnota Waterland 2013

De gemeente Waterland heeft haar welstandsbeleid beschreven in de Welstandsnota Waterland 2013. In de Welstandsnota worden algemene en gebiedsgerichte welstandscriteria onderscheiden. De algemene welstandscriteria gelden als uitgangspunt voor iedere welstandsbeoordeling. De gebiedsgerichte welstandscriteria worden gebruikt om te beoordelen hoe het bouwwerk past in zijn omgeving. (Ver)bouwplannen worden getoetst aan de Welstandsnota.

### 4.5.14 Structuurvisie Edam - Volendam 2020-2040

Bij besluit van 26 februari 2009 heeft de gemeenteraad een Structuurvisie vastgesteld. Deze Structuurvisie geeft een beschrijving van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente tot 2020 met een doorkijk naar de lange termijn (2040). De geformuleerde speerpunten van beleid zijn:

- voldoende woningbouw ter voldoening aan de vraag van de eigen ingezetenen;
- de ontwikkeling van een aantal zgn. inbreidingslocaties;
- een woningbouwprogramma met uitgangspunten voor benoemde doelgroepen;

- de aanleg van een 3e ontsluitingsweg;
- een bescheiden groei in het aanbod van eigen bedrijventerrein;
- een uitvoeringsprogramma met een aantal afzonderlijke ontwikkelingen;
- een kader voor kostenverhaal.

In de structuurvisie wordt de capaciteit van de N247 als knelpunt benoemd: “Verder zal er in regionaal verband studie worden verricht naar de capaciteit van de gehele N247. Een van de mogelijkheden om de capaciteit te vergroten is de busbaan gescheiden van de rijbaan aan te leggen. In de avondspits kan de bus dan tegendraads langs de N247 rijden. Ook zal worden bezien of optimalisatie van de verkeersregelinstallaties op de N247 bij Monnickendam mogelijk is.”

# Hoofdstuk 5 Onderzochte aspecten N247

In 2016 zijn op basis van het schetsontwerp N247 diverse onderzoeken uitgevoerd op de gronden die in eigendom zijn van de provincie Noord-Holland om de effecten van het Schets Ontwerp te toetsen en in het Voorlopig Ontwerp te verwerken.

Doordat de scope van de maatregelen is gewijzigd zijn op basis van het maximaal ruimtebeslag uit het Voorlopig Ontwerp aanvullende onderzoeken uitgevoerd. Deze aanvullende onderzoeken zijn samengevat in en toegevoegd aan het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.

Een aantal onderzoeken zal ingaan op de uitvoering van alle maatregelen aan de N247. Deze onderzoeken zijn ook relevant voor de uitvoering van de werkzaamheden door de aannemer. Zoals in hoofdstuk 1 beschreven is er geen provinciaal inpassingsplan N247 nodig voor alle uit te voeren werkzaamheden. Waar mogelijk zal in dit hoofdstuk specifiek worden verwezen naar de uitkomsten van de uitgevoerde onderzoeken voor het plangebied van het provinciaal inpassingsplan N247.

## 5.1 Archeologie

### 5.1.1 Aanleiding onderzoek

In december 2017 is een archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd voor de Provincialeweg N247 tussen km 34.9 – 43.35 (N247-Noord) en km 29.2 – 31.65 (N247-Zuid). Het onderzoeksrapport is als Bijlage 7 toegevoegd.

De directe aanleiding tot het onderhavig bureauonderzoek is het voornemen van de Provincie Noord-Holland om, door middel van groot onderhoud, de realisatie van diverse kunstwerken en aanpassingen aan wegvakken de doorstroming en verkeersveiligheid van de N247 verbeteren en daarbij de leefbaarheid en natuurwaarden behouden.

Daadwerkelijke archeologiebedreigende graafwerkzaamheden, waaronder het vervangen van bruggen, de aanleg van nieuwe sloten, duikers etc. vinden plaats op de volgende plekken:

- Vervangen Slochterbrug ter hoogte van hm 30.1;
- Herinrichting kruispunt Het Schouw tussen hm 30.6 – 31.5;
- Vervangen Dijksbrug en aanleg duikers ter hoogte van hm 37.1 – 38.2;
- Monnickendam, verleggen watergangen westzijde N247 richting de Monnikenmeer
- N247 – Hoogedijk / Lagedijk;
- Fietspad Katwoude vanaf de Hoogedijk langs kaasboerderij naar de Wagenweg (nabij zuivering HHNK aan de Zeddeweg.

Op basis van het bureauonderzoek kunnen een aantal locaties worden aangegeven waar daadwerkelijk bodemverstorende graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden én die een dubbelbestemming waarde – archeologie kennen (hier kunnen (met name) archeologische resten uit de (late) middeleeuwen en de nieuwe tijd voor komen). Het gaat om de volgende zones:

1. Herinrichting kruispunt Het Schouw tussen hm 30.6 – 31.5; hier vinden diverse graafwerkzaamheden plaats die de ondergrens van 100 $m^2$ ruimschoots overschrijden. Hier dient dan ook nader archeologisch veldonderzoek uitgevoerd te worden;
2. Vervangen Dijksbrug en aanleg duikers ter hoogte van hm 37.1 – 38.2; hier ligt een onderzoeksgrens dieper dan 0,4 meter én deels 10.000 $m^2$ (geen onderzoek, noordzijde) en 500 $m^2$ (zuidzijde). De nieuw te bouwen Dijksbrug komt zuidelijk te liggen van de bestaande brug waarbij de ondergrens van 500 $m^2$ wordt overschreden. Ook worden hier waterwegen verlegd. Hier dient dan ook nader archeologisch veldonderzoek uitgevoerd te worden;
3. Monnickendam, verleggen watergangen westzijde N247 richting de Monnikenmeer : tussen hm 37,3 (net na Dijksbrug) tot en met hm 38,1 (aansluiting Bernhardlaan). De

geldende ondergrenzen hier zijn 0,4 meter en groter 10.000 $m^2$. Door het graven en dempen van watergangen inclusief de bijbehorende taluds wordt deze drempel overschreden. Ook vinden er aanpassingen aan de kruising met de Bernhardlaan plaats. Nader archeologisch veldonderzoek is derhalve noodzakelijk.

4. Werkzaamheden aan/aanleg van fietspad en verlegging watergangen Katwoude (tussen hm 39,4 (Hoogedijk / Lagedijk – N247) tot en met hm 41,05 (aansluiting Wagenweg op N247) vanaf de Hogedijk naar de Wagenweg (nabij zuivering HHNK aan de Zeddeweg) is sprake van een ondergrens van 0,4 m – mv en een grootte van 500 $m^2$. Deze worden ruimschoots overschreden, waardoor ook hier nader archeologisch veldonderzoek noodzakelijk is.

De aanpak voor het uitvoeren van het veldonderzoek is met het bevoegd gezag afgestemd en in paragraaf 2.2 van het onderzoeksrapport (zie Bijlage 7) samengevat.

### 5.1.2 Resultaten veldonderzoek

*Veldonderzoek langs de N247*

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het veldonderzoek heeft de aanwezigheid van een met een kleidek afgedekt veenpakket aangetoond. Daarnaast zijn op een drie locaties binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een (restant van een) huisterp en/of bijbehorende erf. Er zijn geen aanwijzingen voor restanten van de Stelling van Amsterdam aangetroffen.

*Veldonderzoek ter plaatse van het P&R-terrein en brandstofverkooppunt*

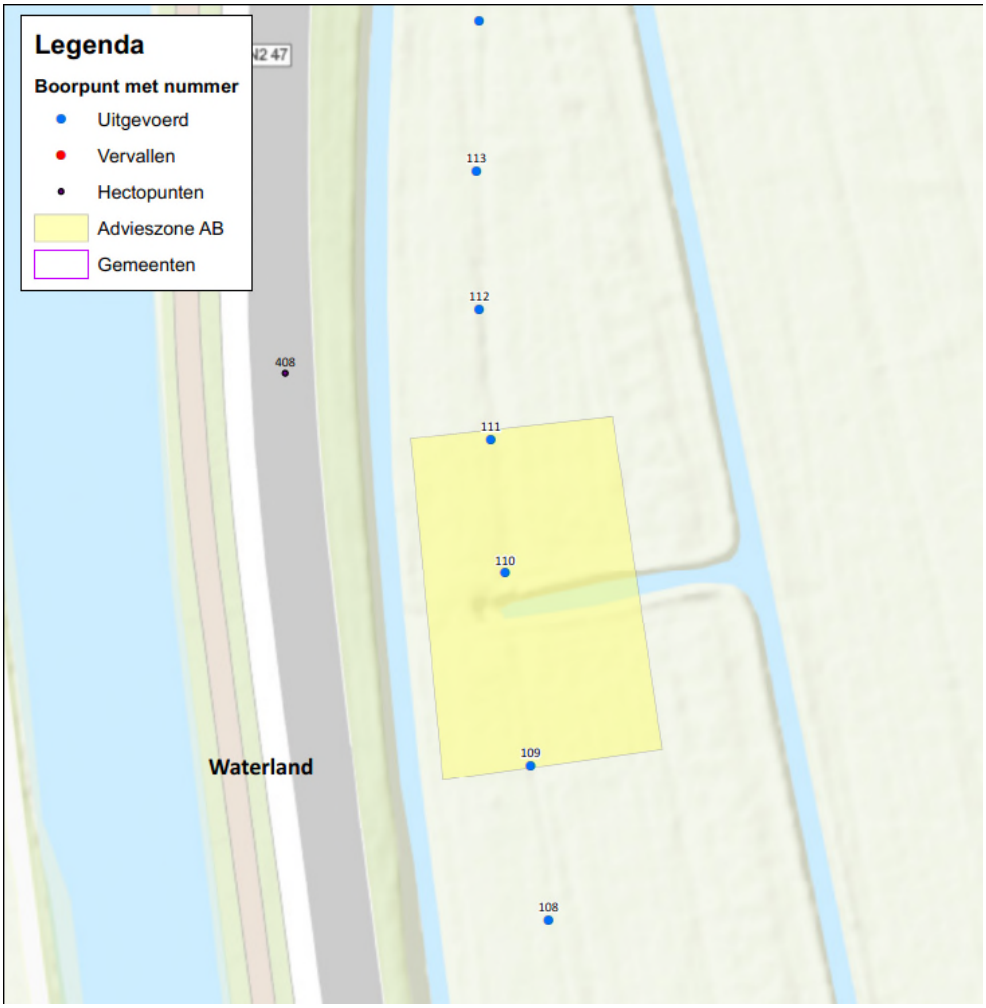
In de periode november – december 2015 is een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te realiseren P&R-terrein aan de Slochterweg (N247) in Amsterdam. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen, verkennende fase. Het rapport is opgenomen als Bijlage 8.

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van huisterpjes en meer specifiek resten behorende tot de Stelling van Amsterdam.

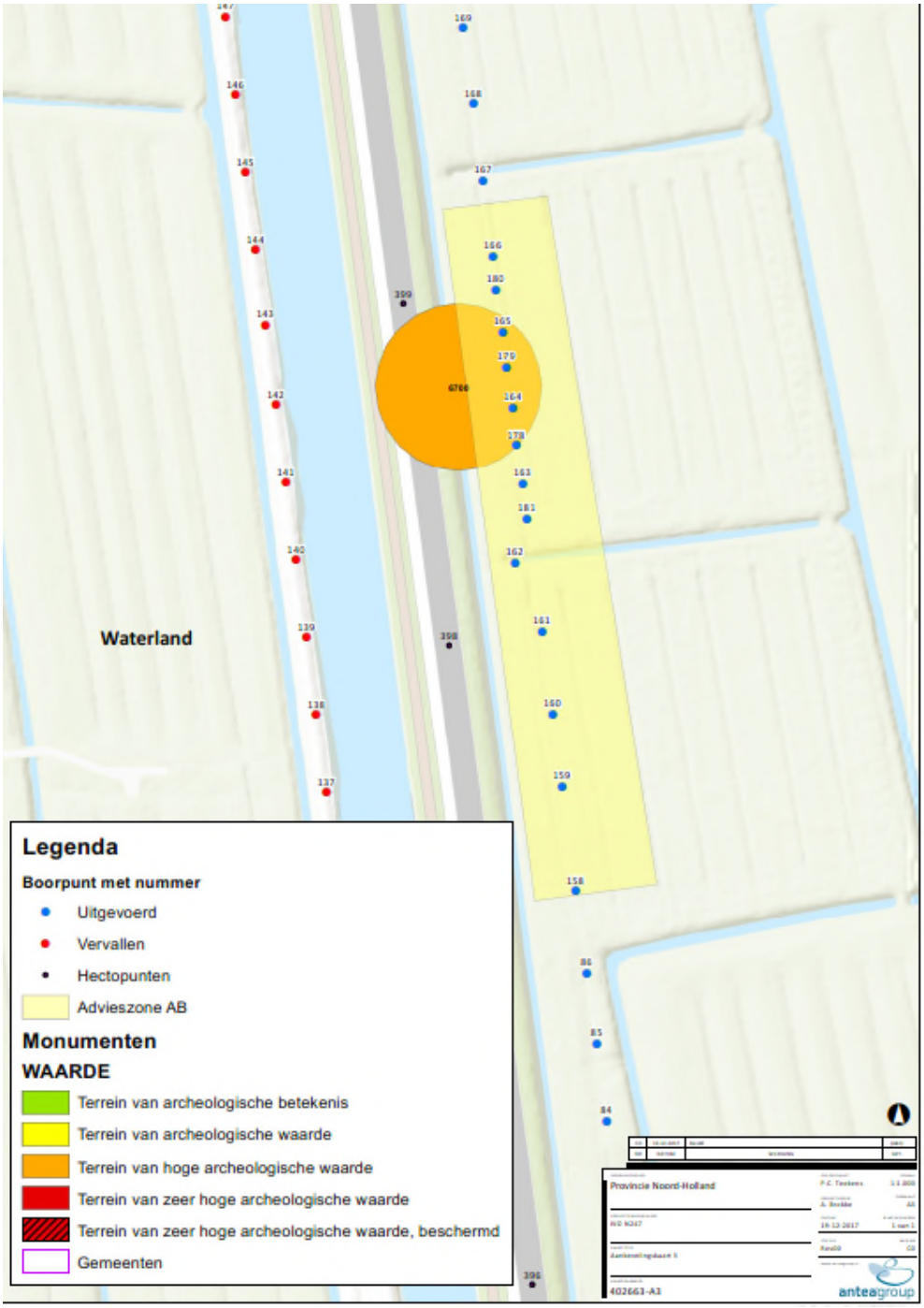
Het veldonderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied sprake is van een met een dun kleidekje afgedekt veenpakket (tot minimaal 2,0 m – mv). Daarnaast zijn in tegenstelling tot de verwachtingen geen resten aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologische vindplaats. Huisterpjes zijn met het booronderzoek niet aangetoond, en de kans dat er binnen het plangebied resten aanwezig zijn geweest die kunnen worden toegeschreven aan de Stelling van Amsterdam, wordt gezien de beperkte bodemverstoring zeer laag ingeschat. Waarschijnlijk heeft het verwachte munitiedepot elders gestaan.

### 5.1.3 Conclusie en (Selectie)advies

Geadviseerd wordt om de geplande graafwerkzaamheden tussen boring 109 en 111 (zie advieskaart 402663-A2) en tussen 158 – 167 (zie advieskaart 402663-A3) in Bijlage 7 onder archeologische begeleiding (opgraving – variant archeologische begeleiding) uit te (laten) voeren.




Figuur 5.1: Uitsnede advieskaart 402663-A2 met zone (geel gemarkeerd) voor archeologische begeleiding bij uitvoering werkzaamheden




Figuur 5.2: Uitsnede advieskaart 402663-A3 met zone (geel gemarkeerd) voor archeologische begeleiding bij uitvoering werkzaamheden met het terrein van hoge archeologische waarde in de oranje cirkel

Daarnaast wordt aanbevolen om de rest van het middels boringen onderzochte plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkelingen.

Het selectiebesluit van het bevoegd gezag is in de conclusie van het onderzoek opgenomen in Bijlage 7.

## 5.2 Bedrijven en milieuzonering

### 5.2.1 Aanleiding onderzoek

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de verschillende voorkomende functies en wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevende afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies. In de brochure ‘Bedrijven en Milieuzonering’ van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) zijn deze richtafstanden opgenomen. Van deze richtafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken.

### 5.2.2 Toetsing

Bij de herinrichting van Het Schouw worden functies toegevoegd en bestemd in het provinciaal inpassingsplan. In het PIP betreft het de realisatie van een P+R parkeerterrein en een brandstofverkooppunt (zonder LPG). Bepaald dient te worden of nabijgelegen inrichtingen worden beperkt in hun bedrijfsvoering en of een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de woning kan worden gegarandeerd. In de directe omgeving van het brandstofverkooppunt komen geen woningen / bedrijven voor dit mede gelet op de positie van het tankstation langs de N247 en de daarachter gelegen P&R-voorziening.

Ten opzichte van het te realiseren P&R-terrein is de dichtstbijzijnde woonfunctie het woonschip dat is afgemeerd langs de Noordhollandsch Kanaal en in het bestemmingsplan 'Buitengebied Waterland 2013' de bestemming 'Wonen - Woonschepenligplaats 2' (artikel 30) heeft gekregen. De afstand tussen het woonschip en het P&R-terrein bedraagt minimaal 40 meter.

Een parkeerterrein/ parkeergarage (SBI code 5221.1) heeft op basis van de VNG-publicatie een milieucategorie 2 met als richtafstand 30 meter gebaseerd op het milieuaspect geluid. De feitelijke afstand vanaf de rand van het parkeerterrein tot de dichtstbijzijnde gevoelige functie (woonschip) is circa 80 meter en daarmee groter dan 30 meter waarmee wordt voldaan aan de richtafstand uit de publicatie 'bedrijven en milieuzonering' van de VNG.

Voor een motorbrandstofverkooppunt zonder LPG geldt een richtafstand van 30 meter op basis van het aspect geluid en geur. De afstand tot de dichtstbijzijnde woning bedraagt circa 90 meter. Derhalve wordt ook voor het tankstation ruim voldaan aan de richtafstand uit de VNG-publicatie.

### 5.2.3 Conclusie

In of nabij het beoogde nieuwe brandstofverkooppunt en P&R-terrein bevinden zich geen woningen. De dichtstbij gelegen gevoelige functie is het woonschip zoals dat is bestemd in het bestemmingsplan Buitengebied Waterland 2013. Gelet op de afstand tot het plangebied bestaat er geen aanleiding en/of noodzaak om onderzoek te doen naar milieuhinder door bedrijven en zijn er geen belemmeringen te constateren voor het provinciaal inpassingsplan.

## 5.3 Bodem

### 5.3.1 Aanleiding onderzoek

Om te voorkomen dat tijdens de wegaanpassing van de N247 wordt gestuit op bodemverontreinigingen is bodemonderzoek uitgevoerd zie Bijlage 1.

**Wettelijk kader**

Het verkennend (land)bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 en het verkennend waterbodemonderzoek op de richtlijnen uit de NEN 5720/A1. Onderdeel van de NEN 5740 en NEN 5720 is het uitvoeren van een vooronderzoek conform de NEN 5717 en NEN 5725. In het onderzoeksrapport (Bijlage 1) wordt nader ingegaan op de gevolgde onderzoeksstrategieën.

Binnen de NEN 5740 is in principe uitgegaan van de strategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE) waarbij voor sommige deellocaties is uitgegaan van een lijnvormige locatie (VED-HE-L) en voor de overige deellocaties van een niet lijnvormige locatie (VED-HE-NL). Wel is daarbij sprake van een strategie die op maat is gemaakt in verband met de voorgenomen ontgravingen, lokaal tot maximaal circa 5,5 m –mv.

Het verkennend waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720/A1, waarbij voor het onderzoek in de te dempen watergang (km 37.3 -37.9) de strategie voor ‘overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning’ is gevolgd (OLN). Bij de primaire kering is de strategie voor ‘overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning’ gevolgd (ONLN).

Bij het uitvoeren van de onderzoeken is aandacht besteed aan asbest.

In verband met het voorkomen van bijmengingen met puin (zie veldwerkresultaten in paragraaf 4.2 van het rapport in Bijlage 1) is op de betreffende deellocaties in combinatie met het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek met de NEN 5707 + C2 (NNI, 2018) als leidraad uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan van een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

### 5.3.2 Resultaten veldonderzoek

In het uitgevoerde verkennend (water)bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 (heterogeen verdacht) en de NEN 5720 (overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning) de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de waterbodem vastgesteld.

De analyseresultaten zijn in de paragrafen van hoofdstuk 5 en bijbehorende tabellen van het onderzoeksrapport, zie Bijlage 1 samengevat.

### 5.3.3 Conclusies en aanbevelingen

5.3.3.1 Algemeen

De niet verontreinigde grond tot licht verontreinigde grond kan binnen het projectgebied en binnen de gemeentegrenzen herschikt worden mits de ontvangende bodem van gelijke en/of slechtere kwaliteit is. Hiervoor dienen wel meldingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden verricht.

Indien bij de werkzaamheden een grond- of materiaaloverschot ontstaat, dient dit van de locatie te worden afgevoerd. Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal. Wel kan het worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Om een **definitieve** uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal is onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk (AP04 onderzoek).

In de navolgende paragrafen zijn voor de volledigheid kort de conclusies uit het onderzoeksrapport van 2016 opgenomen en daarna kort de conclusies en aanbevelingen van het voorliggende onderzoek opgenomen. In tabel 1.1 in hoofdstuk 1 (start op pagina 2) is voor het onderzoek uit 2016 per deellocatie de samenvatting opgenomen. In tabel 1.2 in hoofdstuk 1 (start op pagina 4) zijn voor het voorliggende onderzoek per deellocatie de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

5.3.3.2 Oorspronkelijke projectscope (onderzoek 2016)

Uit het onderzoek van 2016 blijkt dat de op basis van het vooronderzoek (bodemkwaliteitskaart en gebruik) vooraf gestelde verwachting dat overwegend licht verhoogde gehalten en heterogeen sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aanwezig zijn, juist is gebleken.

De aanwezige sterke verontreinigingen in de grond bodem zijn in veel gevallen te relateren aan de aanwezige bijmengingen (veelal puin), doch in enkele gevallen is ook een sterke verontreiniging in grond zonder bijmengingen geconstateerd. De sterke verontreinigingen zijn sterk heterogeen aanwezig, waarbij wordt opgemerkt dat met name in het traject 'Bernhardlaan-fietspad' (km 38-3-39,1) veel sterk verhoogde gehalten aan PAK in de bovenste halve meter van de bodem zijn geconstateerd.

De omvang van de aanwezige sterke verontreinigingen is niet vastgesteld door het uitvoeren van een nader bodemonderzoek (uitkarteren), doch heeft zich in deze fase beperkt tot de uitgevoerde uitsplitsingen van de mengmonsters. Op basis van de resultaten kan echter worden geconcludeerd dat in de wegbermen langs de N247 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat in meer dan 25 $m^3$ bodemvolume (grond) gemiddeld sterke verontreinigingen aanwezig zijn. Hieruit volgt dat voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden in de bodem een BUS-melding noodzakelijk is danwel een (deel)saneringsplan.

Overwogen kan worden om voorafgaand aan het indienen van de BUS-melding/het deelsaneringsplan de sterke verontreinigingen nader in te perken om zodoende de hoeveelheid af te voeren sterk verontreinigde grond te beperken. Indien de bovengenoemde BUS-melding (deelsaneringsplan) wordt ingediend vormt milieuhygiënische kwaliteit van de bodem verder geen belemmering voor de werkzaamheden.

5.3.3.3 Uitgebreide/wijzigde projectscope (onderzoek 2017-2018)

Uit de resultaten van het voorliggende onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) blijkt dat op de onderzochte deellocaties over het algemeen geen tot licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen zijn gemeten in de (water)bodem. Uitzondering hierop zijn een aantal deellocaties waar matig tot sterk verhoogde gehalten in de onderzochte grond zijn gemeten. Hieronder worden de deellocaties waar de matige tot sterke verontreinigingen zijn gemeten kort samengevat:

- In het op te breken dammetje ter hoogte van km 37.6 is een gewogen gehalte van 51,5 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Dit gehalte geeft in principe aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek om na te gaan of ter plaatse sprake is van een sterke verontreiniging met asbest. Gezien de beperkte omvang (alleen het dammetje) wordt aanbevolen om een worst-case benadering toe te passen en uit te gaan van een sterke verontreiniging en sanerende maatregelen te treffen. Indien dit niet gewenst is, dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

- Op het buitenterrein van de Slochterweg 35 in Amsterdam (terrein IDA-foundation) zijn in de grond met bijmengingen heterogeen licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. De verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen en heterogeen van aard. Daarnaast is op het westelijke deel van het buitenterrein een bodemvreemde (funderings)laag bestaande uit puin, baksteen, hout en/of slakken aangetroffen vanaf ongeveer 0,7 à 1,2 m –mv. tot maximaal 2,3 m –mv. met plaatselijk een tussenlaag van zand met matig tot sterke bijmengingen. In de grond boven en tussen de bodemvreemde laag zijn diverse bijmengingen en matig tot sterk verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK gemeten. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde kleiige en venige ondergrond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium gemeten. Op basis de onderzoeksresultaten wordt geschat dat de sterke verontreiniging met enkele zware metalen en/of PAK voorkomt op circa 1.000 $m^2$ met een gemiddelde laagdikte van circa 0,4 m (circa 400 $m^3$). Op basis hiervan is ter plaatse meer dan 25 $m^3$ grond sterk verontreinigd is en dat derhalve sprake is van een

geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om voor de werkzaamheden ter plaatse een BUS-melding te verrichten of een deelsaneringsplan op te stellen voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden. De werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen dienen te worden uitgevoerd door een gecertificeerd aannemer (BRL 7001 danwel 7004) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6001).

- Op het tracé van het nieuwe fietspad tussen de Hoogedijk en de Zeddeweg is in de puinhoudende bovengrond in het dammetje tussen percelen C.231 en C.841 een gewogen gehalte van 237,5 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Dit gehalte geeft in principe aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek om na te gaan of ter plaatse sprake is van een sterke verontreiniging met asbest. Gezien de beperkte omvang (alleen het dammetje) wordt aanbevolen om een worst-case benadering toe te passen en uit te gaan van een sterke verontreiniging en sanerende maatregelen te treffen. Indien dit niet gewenst is, dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

- Bij het kruispunt het Schouw zijn ter plaatse van het nieuw te maken kunstwerk ter hoogte van de Slochterweg over het algemeen licht verhoogde gehalten gemeten. Uitzondering daarop zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium in de zintuiglijk als schoon beoordeelde venige en kleiige ondergrond. Omdat geen sprake is van aanwijsbare antropogene bronnen voor de barium verontreiniging, wordt verwacht dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Aanbevolen wordt om deze stelling voor te leggen aan het bevoegde gezag Wbb.
  Daarnaast is in één proefgat een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen (gebaseerd op aangetroffen asbesthoudend materiaal, in de fijne fractie is geen asbest aangetroffen). De plaatselijk aangetroffen sterke verontreiniging met asbest geeft aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Indien met het nader asbestonderzoek eveneens een sterke verontreiniging met asbest wordt aangetroffen, dienen sanerende maatregelen te worden getroffen.

- Langs het op te breken deel van de Termieterweg zijn op twee plaatsen bijmengingen met baksteen aangetroffen, in één boring in de venige boven- en ondergrond en in één boring in de zandige ondergrond. Deze baksteenhoudende grond bevat matig verhoogde gehalten aan koper, lood en/of PAK en verder licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen en/of PAK. Aanbevolen wordt om bij de matige verontreinigingen aanvullend onderzoek uit te voeren om na te gaan of gewerkt gaat worden in sterk verontreinigde grond. En indien dat het geval is de omvang van de sterke verontreiniging nader te bepalen.

- Ter plaatse van de in-/uitritten naar de Monnickendammerjaagweg nummers 5 en 6 zijn in het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand onder de funderingslaag matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium gemeten. In het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand in de in-/ uitrit ter hoogte van Singel 1 is eveneens een sterk verhoogd gehalte aan barium gemeten. Deze verontreinigingen zijn heterogeen van aard en zijn niet visueel herkenbaar. In principe geven deze gehalten aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de werkzaamheden ter plaatse beperkt van omvang zijn én de verontreiniging visueel niet herkenbaar is in het veld, wordt aanbevolen om voor de werkzaamheden een saneringsplan danwel BUS-melding op te stellen en de werkzaamheden onder saneringscondities uit te voeren.

- Ter hoogte van de Monnickendammerjaagweg 4a/4b is in de inrit aan de westzijde van de N247 in de sterk menggranulaathoudende bovengrond licht tot sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. De aangetroffen verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen. De heterogeen aanwezige

verontreiniging met PAK geeft in principe aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de werkzaamheden ter plaatse beperkt van omvang zijn én de verontreiniging visueel niet herkenbaar is in het veld (grond met dezelfde waarneming is zowel licht als sterk verontreinigd), wordt aanbevolen om voor de werkzaamheden een saneringsplan danwel BUS-melding op te stellen en de werkzaamheden onder saneringscondities uit te voeren.

- Bij de inrit ter hoogte van km 38.5 is in het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In principe geeft dit gehalte aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Aanbevolen wordt om hier nader onderzoek uit te voeren om na te gaan of hier sprake is van een sterke verontreiniging en/of een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25m³ sterk verontreinigde grond).

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Doorkijk uitvoering werkzaamheden N247

Bij uitvoering van de werkzaamheden zullen bovengenoemde conclusie en aanbevelingen worden meegenomen. De aannames en werkwijze met betrekking tot verontreinigde locaties zijn opgenomen in het totale projectbudget. Daarbij zijn de worst-case aannames meegenomen in de kostenraming van het wegontwerp.

## 5.4 Externe veiligheid

### 5.4.1 Aanleiding onderzoek

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes, zoals (vaar-)wegen of buisleidingen.

**Wettelijk kader**

Het juridisch kader voor externe veiligheid wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). In het juridisch kader staan de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico centraal.

Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het plaatsgebonden risico kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde plaatsgebonden risico. Binnen de zogenaamde $10^{-6}$/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze $10^{-6}$/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het groepsrisico is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het groepsrisico kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N), de fN-curve.

Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. In veel gevallen geldt tevens een 'verantwoordingsplicht', wat betekent dat op basis van de rekenkundige omvang en/of toename van het groepsrisico, tevens verantwoording moet worden gegeven over onder meer de mate van toepassen van risico reducerende maatregelen en de mate waarin zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid worden geborgd. De veiligheidsregio wordt, voorafgaand aan het besluit, in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen. Voor de precieze verwoording en nadere details wordt verwezen naar de betreffende Besluiten.

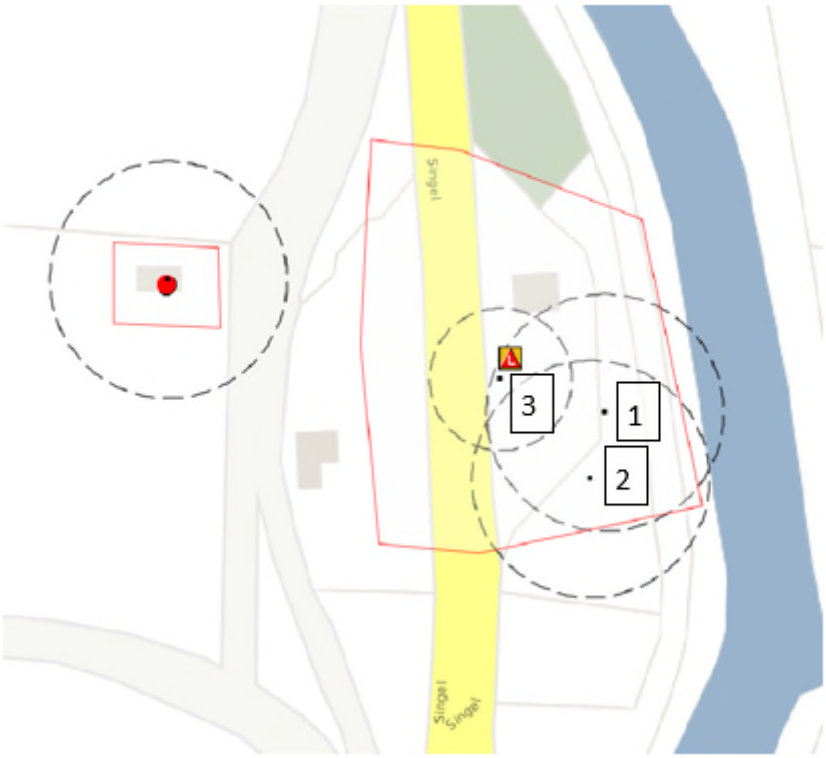
### 5.4.2 Toetsing

Er is een toets op externe veiligheid uitgevoerd, hierbij is onder andere gebruik gemaakt van gegevens uit de Risicokaart. De resultaten van deze toets worden in de onderstaande alinea's beschreven.

*Bevi-bedrijven*

Er is grenzend aan de N247 één Bevi-bedrijf aanwezig. Het betreft het LPG-tankstation langs het noordelijke trajectdeel van de N247 ter hoogte van Monnickendam. Het tankstation ligt buiten de systeemgrenzen van het Voorlopig Wegontwerp.

In onderstaande figuur (figuur 5.3) zijn de PR $10^{-6}$-contouren weergegeven van de LPG-afleverinstallatie: het LPG-vulpunt (25 meter), het LPG-reservoir (25 meter) en de LPG-afleverinstallatie (15 meter). De vergunde doorzet van LPG per jaar is gemaximeerd op 499 $m^3$.




Figuur 5.3: Ligging onderdelen LPG-installatie (1: LPG-vulpunt, 2: LPG-reservoir en 3: LPG-afleverinstallatie) en bijbehorende PR $10^{-6}$-contouren (ten oosten van de N247).

Voor het bepalen van het groepsrisico is in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) een afstand van 150 meter vastgelegd (invloedsgebied) waarbij voor ontwikkelingen binnen deze afstand het groepsrisico moet worden verantwoord. Binnen het plangebied worden echter geen functies mogelijk gemaakt waarbij (beperkt) kwetsbare objecten worden ontwikkeld. Verkeersdeelnemers worden bovendien in het kader van groepsrisicoberekeningen buiten beschouwing gelaten (Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, VROM 2007).

Daarnaast hebben de wegaanpassingen geen effect op de risicocontouren van dit LPG-tankstation en wordt de hoogte van het groepsrisico van het LPG-tankstation niet beïnvloedt. Bovendien blijft d doorzet van LPG voor het tankstation gelimiteerd tot 499 $m^3$ per jaar.

Het te verplaatsen brandstofverkooppunt ter hoogte van de N247 km 31,1 verkoopt geen LPG waardoor deze bedrijfsactiviteit geen Bevi-bedrijf is.

*Transport gevaarlijke stoffen over de weg*

Door het plangebied N247 loopt geen aangewezen routering voor het transport van gevaarlijk stoffen. De N247 maakt tevens geen onderdeel uit van de Regeling basisnet weg.

Voor een extern veiligheidsadvies uit 2007 (Veiligheidsadvies 'Vervoer gevaarlijke stoffen over de weg', gemeente Waterland, 2007) zijn er gemiddeld zeven vervoerbewegingen met gevaarlijke stoffen per dag waargenomen op knooppunt N235/N247.

In 2009 is een nader onderzoek uitgevoerd (Kenmerk R001-4666740EJB-mya-V02-NL, Tauw, 2009). Uit dit onderzoek blijkt dat er vervoersbewegingen plaatsvinden met gevaarlijke stoffen op de N247. Uit de onderzoeken blijkt de volgende jaarintensiteit van vervoersbewegingen met gevaarlijke stoffen:

- zeer brandbare vloeistoffen (LF1): 1.463 transporten per jaar;
- brandbare vloeistoffen (LF2): 1.658 transporten per jaar;
- licht ontvlambare gassen (GF3): 878 transporten per jaar.

Op basis van vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (2017) moet geconcludeerd worden dat de weg geen PR $10^{-6}$-contour heeft.

Volgens het externe veiligheidsadvies (2007) blijft het groepsrisico op bovengenoemde locaties onder de oriëntatiewaarde. In het onderzoek is de aanname gedaan dat het aantal bewoners per hectare 300 bedraagt en alle verkeer zich op het baanvlak direct naast de bebouwde gebieden bevindt, dit geldt voor telpunten N235/N247 en N244/N247. Uit de rapportage uit 2009 blijkt eveneens dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Er bestaat geen aanleiding om te verwachten dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N247 ten gevolge van de maatregelen voor doorstroming en groot onderhoud zal toenemen. Daarbij wordt opgemerkt dat de faalfrequentie (kans op een incident met een tankwagen) niet zal toenemen ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen.

Het zuidelijk trajectdeel sluit aan op de Rijksweg A10 (transportroute gevaarlijke stoffen), deze weg heeft geen PR $10^{-6}$-contour. De voorgenomen ontwikkelingen hebben geen gevolgen voor het risiconiveau van de A10 en vice versa.

*Transport gevaarlijke stoffen over het water*

Door het plangebied N247 loopt geen route voor het transport van gevaarlijk stoffen over het water. Het plangebied N247 bevindt zich niet in het invloedsgebied van routes voor het transport van gevaarlijk stoffen over het water.

*Hoogspanningsverbinding en straalpaden*

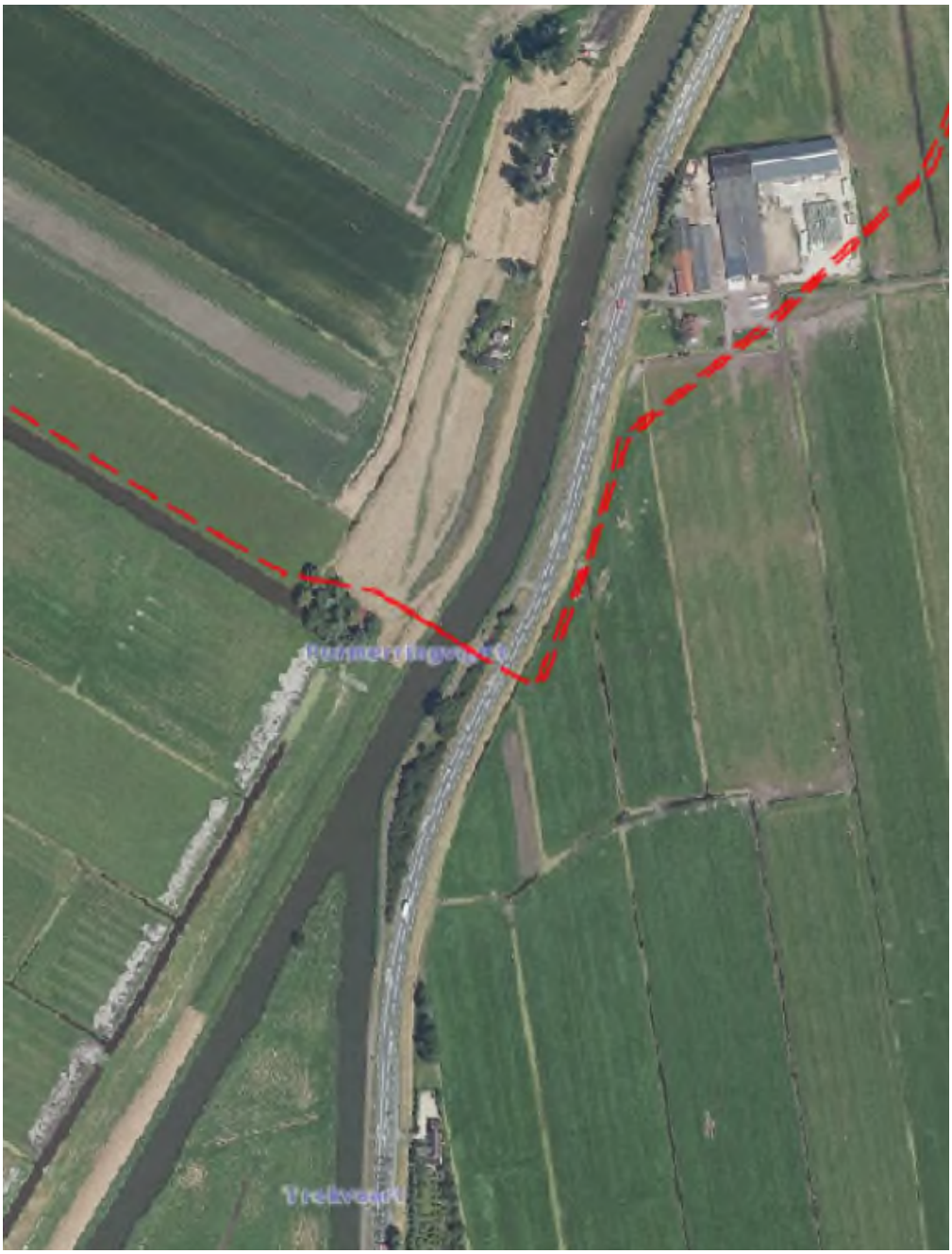
In het plangebied van het zuidelijke trajectdeel van de N247 wordt een 380 kV-hoogspanningsverbinding van TenneT doorkruist (ter hoogte van km 30,0). In het vigerende bestemmingsplan ‘Ringweg A10 en omgeving’ wordt aangegeven dat ‘*Alvorens te beslissen op een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk […] wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de leidingbeheerder omtrent de vraag of door de voorgenomen werken of werkzaamheden de belangen van de leiding niet onevenredig worden geschaad en welke voorwaarden gesteld dienen te worden om eventuele schade te voorkomen*.’

Binnen de zakelijk-rechtstrook behorende bij de hoogspanningsverbinding en de indicatieve zone zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten geprojecteerd.

Het plangebied ligt niet in een risicozone van een straalpad.

*Buisleidingen*

Het plangebied N247 wordt door één buisleiding voor het transport van gevaarlijk stoffen doorsneden. Ter hoogte van km 42,3 ligt onder de N247 gasleiding W-570-01 van Gasunie met een doorsnede van 6,6 inch (168 mm) en een druk van 40 bar, zie figuur 5.4. De leiding ligt minimaal 233 cm onder maaiveld (gegevens Risicokaart). Door de kruising met de naastgelegen Purmerringvaart is de buisleiding ter hoogte van de N247 dieper gelegen.



Figuur 5.4: Ligging van de kruising van de ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding ten opzichte van de N247

De buisleiding heeft een invloedsgebied van 70 meter. Het invloedsgebied van de buisleiding overlapt voor een gedeelte het plangebied, maar binnen dit gebied worden geen (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt (het groepsrisico blijft daarmee buiten beschouwing).

Wel zullen, mede in verband met de KLIC-melding, de werkzaamheden aan de weg worden besproken met de Gasunie. Aan de weg worden ter hoogte van km 42,3 geen werkzaamheden voorzien anders dan het wegfrezen van de bestaande verharding en het aanbrengen van een nieuwe deklaag.

Ter hoogte van het LPG-tankstation is aan de westzijde van de N247 een gasverdeelstation van de N.V. Nederlandse Gasunie aanwezig (zie figuur 5.3). Dit station is niet aangewezen als Bevibedrijf maar valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit.

De maximale veiligheidsafstand van dit station bedraagt 25 meter. Er is geen sprake van een groepsrisicoverantwoording. De veiligheidsafstand grenst aan het bestaande fietspad en de busbaan die om het LPG-verkooppunt heel ligt. Aan deze wegen wijzigt in het wegontwerp niets.

*Vuurwerkverkooppunt*

Er zijn geen vuurwerkverkooppunten in het plangebied aanwezig. Het plangebied N247 bevindt zich niet in het invloedsgebied van vuurwerkverkooppunten.

### 5.4.3 Conclusie

In de trajectdelen van het plangebied N247 bevindt zich één Bevi-bedrijf, een LPG-verkooppunt met een maximale jaardoorzet van 499 $m^3$ LPG. De LPG-installatie heeft verschillende PR $10^{-6}$-contouren, hierbinnen worden geen (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. De weg heeft geen PR $10^{-6}$-contour. Het groepsrisico van het LPG-tankstation en de weg wordt niet beïnvloedt door de voorgenomen maatregelen.

De verder gelegen risicobronnen ten opzichte van de N247 zijn niet relevant in het kader van het onderhavige plangebied en kunnen verder buiten beschouwing worden gelaten.

Op en rondom de N247 worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die leiden tot een toename van de risico's zoals deze bij externe veiligheid beschouwd worden. Er worden geen objecten gerealiseerd nabij risicobronnen waarbij personen aanwezig kunnen zijn, anders dan verkeersdeelnemers.

Ten aanzien van de aanpassing aan de N247, wordt tevens opgemerkt dat deze geen invloed heeft op de beoordeling van de externe veiligheidssituatie, aangezien verkeersdeelnemers niet worden beschouwd bij de analyse met betrekking tot het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Wel zullen, mede in verband met de liggen van kabels en leidingen (KLIC-melding), de werkzaamheden aan de N247 ter hoogte van km 42,3 besproken moeten worden met de Gasunie. De gasleiding op deze locatie kruist de N247 op ca. 2 meter onder maaiveld. In het wegontwerp worden ter hoogte van km 42,3 geen werkzaamheden voorzien onder de bestaande wegverharding anders dan het wegfrezen van de bestaande verharding en het aanbrengen van een nieuwe deklaag. Bovendien dient afstemming te worden gezocht met de leidingbeheerder (TenneT) van de hoogspanningsverbinding over de uitvoering van de werkzaamheden ter hoogte van de doorkruising (vervangen westelijke Slochterbrug en ophogen geleiderail).

Vanuit het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor de aanpassingen van de N247.

## 5.5 Geluid

### 5.5.1 Wettelijk kader

Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in onderstaande tabel weergegeven.

| Aantal rijstroken | Zonebreedte [m] | |
|---|---|---|
| | Stedelijk gebied | Buitenstedelijk gebied |
| 5 of meer | - | 600 |
| 3 of meer | 350 | - |
| 3 of 4 | - | 400 |
| 1 of 2 | 200 | 250 |

Tabel: Zonnebreedtes wegverkeer

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

In artikel 75 Wgh is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de $L_{den}$-waarde in dB bepaald.

De $L_{den}$-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het college van Gedeputeerde Staten een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in artikel 3.2 van het Bouwbesluit.

Geluidnormen bij aanleg nieuwe weg

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

| Status van een woning | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale ontheffing [dB] | |
|---|---|---|---|
| | | Stedelijk | Buitenstedelijk |
| Nieuw te bouwen woning langs een bestaande weg | 48 | 63* | 53** |
| Bestaande woning langs een nieuw aan te leggen weg | 48 | 63 | 58 |

* Vervangende nieuwbouw binnen de bebouwde kom 68 dB;
Vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen de bebouwde kom 63 dB.
** Vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom.

Tabel: Grenswaarden voor woningen langs een weg

Geluidnormen bij wijzigingen van een weg

Bij reconstructie is de normering afhankelijk van de situatie voor het wijzigen. De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen bij wijzigingen op of aan een weg zijn vermeld in de artikelen 100, 100a en 100b. In de onderstaande tabel zijn deze waarden weergegeven.

| Situatie | Grenswaarde [dB] |
|---|---|
| Heersende waarde <48 dB | 48 |
| Eerdere hogere waarde vastgesteld | Laagste van:<br>• Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)<br>• Hogere (vastgestelde) waarde |
| Nog te saneren saneringssituatie | 48 |
| Overige gevallen | Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB) |
| Maximale ontheffing | Grenswaarde +5 (met plafondwaarde 68 dB) |

Tabel: Grenswaarden voor woningen bij reconstructie

Er is overigens pas sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (afgerond 1,5 dB) of meer bedraagt.

Ingevolge artikel 99 lid 2 dienen bij wijzigingen op of aan een weg ook andere wegen te worden onderzocht waar naar verwachting een toename van 2 dB of meer zal optreden als gevolg van de wijzigingen op of aan de eerdergenoemde weg. Het betreft hier de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder hoeft voor deze wegen niet plaats te vinden als er bij deze wegen geen fysieke wijzigingen plaatsvinden.

Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, de volgende aftrek worden toegepast:

- 3 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 56 dB
- 4 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 57 dB
- 2 dB aftrek bij alle andere berekende geluidbelastingen

Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

Bovenstaande is niet van toepassing bij de vaststelling van een verschil tussen twee geluidbelastingen, zoals bij reconstructie. Wanneer het verschil tussen twee geluidbelastingen wordt berekend waarbij één van de twee een vastgestelde waarde betreft die is berekend met toepassing van de extra correctie (aftrek van 3 of 4 dB), dan wordt diezelfde verhoogde aftrek toegepast op het andere lid van de aftrekking.

In alle overige gevallen wordt uitgegaan van de oude aftrek van 2 of 5 dB.

Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de aanvaardbaarheid van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is, conform de Wet geluidhinder, niet aan de orde.

### 5.5.2 Akoestisch onderzoek km 29,2 - km 31,65

#### 5.5.2.1 Algemeen

Voor de maatregelen aan de provinciale weg N247 tussen km 29,2 en km 31,65 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De aanleiding is de wijziging van de wegen en de andere routes die het gemotoriseerd verkeer gaat rijden in de nieuwe situatie.

Naast de wijzigingen aan de hoofdwegen worden in de toekomstige situatie de Kanaaldijk en de Termieterweg via een nieuw aan te leggen weg ontsloten op de N247. Op deze nieuwe ontsluitingsweg geldt een maximumsnelheid van 60 km/u. Hiermee vervalt de huidige Slochterweg waarmee alleen de Kanaaldijk wordt ontsloten. Daarnaast vinden er ook wijzigingen plaats aan andere lokale wegen. Op deze wegen geldt in de toekomstige situatie echter een maximumsnelheid van 30 km/u. Dat houdt in dat deze wegen niet zone-plichtig zijn in het kader van de Wet geluidhinder. Daarnaast geldt eveneens de aftrek ex artikel 110g Wgh niet.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de woningen voor zowel de huidige als de toekomstige situatie. De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

Het onderzoek is als Bijlage 2 bij dit inpassingsplan gevoegd.

#### 5.5.2.2 Toetsing

Het onderzoeksgebied behelst slechts het gebied waar daadwerkelijk een fysieke wijziging wordt uitgevoerd. Wegdelen waar fysiek geen wijzigingen plaatsvinden vallen buiten het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied bestaat in het onderhavige onderzoek uit twee reconstructiegebieden (N247 en N235) en een onderzoeksgebied voor de aanleg van een nieuwe weg. In Bijlage 2 zijn de berekeningen opgenomen van geluidbelasting na uitvoering van de maatregelen.

De wijzigingen langs het traject van de N247 tussen hmp 29,2 tot hmp 31,65 is hieronder puntsgewijs beschreven:

- De busbaan in zuidelijke richting op het viaduct over de A10 wordt verplaatst in westelijke richting en komt over het huidige fietspad te liggen.
- De asfaltverharding op het traject van hmp 29,8 tot hmp 30,83 is in de huidige situatie van het type 'Deciville'. In de toekomstige situatie wordt de volledige N247 uitgevoerd met SMA-NL 8. Dit is een geluidreducerend wegdek met een geluidreductie die circa 3 dB lager is.
- De westelijke Slochterbrug (ter hoogte van hmp 30) wordt 10 cm opgehoogd. De aansluitende wegvakken worden ten behoeve van deze verhoging tussen de 0 en 10 cm opgehoogd.

- Het kruispunt van de N247 met de Slochterweg wordt in zuidelijke richting verplaatst. Hiermee wordt de Kanaalweg, het nieuw te ontwikkelen benzinestation en de aan de oostzijde gelegen Termieterweg ontsloten. Deze nieuwe ontsluitingsweg kruist de N247 met behulp van een tunnel om aan te sluiten op de Termieterweg.
- Ten behoeve van de aanleg van een tunnel waarbij de nieuwe ontsluitingsweg onder de N247 kruist wordt de huidige loods grotendeels gesloopt. Dit neemt de afschermende werking voor de achterliggende woningen weg. Daarnaast verliezen bijbehorende (bedrijfs)woningen (Slochterweg 37 en 41) hun woonfunctie en worden ingericht als kantoor.
- Het kruispunt van de N247 met de N235 wordt uitgebreid en gereconstrueerd. Hierbij wordt eveneens een tunnel aangelegd voor de busbaan die in de toekomstige situatie de N247 zal kruisen. Aansluitend aan deze wijzigingen zal het deel van de N235 tot de brug over de Broekervaart worden aangepast om aan te sluiten op de nieuwe verkeerssituatie.

#### 5.5.2.3 Conclusie

Wijziging N247

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij in totaal 14 woningen en 7 ligplaatsen voor woonboten sprake is van een reconstructiesituatie.

Bij zeven woningen en zes woonboten vindt het reconstructie-effect plaats door de wijziging van het type wegdekverharding op de N247. De toename van de geluidbelasting ligt hier tussen de 1,58 dB en de 2,45 dB. De geluidbelasting in de toekomstige situatie bedraagt ten hoogste 64 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Bij de overige zeven woningen en één woonboot vindt het reconstructie-effect plaats door het verwijderen van de loods aan de Slochterweg. De toename van de geluidbelasting ligt hier tussen de 1,58 dB en de 4,09 dB. De geluidbelasting in de toekomstige situatie bedraagt ten hoogste 58 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Voor deze 21 geluidgevoelige bestemmingen dienen maatregelen onderzocht te worden. In onderstaande paragraaf (5.5.2.3.1) worden de maatregelen verkend.

Wijziging N235

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting met ten hoogste 0,82 dB toeneemt ten gevolge van de wijzigingen aan de N235. Deze toename vindt plaats op de zuidoostelijke gevel van de woning aan de Kanaaldijk 117. Hiermee is bij geen van de woningen binnen het onderzoeksgebied sprake van een reconstructie-effect. Derhalve is voor deze geluidgevoelige bestemmingen geen verder onderzoek naar maatregelen gedaan.

Aanleg nieuwe ontsluitingsweg

Uit de rekenresultaten blijkt dat op de gevels van nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder niet wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de nieuwe ontsluitingsweg. Derhalve is geen verder onderzoek gedaan naar geluidreducerende maatregelen en hoeven er geen hogere grenswaarden worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

Uitstraling

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij geen van de geluidgevoelige bestemmingen die niet binnen de daadwerkelijke reconstructie volgens de Wet geluidhinder vallen een uitstralingseffect plaatsvindt als gevolg van de verkeerstoename op de N247 en de N235.

Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de aanvaardbaarheid van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde.

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer bedraagt bij de woningen waar een hogere waarde wordt vastgesteld ten hoogste 66 dB (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Deze gecumuleerde geluidbelasting lager dan de plafondwaarde van 68 dB geldend bij een reconstructie.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de gecumuleerde geluidbelasting in de toekomstige situatie niet onaanvaardbaar is.

#### 5.5.2.3.1 Maatregelen

**Bronmaatregelen**

Het toepassen van bronmaatregelen over een lengte van circa 850 meter is mogelijk. Dit betreft het wegvak van hmp 29,8 tot hmp 30,65 en is vergelijkbaar met het wegvak waar in de huidige situatie een wegdekverharding van het type ‘Deciville’ is toegepast. Conform de uitgangspunten omtrent doelmatigheid van geluidreducerende wegdekken van de Provincie Noord-Holland betekent dit dat het toepassen van deze maatregel doelmatig is.

Langs dit wegvak zijn zeven woningen gelegen en zes ligplaatsen voor woonboten. Het is mogelijk om de toename van de geluidbelasting weg te nemen bij de geluidgevoelige bestemmingen met een asfaltverharding die valt onder de categorie Dunne Deklagen type B. Na het toepassen van deze maatregel hoeven er geen hogere waarden voor deze woningen worden vastgesteld.

In het Voorlopig Wegontwerp is deze maatregel meegenomen in de nieuwe verhardingsopbouw van de N247. Een hogere waarde is derhalve voor deze woningen en ligplaatsen niet meer noodzakelijk.

**Maatregelen in het overdrachtsgebied**

Het is mogelijk om in de toekomstige situatie een scherm te plaatsen langs de N247 tussen de onderdoorgang van de Termieterweg en het kruispunt met de N235. Het is mogelijk dat hierdoor minder hogere waarden dienen te worden vastgesteld en dat de vast te stellen hogere waarden lager zijn. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel is daarom mogelijk doelmatig. Een dergelijke scherm stuit echter op bezwaren van landschappelijke aard. Men is voornemens een open landschap te behouden met zicht op de omliggende polders.

#### 5.5.2.4 Hogere waarden

**Reconstructie ten gevolge van het verwijderen van de loods aan de Slochterweg**

Wanneer er geen maatregelen worden toegepast dient het bevoegd gezag hogere waarden vast te stellen voor de geluidgevoelige bestemmingen waar de grenswaarde wordt overschreden. In het akoestisch onderzoek, zie Bijlage 2, zijn in tabel 5.1 de hogere waarden per woning en per gevel weergegeven. Een overzicht van de cumulatieve geluidbelastingen per toetspunt is opgenomen de bijlage 6 van het akoestisch onderzoek. De vast te stellen hogere waarden zijn opgenomen in bijlage 7 van het akoestisch onderzoek.

| Adres | Gevel-oriëntatie | Hoogte [m] | Hogere waarde [dB] | Cumulatieve geluidbelasting [dB] |
|---|---|---|---|---|
| Kanaaldijk 100 | O<br>Z<br>Z | 4,5<br>1,5<br>4,5 | 50<br>51<br>50 | 60<br>58<br>57 |
| Kanaaldijk 109 | ZW<br>ZW | 1,5<br>4,5 | 50<br>50 | 57<br>56 |
| Kanaaldijk 117 | ZO<br>ZO | 1,5<br>4,5 | 52<br>50 | 58<br>57 |
| Kanaaldijk 119 | ZO<br>ZO<br>ZW<br>ZW | 1,5<br>4,5<br>1,5<br>4,5 | 53<br>52<br>51<br>52 | 58<br>57<br>54<br>54 |
| Kanaaldijk 119A | ZO<br>ZO<br>ZW | 1,5<br>4,5<br>4,5 | 52<br>51<br>51 | 55<br>54<br>55 |
| Kanaaldijk 121 | ZO<br>ZO | 1,5<br>4,5 | 53<br>53 | 57<br>56 |
| Kanaaldijk 98 | O | 4,5 | 50 | 60 |
| Woonboot Kanaaldijk 120 | NO | 1,5 | 53 | 58 |

Tabel: Vast te stellen hogere waarden ten gevolge van de N247 (Het Schouw)

5.5.2.5 Geluidwering aan de gevel

Ondanks het toepassen van de maatregelen kan de geluidbelasting ten gevolge van de wijzigingen aan de N247 niet bij alle geluidgevoelige bestemmingen worden teruggebracht tot de grenswaarde.

Voor alle woningen of andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het bevoegd gezag een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. Daarbij dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek ex artikel 110g Wgh.

## 5.5.3 Akoestisch onderzoek brandstofverkooppunt en P&R-terrein

5.5.3.1 Algemeen

Voor de ontwikkeling van Het Schouw ter hoogte van de N247 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De aanleiding is het verplaatsen van het tankstation naar de locatie ten noordwesten van kruispunt Slochterweg en het realiseren van een P+R-terrein aansluitend aan het tankstation.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van het provinciaal inpassingsplan, het onderzoek bevat tevens een doorkijk naar de Wet milieubeheer en is als Bijlage 3 bij deze onderbouwing opgenomen. Het doel van het geluidonderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten. Hiervoor is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten ter plaatse van de maatgevende woonomgeving rondom het tankstation en P+R-terrein. De berekende geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

5.5.3.2 Toetsing

Door middel van akoestisch onderzoek moet duidelijk worden wat de verwachte geluidniveaus zijn ten gevolge van de voorgenomen activiteiten. In het onderzoek is de geluidsituatie geïnventariseerd.

De representatieve bedrijfssituatie is, volgens de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), situatie waarbij de geluiduitstraling kenmerkend is voor bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

Tankstation

Het tankstation is 24/7 in werking: 7 dagen per week en 24 uur per dag. Op het terrein zijn enkele locaties aan te wijzen waar akoestisch relevante handelingen plaatsvinden:

- 4 pompeilanden voor personen- en vrachtwagens onder luifel:
  1. Daarbij wordt de bezetting verdeeld over de 4 pompeilanden voor personen- en vrachtwagens;
  2. De bedrijfsduur van een gemiddelde tankbeurt zal circa 70 seconden bedragen voor personenwagens.
  3. De bedrijfsduur van een gemiddelde tankbeurt van een vrachtwagen bedraagt circa 120 seconden.
- Lospunt tankauto: bedrijfsduur van maximaal een half uur in de dagperiode.

P&R-terrein

Het P+R-terrein valt niet onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). Voor de volledigheid wordt het geluid dat veroorzaakt wordt door parkerende auto's meegenomen in de akoestische berekeningen in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

- Personenwagens

  Per etmaal vinden er 50 voertuigbewegingen plaats op het P+R-terrein. Dit komt neer op een totaal van 25 personenauto's. Voor het gebruik van het P+R-terrein wordt uitgegaan van een aankomst in de ochtend en een vertrek in de namiddag. Dit houdt in dat de voertuigen zowel in de nachtperiode als in de dagperiode aan kunnen komen. Het vertrek kan plaatsvinden in de dagperiode en in de avondperiode.

Ter bepaling van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

- De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.
- De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V4.30, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.

De rekenresultaten zijn opgenomen in het onderzoeksrapport, zie Bijlage 3.

#### 5.5.3.3 Conclusie

Wet ruimtelijke ordening

De ligging van het tankstation met P+R-terrein voldoet aan de richtafstand uit de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor het aspect geluid. Daarnaast blijkt uit de resultaten dat het geluidniveau ten gevolge van de inrichting voldoet aan de richtwaarde zoals gesteld in 'stap 2' in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk. Hier kan uit opgemaakt worden dat op dit onderdeel er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Uit de resultaten blijkt dat het geluidniveau ten gevolge van de inrichting, het tankstation met P+R-terrein, voldoet aan de gestelde grenswaarden vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Verkeer van en naar de inrichting

Uit de resultaten blijkt dat het geluidniveau ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het tankstation en P+R terrein tezamen geen overschrijding kent van het toetsingskader uit de Circulaire. Ook hier wordt dus voldaan aan het gestelde toetsingskader.

### 5.5.4 Akoestisch onderzoek km 34,9 - km 43,35

5.5.4.1 Algemeen

Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de woningen voor zowel de huidige als de toekomstige situatie. De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

Het onderzoek is als Bijlage 4 bij dit inpassingsplan gevoegd. Hierin is de geluidbelasting berekend op drie reconstructiegebieden (N247, Bernhardlaan en Overleek).

5.5.4.2 Toetsing

In het “Akoestisch onderzoek Doorstromingsmaatregelen N247 van km 34,9 tot km 43,35” zijn de geluidgevolgen van de reconstructie van de N247 onderzocht.

Voor dit wegvak zijn van belang:

- Tussen de noordelijke komgrens Broek in Waterland (km 34,9) tot het kruispunt Bernhardlaan wordt de wegindeling aangepast van de N247 (km 38,25). Ten behoeve van deze aanpassing wordt extra bermverharding aangelegd aan de westzijde van de rijbaan. Zowel de N247 als de Jaagweg (Monnickenmeer tot Dijksgat) verschuift hierdoor verder naar het westen.
- Het verkeer vanuit de Bernhardlaan dat naar Overleek rijdt steekt in de huidige situatie rechtstreeks de weg over. In de toekomstige situatie vervalt de ontsluiting bij de kruispunt. Het verkeer zal nu bij de verkeerslichten rechts afslaan de N247 op en vervolgens voorsorteren naar links om de Overleek op te rijden. Het verkeersbeeld op de Bernhardlaan naar de N247 zal voor het overige verkeer niet wijzigen.
- Op het kruispunt van de N247 met de Hoogedijk wordt de wegindeling aangepast. Aan beide kanten op N247 worden de opstelstroken uitgebreid. Tevens komt op de Hoogedijk een extra opstelstrook. Hierdoor wordt de weg breder ter hoogte van het kruispunt.

Voor de drie reconstructiegebieden zijn met behulp van een berekeningsmodel de berekeningen uitgevoerd voor de situaties 1 jaar voor aanvang reconstructie (jaar 2018) en 10 jaar na de reconstructie (jaar 2029). Op basis van deze berekeningen is het effect van de reconstructie bepaald. In Bijlage 4 zijn de berekeningen opgenomen van geluidbelasting na uitvoering van de maatregelen.

5.5.4.3 Conclusie

Voor de drie reconstructiegebieden (N247, Bernhardlaan en Overleek) zijn met behulp van een berekeningsmodel de berekeningen uitgevoerd voor het jaar voor aanvang reconstructie (jaar 2020) en 10 jaar na de reconstructie (jaar 2031). Op basis van deze berekeningen is het effect van de reconstructie bepaald.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op en de wijziging aan de wegen zal toenemen met ten hoogste 0,96 dB. De toename bedraagt daarmee minder dan 2 dB waardoor voor geen van de wegen er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De toename van de geluidbelasting is met name een gevolg van de autonome groei van het verkeer.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen terug te brengen is niet nodig, omdat daar voldaan wordt aan het wettelijk kader. Tevens hoeft er door het bevoegd gezag geen hogere waarden verleend te worden.

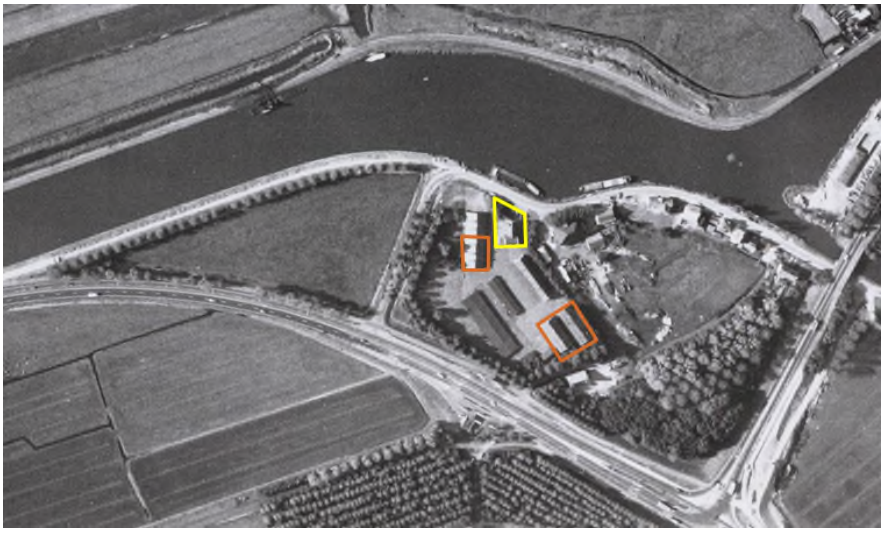
Uit het onderzoek blijkt tevens dat op geen van de wegvakken die aansluiten op de te wijzigen wegen sprake is van een uitstralingseffect ten gevolge van de verkeerstoename.

## 5.6 Landschap en cultuurhistorie

### 5.6.1 Stelling van Amsterdam

Uit historische afbeeldingen (zie figuur 5.5) is te herleiden dat het terrein van IDA vroeger deel uitmaakte van de stelling van Amsterdam. De oude bebouwing is grotendeels gesloopt met uitzondering van het IDA-huis (Slochterweg 37, zie geel kader, de conducteurswoning), twee opslagloodsen en de huidige kantine (ingekorte loods), zie oranje kader.

De bebouwing is niet bestemd als Rijks- of gemeentelijk monument. In de provinciale verordening ruimte is dit gebied niet beschermd door de aanduiding “Stelling van Amsterdam”. Ook zijn deze gebouwen niet aangemerkt als cultuurhistorisch waardevolle objecten door de gemeente Amsterdam.



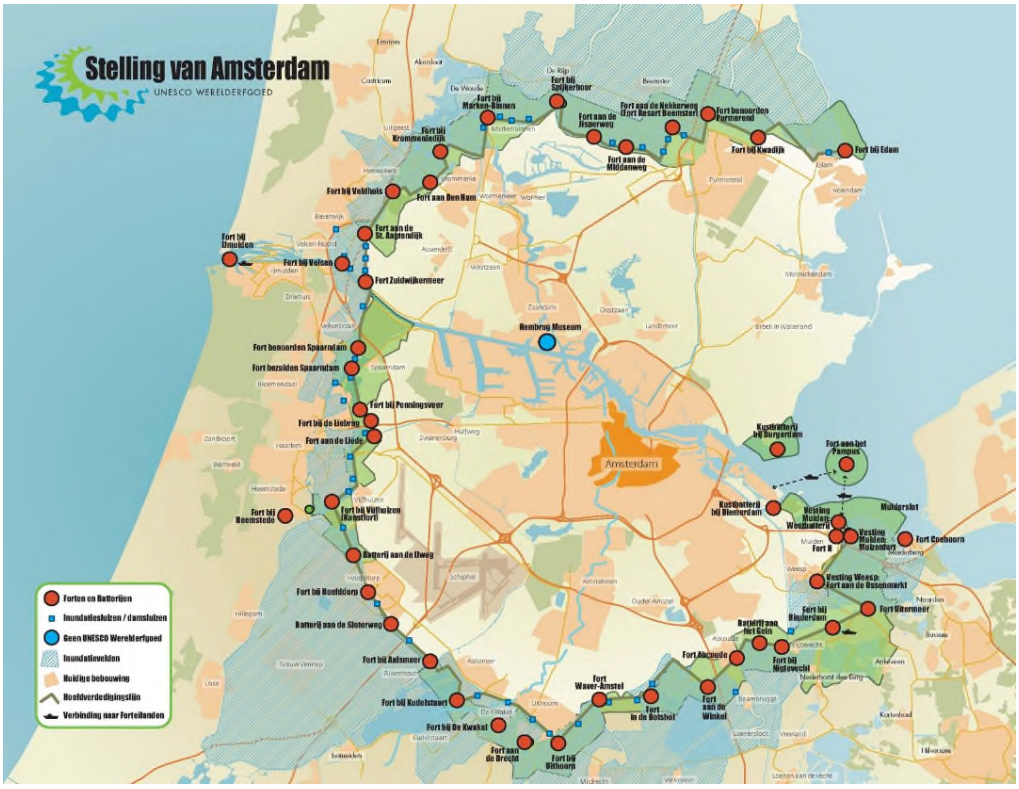
Figuur 5.5: Luchtfoto historische inrichting omgeving Het Schouw (bron: IDA Foundation)

In bovenstaande luchtfoto is de N247 ook terug te zien. Het brandstofverkooppunt is ook aanwezig op de huidige locatie. Het bos ter afscherming van het brandstofverkooppunt ten opzichte van het open polderlandschap is ook zichtbaar op de luchtfoto. De beplanting lijkt sterk op een productiebos waarbij de bomen in rechte rijen zijn aangeplant.

Het bosperceel in de hoek van de N235 en de N247 is grotendeels gekapt om het provinciaal calamiteitensteunpunt te realiseren voor (met name) de gladheidsbestrijding.

<u>Stelling van Amsterdam</u>

De Stelling van Amsterdam is aangelegd tussen 1880 en 1914 en bestaat uit in totaal 46 forten en batterijen en diverse dijken en sluizen. 20 jaar geleden werd de Stelling van Amsterdam UNESCO Werelderfgoed. Alle relevante objecten van de Stelling van Amsterdam hebben een monumentenstatus. Sommige zijn rijksmonument, andere hebben een provinciale monumentenstatus.




Figuur 5.6: Plattegrond Stelling van Amsterdam (bron: www.stellingvanamsterdam.nl)

Diverse forten van de Stelling van Amsterdam zijn opengesteld voor bezoekers. Meer informatie is te vinden op de website van de Stelling van Amsterdam. In het plangebied lag voorheen een opslagpunt van materiaal voor de sector Ilpendam binnen de stelling. Deze opslagpunten liggen binnen de Stelling van Amsterdam op ruime afstand van de forten, een raakvlak met zichtlijnen en schootsvelden is daarom ook niet relevant voor dit inpassingsplan. Dit opslagpunt is inmiddels verdwenen. De drie opslagloodsen en de woning die nu nog in het gebied aanwezig zijn (zie figuur 5.5) stammen wel uit deze tijd.




Figuur 5.7: Uitsnede kaartbeeld Sector Ilpendam uit het overzicht van de Stelling van Amsterdam

Anders dan de forten, batterijen en diverse dijken en sluizen worden aan de opslagloodsen en woning geen provinciale of Rijks monumentale status toegekend. Uit de verordening ruimte van de provincie Noord-Holland volgt dat het plangebied niet is beschermd door de aanduiding “Stelling van Amsterdam”.

<u>Sectorpark Ilpendam (bron: www.stelling-amsterdam.nl)</u>

Het sectorpark Ilpendam bestond in 1928 uit acht gebouwen waaronder de conducteurswoning annex bureel en een houten bergloods ten oosten van de woning. Toendertijd liep de Middenweg nog tot aan het kanaal en lagen de twee gebouwen in de zuidhoek van de kruising.

Een aansluiting op de tramweg Amsterdam - Purmerend/Edam is door het beëindigen van de Eerste Wereldoorlog nooit gerealiseerd.

Later zijn er enkele houten bergloodsen bij gebouwd. Alle houten bergloodsen zijn inmiddels gesloopt. In 1940 waren er nog "4 magazijnen, 1 woning, 3 loodsen" aanwezig.

Er hebben ook twee stalen bunkers gestaan die mogelijk in de Tweede Wereldoorlog zijn gebouwd. Uit stukken is bekend dat hier een niet-gebruikte pantserkoepel voor 4,7 cm PAG aanwezig was. Deze koepel is, met een tweede koepel van het Hembrugterrein (voormalig Algemeen Verdedigingspark) op 2 november 1956 overgebracht naar het complex Rijksdorp van de Koninklijke Luchtmacht. Later zijn deze naar het Geniemuseum (Vught) en Legermuseum (Delft) overgebracht.

Vlak na de oorlog zijn er N.S.B.-ers te werk gesteld, waarschijnlijk vanuit Kamp Levantkade. In 1948 was hier het Magazijn Achtergelaten Materieel van de Dienst Beheer Achtergebleven Materieel (D.B.A.M.) gevestigd. Het adres was "Het Schouw", Rijksweg no. 7 van Amsterdam naar Wieringen.

Er zijn nog drie loodsen van baksteen (waarvan één is ingekort) aanwezig. Deze zijn opgenomen in het huidige magazijn en kantorencomplex van het bedrijf IDA. Tussen 1976 en 1985 zijn enkele gebouwen gesloopt ten behoeve van het huidige verkeersknooppunt N235 - N247.

### 5.6.2 Conclusie

De nog aanwezige bebouwing van het sectorpark Ilpendam heeft een cultuurhistorische waarde. In de bebouwingsplannen van het bedrijf IDA wordt dit onderkend en door de architect uitgewerkt. Hierbij zal de cultuurhistorische waarde gerespecteerd blijven, maar zal ten behoeve van de gebruiksmogelijkheden van de panden als kantoorruimte bijvoorbeeld wel extra ramen in de gevel(s) van de historische panden noodzakelijk zijn. Daardoor blijven de gebouwen behouden en worden deze opgenomen in het bouwplan. In de regels en de verbeelding van het Provinciaal Inpassingsplan N247 worden de cultuurhistorisch waardevolle gebouwen aangeduid en beschermd. Ook wordt hierbij verwezen naar het beeldkwaliteitplan Het Schouw (zie Bijlage 14).

## 5.7 Luchtkwaliteit

### 5.7.1 Aanleiding onderzoek

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient bij het opstellen van een inpassingsplan uit oogpunt van de bescherming van de volksgezondheid rekening te worden gehouden met de luchtkwaliteit. Vanuit een oogpunt van goede ruimtelijke ordening kunnen belemmeringen bestaan om een project te realiseren op een locatie waar de luchtkwaliteit slecht is. Ook een verslechtering van de luchtkwaliteit op bestaande locaties kan bezwaarlijk zijn.

**Wettelijk kader**

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

a. Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
b. Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide ($NO_2$) en fijn stof ($PM_{10}$);

d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide ($NO_2$) en fijn stof ($PM_{10}$) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie $NO_2$ (200 µg/$m^3$ ) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor $NO_2$ niet meer aan de orde is.

Net als voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{10}$, is voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ ook een grenswaarde vastgesteld (25 µg/m3 ). $PM_{2,5}$ is een deelverzameling van $PM_{10}$ en de $PM_{10}$- en $PM_{2,5}$-concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van $PM_{2,5}$ en $PM_{10}$ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor $PM_{10}$ wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan.

### 5.7.2 Toetsing

De maatregelen zijn voorgesteld ten behoeve van de verbetering van de doorstroming van het verkeer over de N247 (en de verkeersveiligheid) zijn onderzocht in de rapportage luchtkwaliteit. Deze is als Bijlage 13 opgenomen bij dit inpassingsplan.

Algemene beschouwing luchtkwaliteit en stikstofdepositie

De maatregelen zijn voorgesteld ten behoeve van de verbetering van de doorstroming van het verkeer over de N235 en N247 (en de verkeersveiligheid). Bij een verbeterende doorstroming is de gemiddelde rijsnelheid van het verkeer hoger. Dit resulteert in een lagere uitstoot van $NO_x$ en $PM_{10}$.

Op minimaal 400 meter afstand ten opzichte van de N247 en het plangebied van het provinciaal inpassingsplan ligt het Natura2000-gebied 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske', een beschermd natuurgebied. Dit is een gevoelig gebied, met name voor stikstofdepositie, maar ook voor geluidsoverlast. De werkzaamheden aan de N247 leiden niet tot extra rijstroken die leiden tot een toename van het verkeer op de provinciale weg. Wel is er sprake van een autonome groei van het verkeer die in de regio Waterland 1% per jaar bedraagt. Doordat het project echter niet leidt tot extra verkeer en evenmin nadelige gevolgen heeft voor geluid en luchtkwaliteit, zijn significant negatieve effecten voor de omliggende natuurgebieden en de beschermde flora en fauna uitgesloten.

**Stikstofdepositie**

De snelheidstypering welke over het algemeen wordt toegepast bij een 80-km weg buiten de bebouwde kom is 'Buitenweg (b)'. Dit wordt getypeerd als verkeer met een gemiddelde snelheid van 60 km/h en gemiddeld 0,2 stops per afgelegde kilometer. Bij verminderde afwikkeling kan een situatie ontstaan waarbij de snelheid getypeerd kan worden als 'stad doorstromend' met een gemiddelde snelheid van 30 tot 45 km/h en gemiddeld 1,5 stops per afgelegde kilometer.

Bij meer toenemende congestie op de provinciale weg N247 zullen de snelheidstyperingen 'Stad normaal' en 'Stad stagnerend' passen. In de tabel is te zien dat met afnemende rijsnelheid en dus met afnemende doorstroming de emissie per voertuig per kilometer toeneemt.

Een zelfde beeld komt naar voren bij de emissiefactoren voor $PM_{10}$.

| type wegverkeer | buitenweg (b) | stad doorstromend (e) | stad normaal (c) | stad stagnerend (d) |
|---|---|---|---|---|
| licht | 0,27 | 0,37 | 0,34 | 0,54 |
| middelzwaar | 5,5 | 6,1 | 9,0 | 14,8 |
| zwaar | 7,7 | 9,3 | 13,6 | 22,5 |

Tabel: Emissiefactoren $NO_X$ per voertuig per kilometer (jaar 2012)

Uit de tabel volgt dat bij een verminderde verkeersafwikkeling, dus een lagere gemiddelde snelheid, de emissie van het verkeer van $NO_x$ en $PM_{10}$ hoger wordt. Dit betekent dat in de situatie zonder de voorgestelde doorstromingsmaatregelen de emissie hoger is dan in de situatie waarin wel sprake is deze doorstromingsmaatregelen.

Als gevolg van de verbeterde doorstroming zal de gemiddelde snelheid van het verkeer hoger worden en door de daarmee samenhangende lagere emissie zal de bronbijdrage van het verkeer op de N247 eveneens lager zijn dan in de situatie van de N247 in zijn huidige vorm.

Onderdoorgangen Het Schouw

Als onderdeel van de maatregelen aan de N247 worden bij het kruispunt van de N247 met de N235 toekomstbestendige oplossingen voor de verkeersproblematiek gerealiseerd. Hierbij worden de bestaande gelijkvloerse kruisingen veranderd in onderdoorgangen. Het verkeer op de N247 zal hierdoor efficiënter afgewikkeld worden.

De meest westelijk gelegen onderdoorgang naar de Slochterweg ontsluit naar Het Schouw en het geplande P+R terrein en benzinestation. De middelste onderdoorgang zal alleen door bussen van en naar de N235 gebruikt mogen worden. De meest oostelijk gelegen onderdoorgang is bedoeld voor voetgangers en fietsers (niet voor personen- en vrachtvoertuigen).

Op de overige wegvakken van de N247 vinden geen ingrijpende werkzaamheden plaats die leiden tot een andere route van het verkeer. Er zijn in het verdere tracé ook geen nieuwe onderdoorgangen voorzien en/of aanpassingen in de routes van het verkeer langs, voor luchtkwaliteit, gevoelige functies. Voor die wegvakken wordt daarom verwezen naar de algemene beschouwing hiervoor.

Heersende concentraties luchtverontreinigende stoffen

Om een beeld te geven van de (autonome) concentraties luchtverontreinigende stoffen in de toekomstige situatie is gebruik gemaakt van gegevens uit de NSL Monitoringstool (ronde 2017). De NSL Monitoringstool is het instrument waarmee de overheden de monitoring uitvoeren van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hieruit is af te leiden hoe hoog de concentraties $NO_2$, $PM_{10}$ en $PM_{2.5}$ zijn langs de N247 in de omgeving van het plangebied, zowel voor de huidige situatie als voor de toekomstjaren 2020 en 2030.

| Stof | 2017 | 2020 | 2030 | Grenswaarde |
|---|---|---|---|---|
| Stikstofdioxide ($NO_2$) | 31,7 | 27,2 | 18,5 | 40 |
| Fijn stof ($PM_{10}$) | 19,5 | 20,8 | 18,3 | 31,2* |
| Fijn stof ($PM_{2.5}$) | 11,4 | 12,1 | 9,7 | 25 |

Tabel: hoogste concentraties N247 km 29,2 - 31,65

* bij een jaargemiddelde concentratie $PM_{10}$ van meer dan 31,2 µg/m$^3$ is sprake van meer dan 35 overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie $PM_{10}$

| Stof | 2017 | 2020 | 2030 | Grenswaarde |
|---|---|---|---|---|
| Stikstofdioxide ($NO_2$) | 24,0 | 20,2 | 12,8 | 40 |
| Fijn stof ($PM_{10}$) | 18,4 | 18,6 | 16,6 | 31,2* |
| Fijn stof ($PM_{2.5}$) | 10,6 | 10,9 | 8,8 | 25 |

Tabel: hoogste concentraties N247 km 37,1 - 43,55

* bij een jaargemiddelde concentratie $PM_{10}$ van meer dan 31,2 µg/m$^3$ is sprake van meer dan 35 overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie $PM_{10}$

Uit de tabel blijkt dat de jaargemiddelde concentraties $NO_2$, $PM_{10}$ en $PM_{2.5}$(ruim) onder de grenswaarden liggen.

### 5.7.3 Conclusie

Als gevolg van de verbeterde doorstroming zal de gemiddelde snelheid van het verkeer hoger worden en door de daarmee samenhangende lagere emissie zal de bronbijdrage van het verkeer op de N247 eveneens lager zijn dan in de situatie van de N247 in zijn huidige vorm.

Ter plaatse van de te realiseren onderdoorgangen en de gewijzigde verkeerssituatie van en in de omgeving van het kruispunt N235 - N247 (Het Schouw) zijn luchtkwaliteitberekeningen uitgevoerd, zie Bijlage 13.

Uit de rekenresultaten blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties $NO_2$, $PM_{10}$ en $PM_{2,5}$ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie van deze stoffen ligt.

Het aspect luchtkwaliteit staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

## 5.8 M.E.R.-beoordeling

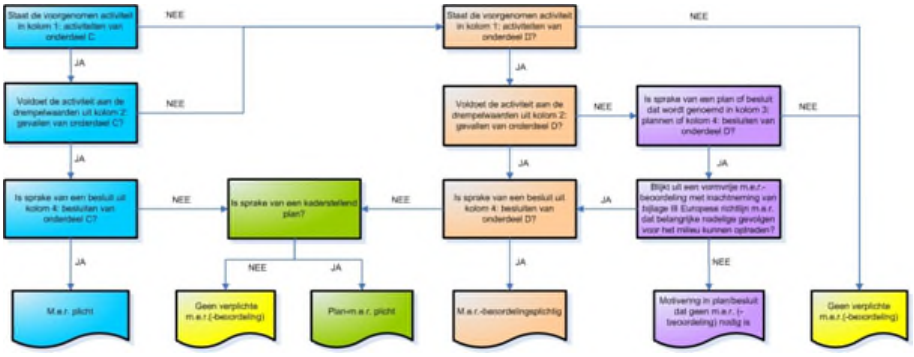
**Wet- en regelgeving**

Per 1 april 2011 is het Besluit milieueffectrapportage gewijzigd. De belangrijkste wijziging betreft het indicatief maken van de drempelwaarde in onderdeel D . Dit betekent dat voor activiteiten die genoemd staan in het Besluit m.e.r. (bijvoorbeeld woningbouw, kantoren, bedrijven, recreatie, etc.) maar onder de gestelde indicatieve drempelwaarden zitten toch een beoordeling nodig is of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze beoordeling heeft een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Inhoudelijk is deze beoordeling gelijk aan een m.e.r.-beoordeling (die uitgevoerd moet worden bij activiteiten uit onderdeel D die wel boven de drempelwaarden zitten), maar de enige procedurele verplichting die er voor geldt is dat het opgenomen moet worden in de toelichting van het betreffende besluit.

Om te bepalen of een activiteit m.e.r.-plichtig, m.e.r.-beoordelingsplichtig of vormvrij m.e.r.-beoordelingsplichtig kan het schema op de volgende pagina gebruikt worden.

**Toetsing**

Voor de toets aan het Besluit milieueffectrapportage geldt een provinciaal inpassingsplan in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ook als een plan waarvoor deze toetsing voorgeschreven is.




Figuur 5.8: Schema m.e.r. beoordeling

De voorgenomen activiteiten (zoals hierboven beschreven onder: voorgenomen activiteiten) zijn getoetst aan de m.e.r.-regelgeving (waarbij m.e.r. staat voor milieueffectrapportage) zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer en het Besluit m.e.r. Plannen of besluiten leiden tot m.e.r.-verplichtingen als:

1. de voorgenomen ontwikkelingen opgenomen zijn in het besluit m.e.r. (op de zogenaamde C- of D-lijst) zie www.overheid.nl;

2. negatieve effecten op Natura2000-gebied niet op voorhand uit te sluiten zijn en een passende beoordeling moet worden doorlopen in het kader van de Natuurbeschermingswet.

ad.1: In het eerste geval moet afhankelijk van de aard, omvang en wijze van vastleggen in het plan of besluit een m.e.r.-procedure, m.e.r.-beoordelingsprocedure of vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen. De voorgenomen activiteiten zijn niet specifiek opgenomen in de C- of D-lijst van de bijlage van het Besluit-m.e.r. Voor de wijziging of uitbreiding van een weg bestaande weg (categorie D1.2) is de toetsdrempel: in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met tracélengte van 5 kilometer of meer.

De voorgenomen activiteiten in dit provinciaal inpassingsplan vinden plaats op de N247 tussen:

- kilometer 30,8 - 31,4 (reconstructie Het Schouw);
- kilometer 37,2 - 38,1 (kruising N247 - Bernhardlaan);
- kilometer 39,0 - 41,1 (fietspad Katwoude).

De drempel wordt niet overschreden. Daarnaast voorziet het plan niet in uitbreiding van de weg, deze blijft 1 x 1 rijbaan houden. De huidige busbaan is in één richting te berijden en wordt straks door de verhoogde rijbaanscheiding ten opzichte van de rijbanen voor gemotoriseerd verkeer gescheiden. Daarnaast is het noordelijk tracédeel van het PIP met name noodzakelijk om het fietspad Katwoude en de ontsluitingsweg Molenkade 2 te realiseren.

ad.2: In het tweede geval moet in het kader van het plan of besluit een plan-m.e.r. procedure worden doorlopen. Van belang bij de m.e.r.-toets is dat niet alleen nieuwe ontwikkelingen worden beschouwd, maar ook "nog niet benutte planologische ruimte", dat wil zeggen ontwikkelingsruimte die al eerder bestemd is, wordt overgenomen, maar nog niet concreet is gerealiseerd. Gelet op de toets (Natuurtoets Antea Group, 2017, zie Bijlage 5) aan de Wet natuurbescherming (beoordeling noodzaak passende beoordeling) en de Wet milieubeheer, is het uitvoeren van een MER niet noodzakelijk. Significante negatieve effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten, waardoor een passende beoordeling en MER niet noodzakelijk zijn.

**Wetswijziging**

Met ingang van 16 mei 2017 is er een directe werking van het Europees recht van toepassing voor alle ruimtelijke besluiten.

Voor de gewijzigde Besluit m.e.r. geldt geen overgangsrecht. Dat kan betekenen dat voor aanvragen voor 16 mei 2017 ook de nieuwe regels gelden.

Er geldt een verplichte procedure voor een vormvrije m.e.r.-beoordeling die bestaat uit onderstaande stappen:

- Door de initiatiefnemer dient een aanmeldingsnotitie te worden opgesteld.
- Het bevoegd gezag dient binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen. Dit besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden.
- De initiatiefnemer dient het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag toe te voegen (Artikel 7.28 Wet milieubeheer).

**Conclusie**

Gelet op de toets aan het Besluit m.e.r. en de bijbehorende C- en D-lijst van het Besluit m.e.r. is het uitvoeren van vormvrije m.e.r-beoordeling niet noodzakelijk.

De N247 valt op zich niet onder de definitie van autoweg uit het Besluit m.e.r. maar om alle milieubelangen in het project zo zorgvuldig mogelijk mee te nemen is er toch voor gekozen om een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling op te stellen.

Gelet op de toets aan de Natuurbeschermingswet (beoordeling noodzaak passende beoordeling) en de Wet milieubeheer, waaronder luchtkwaliteit, is het uitvoeren van een MER niet noodzakelijk. Significante negatieve effecten van de voorgenomen ontwikkeling op

de Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten, waardoor een passende beoordeling en MER niet noodzakelijk zijn.

Voor de uitvoering van de maatregelen aan de N247 zal door GS een aanmeldingsnotitie vaststellen voor het project. De aanmeldingsnotitie is als Bijlage 19 opgenomen bij de toelichting van dit provinciaal inpassingsplan.

## 5.9 Natuurtoets

### 5.9.1 Aanleiding onderzoek

Het doel van de Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoervaar is. De natuurtoets is als Bijlage 5 opgenomen bij deze toelichting.

De vragen of voor de uitvoering van het provinciaal inpassingsplan (PIP) een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is en zo ja, of deze ontheffing of vergunning kan worden verleend, komt in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wet natuurbescherming.

Echter, deze vragen zijn ook relevant voor het Provinciaal Inpassingsplan N247 omdat in deze Natuurtoets wordt beoordeeld of ten tijde van de vaststelling van het PIP N247 het op voorhand in redelijkheid duidelijk is dat de Wet natuurbescherming niet de uitvoerbaarheid van het plan in de weg zal staan. Het PIP kan pas worden vastgesteld nadat uit een Natuurtoets duidelijk is geworden of voor de activiteiten die volgen uit deze vaststelling de mogelijkheid bestaat tot het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan?
- Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden?
- Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?
- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop?
- Dienen vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?

**Wettelijk kader**

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

### 5.9.2 Toetsing

Het natuuronderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het plan;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemde bureaustudie is middels meerdere terreinbezoeken door een deskundig ecoloog bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Op 21 juli 2015 heeft het eerste terreinbezoek plaatsgevonden. Vervolgens is na een wijziging van de scope op 17 augustus 2015 een tweede terreinbezoek uitgevoerd. Naar aanleiding van de bevindingen van de eerste terreinbezoeken is de functie van het plangebied voor roofvogels met jaarrond beschermde nesten en vleermuizen in 2016 nader onderzocht. Op 19 april 2017, na een tweede wijziging in de scope, is een derde verkennend terreinbezoek uitgevoerd. Op 24 mei is een verkennend onderzoek uitgevoerd op het terrein van de IDA Foundation. Vervolgens heeft in de maanden juni t/m september aanvullend nader onderzoek plaatsgevonden. Op 2 november 2017 heeft een verkennend terreinbezoek plaatsgevonden in het kader van de scopewijziging ter hoogte van Monnickendam tot aan de N517. Aanvullend hierop is een terreinbezoek uitgevoerd op de locatie Hoogedijk 1 te Katwoude. Vervolgens is op locaties binnen de laatste twee genoemde uitbreidingen in 2018 nader soortenonderzoek uitgevoerd. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde onderzoeken. Uitgebreide informatie met betrekking tot het nader onderzoek is opgenomen in de afzonderlijke onderzoeksrapportage(s) (Antea Group, 2017b, 2017c en 2018). Alle uitgevoerde onderzoeken zijn opgenomen in Bijlage 5 bij voorliggend Provinciaal Inpassingsplan.

| Datum | Type | Scope |
|---|---|---|
| 21 juli 2015 | Verkennend terreinbezoek | Totale plangebied. |
| 17 augustus 2015 | Verkennend terreinbezoek | Aanvulling ter hoogte van 't Schouw en fietspad tussen Broek in Waterland en de Dijkbrug. |
| 10 bezoeken in mei t/m september 2016 | Nader onderzoek vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten (Antea Group, 2017b) | Totale plangebied. |
| 19 april 2017 | Verkennend terreinbezoek; waarnemingen jaarrond beschermde nesten | Aanvulling zuidelijke bosschage nabij 't Schouw en bermstroken met struweel. |
| 24 mei 2017 | Verkennend terreinbezoek; waarnemingen jaarrond beschermde nesten | Aanvulling terrein IDA Foundation. |
| Diverse bezoeken in periode juni -september 2017 | Nader onderzoek vleermuizen (Antea Group, 2017c). | Bosschage nabij 't Schouw en terrein IDA Foundation. |
| 2 bezoeken (19 april, 24 mei) | Onderzoek waarde opgaande vegetatie voor broedvogels (Antea Group, 2017c) | Opgaande vegetatie verspreid over het plangebied. |
| Diverse bezoeken (oktober/november 2017) | Nader onderzoek kleine marterachtigen. (Antea Group, 2017c). | Bosschages nabij 't Schouw en terrein IDA Foundation. |
| 2 november 2017 | Verkennend terreinbezoek | Uitbreiding scope Monnickendam – N571 |
| 25 april 2018 | Verkennend terreinbezoek | Hoogedijk 1, Katwoude |

| | | |
|---|---|---|
| Mei 2018 t/m Oktober 2018 | Nader onderzoek vleermuizen, vogels, kleine marterachtigen, grondgebonden zoogdieren en ringslang (Antea Group, 2018) | Oevervegetatie Purmer Ee & Hoogedijk 1, Katwoude |

Voor de uitkomsten en bevindingen uit het bureau- en veldonderzoek wordt verwezen naar de rapportage in Bijlage 5 van dit plan.

### 5.9.3 Conclusie

***Conclusies: beschermde soorten Wet natuurbescherming***

De conclusies met betrekking tot beschermde soorten zijn opgedeeld in twee deelgebieden; Zuid (Amsterdam – 't Schouw) en Noord (Monnickendam – N244). Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied. In onderstaande tabellen is voor het deeltraject 'Zuid' en voor het deeltraject 'Noord' aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggend plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming en eventuele vervolgstappen aan de orde zijn. De soortbescherming uit de Wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP.

| Soort | Ingreep verstorend | Nader onderzoek | Ontheffing noodzakelijk | Bijzonderheden / opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| Broedvogels algemeen | Mogelijk | Nee | Nee | Werken buiten het broedseizoen. |
| Rugstreeppad | Mogelijk tijdens de realisatiefase | Nee | Nee | Maatregelen nemen tijdens de realisatiefase om het intreden van de soort in het plangebied te voorkomen.* |

* werkwijze dient vastgelegd te worden in een Ecologisch Werkprotocol.

Tabel: Overzicht conclusies soortbescherming Wnb – Zuid (Amsterdam – 't Schouw).

| Soort | Ingreep verstorend | Nader onderzoek | Ontheffing noodzakelijk | Bijzonderheden / opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| Broedvogels algemeen | Mogelijk | Nee | Nee | Werken buiten het broedseizoen. |
| Vleermuizen | Mogelijk | Nee | Nee | |
| Noordse woelmuis | Mogelijk | Nee | Nee | Vanuit de zorgplicht uit de wet natuurbescherming (art. 1.11) geldt de aanbeveling om eerst de nieuwe vooroever aan te leggen alvorens fysiek het bestaande dijklichaam wordt verbreed en gewijzigd voor het verkeer op de N247. Het verwijderen van de biotopen op het bestaande dijklichaam dient in de periode september t/m november plaats te vinden, buiten de kwetsbare periode (winterrust en voorplantingstijd) van dieren. * |
| Waterspitsmuis | Mogelijk | Nee | Nee | |
| Ringslang | Mogelijk | Nee | Nee | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kleine marterachtigen | Mogelijk | Nee | Nee | |
| Rugstreeppad | Mogelijk tijdens de realisatiefase | Nee | Nee | Maatregelen nemen tijdens de realisatiefase om het intreden van de soort in het plangebied te voorkomen.* |

* werkwijze dient vastgelegd te worden in een Ecologisch Werkprotocol.

Tabel: Overzicht conclusies soortbescherming Wnb – Noord (Monnickendam – N244).

***Conclusies: beschermde gebieden***

Natura 2000 (Wnb)

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere Natura 2000-gebieden gelegen. Dit zijn “Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske”, “Markermeer & IJmeer” en “Polder Zeevang”. Uit voorliggende voortoetsing blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied op voorhand uitgesloten kunnen worden. Vervolgstappen zoals het opstellen van een Passende beoordeling zijn niet aan de orde. De gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP N247.

Natuurnetwerk Nederland (PRV)

Binnen de grenzen van het project nabij de Dijksbrug en nabij de Purmer Ee is NNN-gebied aanwezig dat als gevolg van het voornemen verloren zal gaan. Het ruimtebeslag bedraagt 0,058 ha. De aantasting wordt financieel gecompenseerd. De bescherming van Natuurnetwerk Nederland vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP N247.

Weidevogelleefgebied (PRV)

Binnen het plangebied, hoofdzakelijk ter hoogte van 't Schouw en het toekomstige fietspad Katwoude, vindt ruimtebeslag plaats binnen Weidevogelleefgebied. Het ruimtebeslag binnen Weidevogelleefgebied wordt berekend op basis van de door Provinciale Staten van Noord-Holland vastgestelde begrenzing. De aantasting wordt financieel gecompenseerd. De bescherming van Weidevogelleefgebied vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP N247.

| | NNN | Weidevogelleefgebied | Natura 2000 |
|---|---|---|---|
| Aanwezig binnen de invloedssfeer? | Ja, perceel ter hoogte van de Dijksbrug en ter hoogte van de Purmer Ee. | Ja, ter hoogte van 't Schouw en ter plaatse van toekomstig fietspad Katwoude. | Nee |
| Effecten? | Negatief: ruimtebeslag. Positief: optimaliseren natuurverbinding Dijksbrug. | Negatief: ruimtebeslag. Positief: verminderen opgaande begroeiing en aanleg moeraszone. | Nee |
| Vereiste vervolgstappen aan de orde? | Nadere bepaling omvang financiële bijdrage aan provinciaal groenfonds en dit borgen in een compensatieovereenkomst. | Nadere bepaling omvang financiële bijdrage aan provinciaal groenfonds en dit borgen in een compensatieovereenkomst. | Nee |
| Is het plan uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming? | Ja, middels compensatie. | Ja, middels compensatie. | Ja |

Tabel: Overzicht conclusies beschermde gebieden

Compensatie

Bij de berekening van de compensatie wordt uitgegaan van de huidige situatie en wordt gekeken naar de impact van de maatregelen aan de N247 op het weidevogelleefgebied en het NNN-gebied. Omdat er geen extra verkeer mogelijk wordt gemaakt betreft het sec de ruimtelijke aantasting van bestaand weidevogelleefgebied en NNN-gebied. Op basis van de kaartbeelden uit de Provinciale Verordening Ruimte (d.d. 1 mei 2018) is de impact van het wegontwerp van de N247 berekend op zowel het weidevogelleefgebied en het NNN-gebied.

Op grond van de geïnventariseerde verstoring wordt in deze paragraaf verwoord op welke wijze de provincie Noord-Holland het verlies of de verstoring van weidevogelbroedgebied kan compenseren. Om te komen tot een compensatie zijn gesprekken gevoerd met regionale partijen over mogelijkheden voor compensatie in de omgeving van de ingreep. Gelet op het ruimtegebruik binnen de provincie Noord-Holland is er fysiek geen mogelijkheid om nieuwe weidevogelleefgebieden te realiseren. Daarom is gekeken of er ook inrichtingsmaatregelen mogelijk waren in het gebied die bij zouden dragen aan het in stand houden van de weidevogels. Gedacht werd hierbij aan:

- het aanleggen van plas-drasmogelijkheden of het kappen van bosschages. Deze inrichtingsmaatregelen zijn mogelijk rondom Het Schouw en zijn ook uitgewerkt in het Natuur- en Landschapsplan N247 (zie Bijlage 16).
- de natuurcompensatie verder uit te laten voeren door een natuur beherende organisatie in het gebied Waterland.

De fysieke compensatie bij de uitvoering van de maatregelen aan de N247 inrichtingsmaatregelen worden getroffen om aan de zuidoostzijde van Het Schouw een plas-dras gebied aan te leggen ter plaatse van het te verwijderen bos. Deze plas- draspercelen zijn bedoeld om extra foerageermogelijkheden te bieden voor weidevogels.

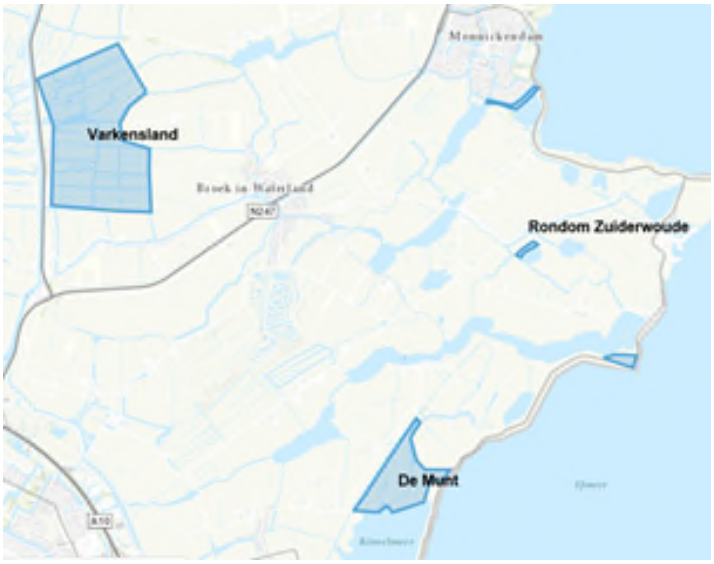
De natuurcompensatie is als volgt berekend:

- Aantasting NNN-gebied in totaal 580 $m^2$ = waarbij voor 1 hectare de beheerkosten prijspeil 2014 € 15.000,00 bedraagt + 20% (uitvoeringskosten bij financiële compensatie) = € 18.000,00. Daarbij is ook de grondverwerving van 580 $m^2$ aan te kopen grond meegenomen;
- Aantasting Weidevogelleefgebied in totaal 150.064 $m^2$ = afgerond 15 hectare x €15.953,00 (30 jaar beheerkosten, prijspeil 2014) + 20% (uitvoeringskosten bij financiële compensatie) = € 287.154,00.

De natuurcompensatie komt daarmee op totaal € 305.000,00.

Dit bedrag wordt door de provincie Noord-Holland ter beschikking gesteld aan Staatsbosbeheer voor de uitvoering van het kwalitatieve compensatieplan. Met dit compensatieplan wordt bijgedragen aan de pitrusbestrijding ten behoeve van het weidevogelleefgebied in Waterland.

In weidevogelleefgebieden is de grootschalige aanwezigheid van pitrus een probleem. Weidevogelleefgebied met veel pitrus is weinig geschikt als broed- en opgroeihabitat voor weidevogels vanwege een te hoge en te dichte vegetatiestructuur. Met het uitvoeren van het kwalitatieve compensatieplan wordt een herstelslag ingezet in Waterland. Daarom is ervoor gekozen om de natuurcompensatie in te zeten op de pitrusbestrijding met inrichtings- en verbeteringsmaatregelen in de weidevogelleefgebieden tevens onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) in De Munt en Varkensland (zie figuur 5.9 hieronder).




Figuur 5.9: Maatregelenkaart pitrusbestrijding

***Conclusies: beschermde houtopstanden***

De te rooien bosschages bij 't Schouw vallen buiten de reikwijdte van het Wnb. Ook de wilgenbeplanting langs de Purmer Ee valt niet onder de Wnb (art 4.1, sub f). De Wet natuurbescherming is niet van toepassing op de houtopstanden die in het kader van voorliggende ontwikkeling worden gerooid. Een melding- en herplantplicht is niet van toepassing. Mogelijk zijn lokale APV's van toepassing bij het rooien van de bomen. De bescherming van houtopstanden uit de Wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP N247.

## 5.10 Niet gesprongen conventionele explosieven

### 5.10.1 Aanleiding onderzoek

Ter plaatse van de N247 tussen de op- en afrit A10 en Edam staan diverse werkzaamheden gepland. Binnen het projectgebied zullen bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Naast de scope van het groot onderhoud (asfalt wegfrezen tot ca. 70 mm diep en nieuw asfalt opbrengen), zijn de meest recente inzichten in de werkzaamheden (niet uitputtend):

- het toevoegen van een busbaan bij de op- en afrit van de A10 (ter plaatse van een fietspad dat niet meer in gebruik is);
- het vervangen van de Westelijke Slochterbrug (hier komt een nieuw kunstwerk);
- de herinrichting van kruispunt 't Schouw met 1) P&R-terrein en verplaatsing BVP, 2) aanleg van een fietsonderdoorgang, 3) aanleg van busonderdoorgang en 4) aanleg van onderdoorgang Slochterweg voor weg- en fietsverkeer;
- het vervangen van de Dijksbrug;
- de herinrichting van kruispunt Bernhardlaan;
- ontsluiting van het perceel Molenkade 2;
- de inrichting van het perceel Hoogedijk 1 en omgeving voor een fietspad in twee richtingen;
- de aanleg van een fietspad in twee richtingen tussen Monnickendam en Edam-Volendam (Wagenweg) aan de oostzijde van de N247.

**Wettelijk kader**

De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. In Bijlage 9 is het door BeoBOM opgestelde onderzoeksrapport opgenomen

uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm als vastgelegd in het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (hierna: WSCS-OCE), versie 1, 2015.

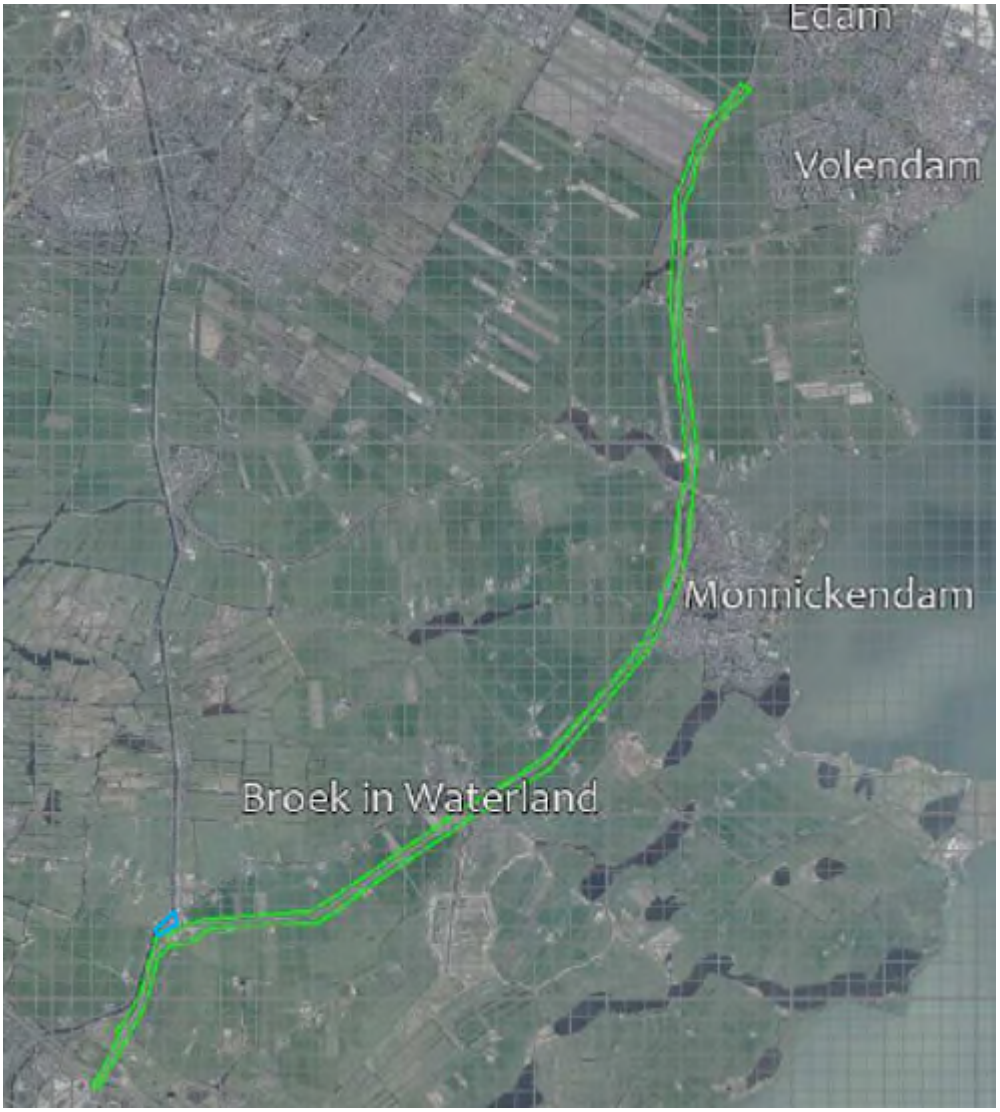
### 5.10.2 Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek CE is om:

- Vast te stellen of er indicaties dan wel contra-indicaties bestaan voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) op het projectgebied;
- Indien er indicaties bestaan voor de aanwezigheid van CE vast te stellen welke (sub)soorten er kunnen worden aangetroffen;
- Op basis van luchtfoto-interpretatie de mogelijke locaties van achtergebleven CE zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen;
- Het verdachte gebied in de horizontale en in verticale dimensie af te bakenen;
- Een rapportage en bijbehorende CE bodembelastingkaart samen te stellen.

Het vooronderzoek heeft als doel te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende CE bodembelastingkaart.

Voor de N247 is onderstaand het onderzoeksgebied weergegeven (groen kader), inclusief het gebied rondom Het Schouw (blauw kader) waarvoor later, gelet op het vergroten van het onderzoeksgebied, een addendum voor is opgesteld.




Figuur 5.9: Onderzoeksgebied NGE

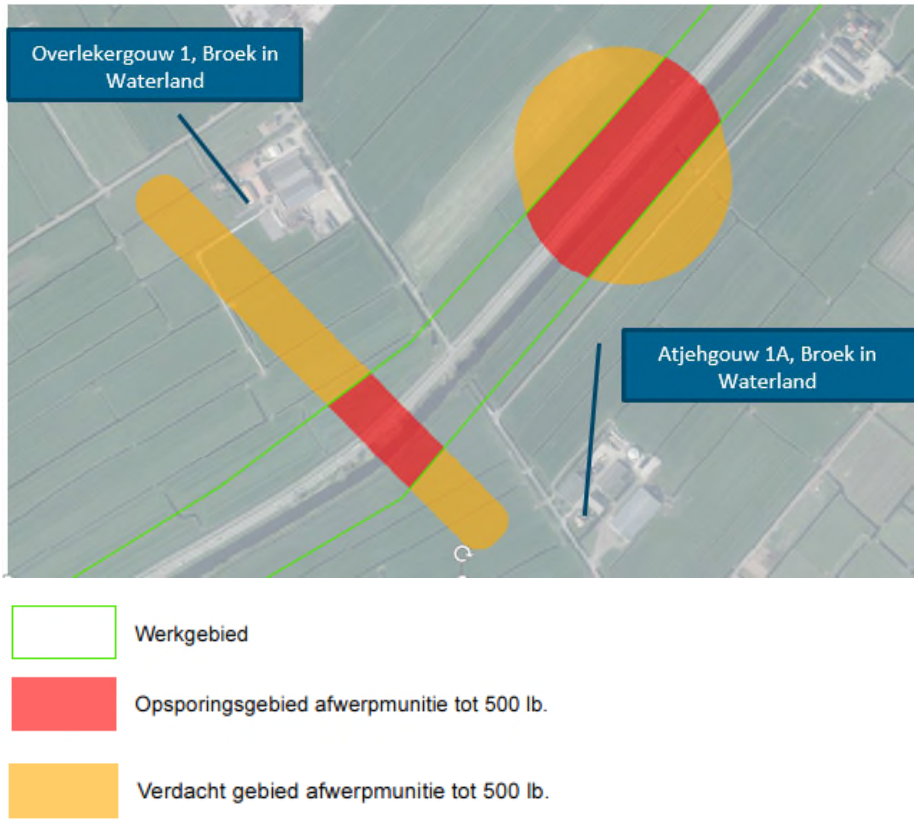
### 5.10.3 Conclusie

In de uitgevoerde onderzoeken van BeoBOM zijn op basis van de geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, alsmede op de geanalyseerde luchtfoto's, enkele feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen.

Op basis van deze feitelijke aanwijzingen, kan worden geconcludeerd dat er binnen het projectgebied, CE in de vorm van afwerpmunitie en CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers kunnen worden aangetroffen.

Afwerpmunitie

Ter plaatse van het opsporingsgebied afwerpmunitie, kunnen CE in de vorm van afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb. GP (Brits), worden aangetroffen op een maximale diepte van **13,90 m-NAP**.




Figuur 5.10: Opsporingsgebied voor afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb.

Klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers

Ter plaatse van het opsporingsgebied klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, kunnen CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, worden aangetroffen op een maximale diepte van **2,75 m-NAP**.




Figuur 5.11: Opsporingsgebied voor klein kaliber munitie (KKM), hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers.

Daar waar de verdachte gebieden het projectgebied overlappen, is sprake van zogenaamde opsporingsgebieden (zie bovenstaande kaartbeelden).

Op basis van de uitkomsten van deze vooronderzoeken dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de geplande werkzaamheden nader worden geanalyseerd in het licht van de bevindingen in dit onderzoek. Op basis hiervan kunnen de juiste maatregelen worden getroffen voorafgaande aan de geplande werkzaamheden.

Wij adviseren op dit punt de uitvoering van aanvullend onderzoek in de vorm van een Projectleiderssamenvatting Opsporing Conventionele Explosieven (PLS-OCE), waarin nader wordt ingegaan op de specifieke risico's en de te nemen maatregelen.

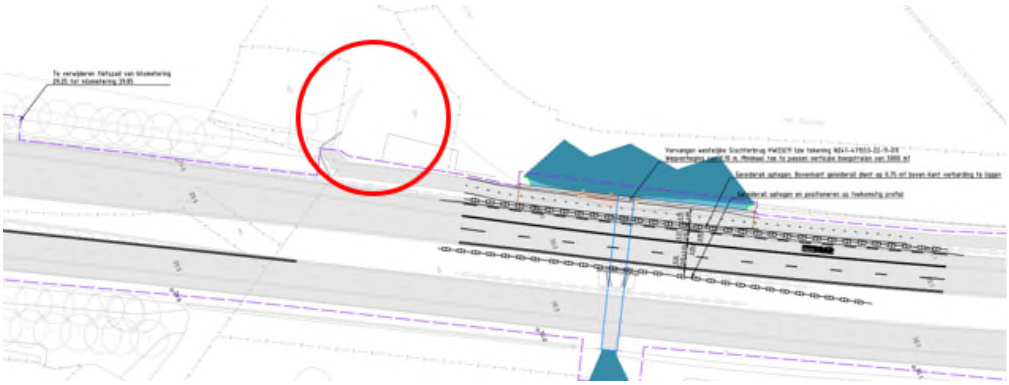
Deze PLS-OCE wordt op maat gemaakt, wat inhoudt dat er specifiek wordt gekeken naar de geplande werkzaamheden die de aannemer gaat uitvoeren binnen de opsporingsgebieden en daarmee samenhangend naar de meest geschikte oplossingen in termen van tijd en middelen.

### 5.10.4 Relatie met huidige projectscope

Het opsporingsgebied voor afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb. is gelegen ten noorden van de bebouwde komgrens Broek in Waterland. Hier worden binnen het wegontwerp N247 geen werkzaamheden voorzien.

Het opsporingsgebied voor klein kaliber munitie (KKM), hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers maakt onderdeel uit van het wegontwerp N247.

Ten noorden van deze locatie vinden werkzaamheden plaats vanwege het vervangen van de westelijke Slochterbrug (kunstwerk). Op de locatie zelf, zie blauwe cirkel in figuur 5.11 en onderstaande figuur 5.12, vinden geen werkzaamheden plaats.



Figuur 5.12: Het opsporingsgebied voor klein kaliber munitie (KKM), hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers geprojecteerd op het wegontwerp N247.

Bij uitvoering van werkzaamheden in het opsporingsgebied dient de aannemer een Projectleiderssamenvatting Opsporing Conventionele Explosieven (PLS-OCE) te laten uitvoeren, waarin nader wordt ingegaan op de specifieke risico's en de te nemen maatregelen.

## 5.11 Verkeer

### 5.11.1 Aanleiding

Voor de doorstromingsmaatregelen en het groot onderhoud aan de N235 en de N247 zijn de effecten van de wegaanpassingen op omliggende gevoelige objecten en functies relevant voor een goede ruimtelijke onderbouwing van het plan. Doel van het verkeersonderzoek is om voor de N247 van km 29,2 t/m km 31,65 en km 34,9 t/m km 43,35 de toekomstige verkeersintensiteiten aan te geven.

Verkeerscijfers

Voor het berekenen van het geluid (en luchtkwaliteit) als gevolg van het groot onderhoud en doorstromingsmaatregelen van de N235 en de N247 zijn naast het ontwerp van de nieuwe wegen ook de toekomstige verkeersgegevens van belang.

Enerzijds zal de reistijd van het verkeer over beide wegen door de doorstromingsmaatregelen korter worden. Anderzijds kan door de verbeterde doorstroming ook een effect ontstaan dat er meer mensen van de wegen gebruik van maken, mensen die nu omrijden. Tot slot zijn er naast dit project nog andere (woning)bouw projecten in de regio die effecten veroorzaken op de toename van het verkeer.

Relevant voor een goed onderzoek zijn onderstaande data:

- Verkeersintensiteiten 2015, bereikbaar via: http://noordholland.databank.nl/;
- Benodigde jaren t.b.v. milieu berekeningen:
    1. Gegevens van 10 jaar na aanpassing van de weg (voor geluid) -> 2031 voor N247-Noord;
    2. Gegevens van 1 jaar voor aanpassing van de weg (voor geluid) -> 2020 voor N247-Noord.
    3. Gegevens van 10 jaar na aanpassing van de weg (voor geluid) -> 2031 voor N247-Zuid;
    4. Gegevens van 1 jaar voor aanpassing van de weg (voor geluid) -> 2020 voor N247-Zuid.
    5. De verkeersgegevens in het eerste volledige jaar na realisatie zonder het grootonderhoud en doorstroming, dat wil zeggen de autonome situatie (voor lucht en stikstofdepositie) in 2022;
    6. De verkeersgegevens in het eerste volledige jaar na realisatie met het grootonderhoud, dat wil zeggen de plan situatie (voor lucht en stikstofdepositie) in 2022;
    7. Als er geen verschil is qua intensiteit en verkeersverdeling tussen de autonome situatie en plansituatie zoals de provincie aangeeft dan volstaat voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie dat de verkeerscijfers aangeleverd worden voor het eerste volledige jaar na realisatie (voor de N247-Zuid en N247-Noord is dat 2022, één jaar na uitvoering in 2021).
- Via de provincie Noord-Holland zijn de verkeersgegevens van 2015 ontvangen voor de N235 en de N247 en de voertuigverdeling op deze wegen. Deze intensiteiten zijn met behulp van 1% groei van het verkeer per jaar doorgerekend naar de verkeersintensiteiten per relevant jaartal dat noodzakelijk is voor het onderzoek.

### 5.11.2 Uitgangspunten

- Uitgangspunt voor de berekening voor lucht en geluid zijn de verkeersintensiteiten van 2015 op de provinciale weg. Door interpolatie worden de, voor de milieuberekeningen gewenste planjaren verkregen. Voor de tracé delen zal in overleg met de provincie Noord-Holland deze planjaren worden bepaald. In deze memo wordt voorgesteld om in ieder geval met de jaren 2020 en 2031 te rekenen.
- Er wordt gewerkt met de afspraken binnen Bereikbaarheid Waterland van een autonome groei van het verkeer met 1% per jaar (waardoor ook eenvoudig onderstaande intensiteiten zijn uit te breiden naar de noodzakelijke jaren).

- Voor het wegvak N247-Zuid van km 29,2 t/m km 31,65 zijn onderstaande verkeersintensiteiten per wegvak doorgerekend:

| N247 in 2015 | Aantal motorvoertuigen gemiddelde weekdag | Lichte motorvoertuigen | Middelzware motorvoertuigen | Zware motorvoertuigen |
|---|---|---|---|---|
| Trajectdeel A10 - Kanaaldijk (hm 29,53 - 31,26) | | | | |
| 2015 | 40.853 | 89,3% | 6,7% | 4,1% |
| 2020 | 42.937 | 89,3% | 6,7% | 4,1% |
| 2031 | 47.903 | 89,3% | 6,7% | 4,1% |
| Trajectdeel Kanaaldijk - Eilandweg (hm 31,26 - 34,06) | | | | |
| 2015 | 21.861 | 85,8% | 9,5% | 4,8% |
| 2020 | 22.976 | 85,8% | 9,5% | 4,8% |
| 2031 | 25.634 | 85,8% | 9,5% | 4,8% |

- Voor het wegvak N247-Noord van km 34,9 t/m km 43,35 zijn onderstaande verkeersintensiteiten per wegvak doorgerekend:

| N247 in 2015 | Aantal motorvoertuigen gemiddelde weekdag | Lichte motorvoertuigen | Middelzware motorvoertuigen | Zware motorvoertuigen |
|---|---|---|---|---|
| Trajectdeel Eilandweg - Bernhardlaan (hm 34,26 - 37,88) | | | | |
| 2015 | 21.033 | 85,8% | 9,5% | 4,8% |
| 2020 | 22.106 | 85,8% | 9,5% | 4,8% |
| 2031 | 24.663 | 85,8% | 9,5% | 4,8% |
| Trajectdeel Bernhardlaan - N517 Zeddeweg (hm 37,88 - 41,56) | | | | |
| 2015 | 18.375 | 84,2% | 9,3% | 6,5% |
| 2020 | 19.312 | 84,2% | 9,3% | 6,5% |
| 2031 | 21.546 | 84,2% | 9,3% | 6,5% |
| Trajectdeel N517 Zeddeweg - N244 Provinciale weg (hm 41,8 - 43,55) | | | | |
| 2015 | 12.569 | 87,9% | 8,0% | 4,1% |
| 2020 | 13.210 | 87,9% | 8,0% | 4,1% |
| 2031 | 14.738 | 87,9% | 8,0% | 4,1% |

- De cijfers voor de verdeling over de weekdag worden afgeleid van de telcijfers 2015 zoals deze voor de betreffende wegvakken beschikbaar zijn via https://noordholland.databank.nl/jive?presel_code=thema_verkeer&cat_open_code=verkeer_extern
- Cijfers voor de verdeling naar verkeerssoorten worden afgeleid van geclassificeerde telcijfers op de betreffende wegvakken;
- Veranderingen van intensiteiten veroorzaakt door het nieuwe ontwerp beperken zich tot geringe veranderingen in de verkeersstromen aan de westzijde (parallelweg) van de kruising N247 - Overleek.

<u>Verkeersintensiteit gebruik P&R-terrein en omgeving</u>

Uit de aangeleverde cijfers van het huidige brandstofverkooppunt, gebaseerd op 2012, blijkt dat het aantal transacties tussen de 2,7% en 3,5% van het aantal voertuigen van het doorgaande verkeer richting Purmerend en Volendam bedraagt. Er zijn geen cijfers bekend welk percentage voertuigen in tegengestelde richting daar wil tanken, omdat die beweging in de huidige situatie niet mogelijk is.

De aangepaste intensiteiten voor het verplaatsen van het brandstofverkooppunt zijn gebaseerd op de transactiegegevens, waarbij nu de percentages van 2,7% en 3,5% over de totale verkeersstromen worden berekend (in beide richtingen).

| N247 in 2015 | Aantal motorvoertuigen gemiddelde weekdag |
|---|---|
| Traject A10 - Kanaaldijk | 40.853 |
| Verkeerscijfers voor onderzoek P&R-terrein | |
| 2020 | 42.937 |
| 2031 | 47.903 |

Uitgaande van de gemeten verkeersintensiteit in 2015 op het wegvak van het brandstofverkooppunt is verder gerekend. Dit is het wegvak op/afrit A10 - Kanaaldijk (N235) van de N247. In totaal zal dus maximaal 3,5% van al het verkeer op de N247 tanken. Voor de periode van 10 jaar na planrealisatie, rekening houdend met de autonome groei van het verkeer van 1% zullen er in 2031 dus (3,5% x 47.903) maximaal 1.677 voertuigen per etmaal gaan tanken via de verlegde Slochterweg. Dit aantal is ook mede gebaseerd op een opstelling met 4 dubbele pompen in de nieuwe situatie in verhouding tot de 3 dubbele pompen in de huidige situatie.

Uitgaande van de acht opstelplekken (4 dubbele pompen) en een gemiddelde doorlooptijd per tankbeurt van zo'n 2,5 a 3 minuten is sprake van een maximale verwerkingscapaciteit van zo'n 160-192 tankbeurten per uur. Het betreft hier het absolute maximum dat door het tankstation verwerkt kan worden, zonder dat er sprake is van congestie. Per etmaal bedraagt de maximale verwerkingscapaciteit zo'n 3.840 - 4.608 tankbeurten (24 x de maximale uur capaciteit).

Door de verplaatsing en een verbeterde bereikbaarheid kan het gebruik van het brandstofverkooppunt verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Om in de onderzoeken deze positieve ontwikkeling mee te nemen is een groei van 20% doorgerekend om het verkeer van- en naar het brandstof verkooppunt te berekenen. Uitgaande van 1.677 voertuigen per etmaal en 20% groei betekent dit maximaal 2.012 motorvoertuigen per etmaal die tanken en gebruik maken van de Slochterweg.

Daarnaast wordt ook het P&R-terrein met 20 parkeerplaatsen en het parkeerterrein voor het personeel van IDA met 80 parkeerplaatsen gebruikt. Voor dit terrein van in totaal 100 plaatsen wordt uitgegaan van gemiddeld 2,5 bewegingen per parkeerplaats wat neerkomt op 250 voertuigbewegingen per etmaal. Voor het parkeren van het bedrijf wordt uitgegaan van aankomst in de ochtend en naar huis gaan in de avond met voornamelijk full-time medewerkers.

Ook voor het gebruik van het P&R-terrein wordt grotendeels uitgegaan van full-time werknemers die hun auto parkeren. Een geringe verhoging voor part-time gebruik is verwerkt in het gemiddelde van 2,5 bewegingen per parkeerplaats per dag.

Op de Slochterweg, de toegangsweg naar het P&R-terrein, parkeerterrein voor het aangrenzende bedrijf en tankstation is ook autonoom verkeer aanwezig dat voor het gebruik van de Slochterweg relevant is. Het betreft circa 10 woningen aan de Kanaaldijk, een horecabedrijf, calamiteitensteunpunt provincie Noord-Holland, een transportbedrijf en het bedrijf IDA.

Uitgangspunt is dat deze functies zorgen voor een verkeersgeneratie van 120 motorvoertuigen per etmaal met een aandeel van 20% aan vrachtverkeer vanwege het transportbedrijf. Deze intensiteiten wijzigen niet door de realisatie van het plan.

<u>Overige verkeersgegevens</u>

De volledige analyse en beschikbare informatie over verkeersgegevens is als Bijlage 12 opgenomen.

## 5.12 Watertoets

### 5.12.1 Aanleiding

Voor de N247 is een Voorlopig Ontwerp d.d. 13 juli 2018 opgesteld voor de wegvakken km 29,2 - 31,65 (Zuid) en km 34,9 - 43,35 (Noord). Voor beide wegvakken is de technische uitwerking met onderbouwing in de vorm van een ontwerpnota opgesteld. Ook de waterhuishoudingstekeningen maken onderdeel uit van het wegontwerp. Bij verschillende maatregelen worden wijzigingen in het watersysteem en wijzigingen in de hoeveelheid verhard oppervlak gerealiseerd.

In het kader van het Provinciaal Inpassingsplan N247 (PIP N247) wordt de watertoetsprocedure doorlopen, waarin deze wijzigingen worden beschouwd en de effecten in kaart worden gebracht. De watertoets is als Bijlage 6 opgenomen bij dit plan.

De nadruk van de watertoets ligt hier op de kwantitatieve aspecten van de waterhuishouding en er wordt bepaald in hoeverre er sprake is van extra verhard oppervlak en de benodigde watercompensatie. Het rapport beschouwt de wijzigingen in de wegvakken N247 km 29,2 - 31,65 en km 37,1 - 43,35. Het tussenliggende wegvak N247 km 31,65 - 37,1 is nog in studie naar een optimale inpassing van de provinciale weg.

#### 5.12.1.1 Wettelijk kader

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen. Deze richtlijn (2000/60/EG) vervangt een aantal oude richtlijnen, met de bedoeling meer eenheid in de regelgeving te brengen. In verband met dit project is een waterhuishoudkundig plan opgesteld en een watertoets uitgevoerd, waarbij ook de Kaderrichtlijn Water is beschouwd.

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het nemen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn

van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterplan 2016-2021

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherping van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar uitvoering. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn:

- het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- verbetering van de waterkwaliteit.

**Provincie Noord- Holland**

Waterplan Noord-Holland 2010-2015 (vigerend)

Provinciale Staten hebben op 16 november 2009 unaniem het provinciaal Waterplan 2010-2015 vastgesteld. Het opstellen van een waterplan is een wettelijke taak van de provincie. Noord-Holland is een waterrijke provincie omringd door Noordzee, Waddenzee en IJsselmeer. Het garanderen van veiligheid tegen overstromingen vanuit zee en het klimaatbestendig vormgeven van het ruimtegebruik vraagt om een goed waterbeheer. Wonen in Noord-Holland betekent wonen met water. Een goed waterbeheer is dus onmisbaar. Provinciale Staten hebben in het Waterplan twee speerpunten geformuleerd, namelijk de versterking van de Noord-Hollandse Noordzeekust en de economische kant van water.

Provinciale Ruimtelijke Verordening

De Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) schrijft voor waaraan de gemeentelijke bestemmingsplannen, omgevingsvergunningen en beheersverordeningen moeten voldoen. De regels komen voort uit de ruimtelijke hoofddoelstelling uit de provinciale Structuurvisie. De PRV stelt regels voor de begrenzing van bestaand stedelijk gebied en zeer restrictieve regels voor verstedelijkingsbeleid in het landelijk gebied. De regels gaan onder andere over (on)mogelijkheden voor:

- stedelijke ontwikkeling in het buitengebied;

- de daaraan te stellen ruimtelijke kwaliteitseisen;
- de Ruimte voor Ruimte-regeling;
- de mogelijkheden voor verbrede landbouw.

Voor de Ecologische Hoofdstructuur, de nationale landschappen en de Rijksbufferzones zijn regels opgesteld ter behoud van de kernkwaliteiten van het landschap, de openheid, de weidevogelleefgebieden en het vastleggen van de landbouwhoofdstructuur. Uitwerking van de regels vindt deels plaats in de Beleidsnota Landschap en Cultuurhistorie. De verordening biedt Gedeputeerde Staten ten aanzien van deze regels ontheffingsbevoegdheden. De ruimtelijke onderbouwing is in overeenstemming met de PRVS opgesteld.

**Regionaal Beleid**

Waterprogramma 2016-2021

Het Waterprogramma 2016-2021 is vastgesteld op 3 november 2015. Met dit Waterprogramma geeft het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier richting aan het waterbeheer tussen 2016 en 2021. Dat is nodig, want de klimaatverandering en de veranderende maatschappij dwingen tot aanscherping en heroverweging van de keuzes van het waterschap. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Veranderende patronen in communicatie en participatie in de maatschappij vragen grotere betrokkenheid en intensievere dialoog met partners en belanghebbenden. Bovendien zijn er steeds meer partijen betrokken bij het waterbeheer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk. Bij de ontwikkeling van dit Waterprogramma is daar invulling aan gegeven door middel van een partnerproces en de ontwikkeling van gezamenlijke bouwstenen. De onderwerpen voor deze bouwstenen zijn verzameld via een intensieve dialoog met een groot aantal belanghebbenden.

Het waterprogramma is gericht het bieden van (meerlaagse) waterveiligheid, het beperken van wateroverlast, het voorzien in voldoende en gezond water en crisisbeheersing. Het inpassingsplan frustreert de uitvoering van Waterprogramma 2016-2021 niet.

Keur 2016

De Keur 2016 bevat regels voor het beheer, het gebruik en het onderhoud van waterstaatswerken, zoals waterkeringen en watergangen. De regels hebben tot doel watersystemen in stand te houden en waterstaatswerken goed te laten functioneren. Daarvoor zijn in de keur verplichtingen en verbodsbepalingen opgenomen. Op grond van de keur zijn binnen de begrenzing van het waterstaatswerk en de beschermingszones bepaalde handelingen verboden. Voor werkzaamheden die plaats vinden binnen deze zones moet contact gezocht worden met het Hoogheemraadschap. Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden moet een watervergunning worden aangevraagd of een melding worden gedaan.

De Keur is rechtstreeks geldend voor handelingen binnen dit plangebied. Voor zover noodzakelijk hebben de regels van de Keur een vertaling gekregen in dit inpassingsplan.

Beleidsnota Waterkeringen 2012-2017

De Beleidsnota Waterkeringen beschrijft het beleid en de randvoorwaarden voor het dagelijks beheer van de primaire en regionale waterkeringen van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Met deze nota geeft het Hoogheemraadschap eenduidige doelstellingen en richtlijnen. Het vormt een richtinggevend document voor de uitvoering van de waterkeringstaak.

In de planregels bij dit inpassingsplan en op de verbeelding is rekening gehouden met de regionale waterkering door het opnemen van een dubbelbestemming. Hiermee is de bescherming van de regionale waterkering geborgd.

Scheepvaartwegenverordening Noord-Holland 1995

De provincie is verantwoordelijk voor vaarwegen in de provinciale wateren, zo ook het Noordhollandsch Kanaal. Dit betreft beroepsvaart maar ook recreatievaart. Het Noordhollandsch Kanaal valt binnen de Scheepvaartwegenverordening Noord-Holland die in 1995 is opgesteld en in 2014 voor het laatst is bijgewerkt.

**Gemeentelijk Beleid**

Gemeentelijk rioleringsplan Amsterdam 2016-2021

De gemeente Amsterdam heeft de wettelijke verantwoordelijkheid (zorgplicht) voor een aantal watertaken. Drie van deze watertaken betreffen:

1. Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater;
2. Inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater;
3. Nemen van grondwatermaatregelen in openbaar gebied.

In het 'Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam 2016 - 2021' staat hoe deze drie zorgplichten de komende periode door de gemeente Amsterdam worden ingevuld. Doel van het plan is om aan het bevoegd gezag te verantwoorden op welke wijze de gemeente Amsterdam deze watertaken uitvoert, en in hoeverre zij afdoende middelen heeft om dit in de toekomst te blijven doen. Hiermee voldoet de gemeente aan de planverplichting zoals die in de Wet milieubeheer (artikel 4.22) is opgenomen.

Het plan is tot stand gekomen in samenwerking met de waterschappen Hollands Noorderkwartier, Rijnland, Amstel, Gooi en Vecht en Rijkswaterstaat. Dit is het tweede Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam waarin de drie zorgplichten zijn opgenomen. Het plan volgt op 'Breed Water, plan gemeentelijke watertaken Amsterdam 2010 - 2015'.

Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Waterland 2012-2016

De gemeente is wettelijk verplicht riolering aan te leggen en deze in stand te houden. In het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) staat wat de gemeente Waterland naast de zorgplicht voor ambities heeft. De ambities van Waterland zijn:

- Beheer en onderhoud van de riolering
- Beperken van emissies
- Gescheiden riolering bevorderen
- Vasthouden van hemelwater stimuleren

Doel van het plan is om invulling te geven aan de zorgplicht van afvalwater en daarnaast de zorgplicht van hemel- en grondwater.

## 5.12.2 Toetsing

Geplande Maatregelen

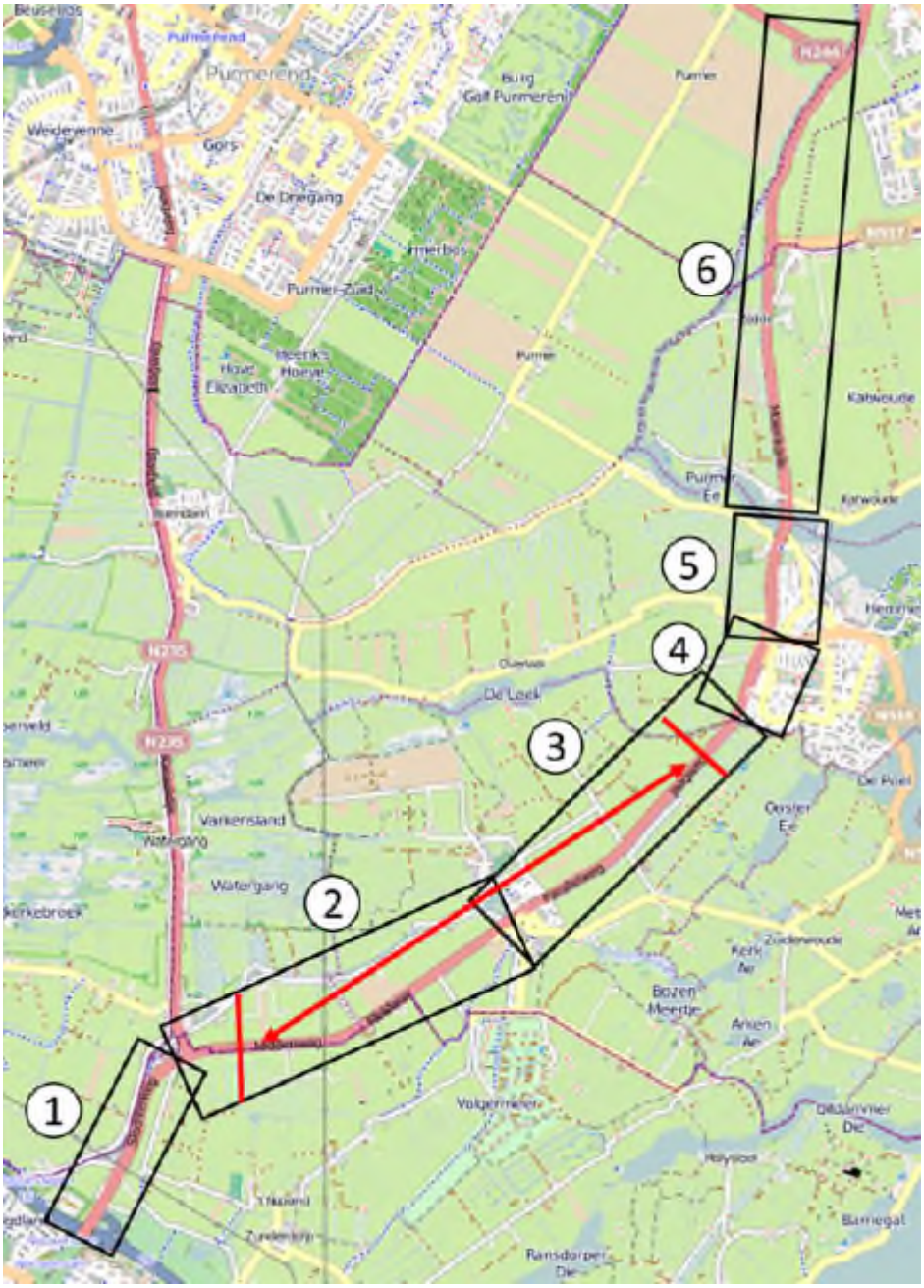
De provincie Noord-Holland neem zich voor om diverse maatregelen uit te voeren op en langs de N247 om de doorstroming en de verkeersveiligheid te verbeteren. In hoofdzaak betekent dit ondermeer een vrijliggende busstrook, een fysieke rijbaanscheiding, vrijliggend fietspad, voorzieningen voor het openbaar vervoer (fietsvoorzieningen, P+R-terreinen) en reconstructie van kruispunten.

Deze veranderingen hebben effect op het watersysteem, aangezien diverse maatregelen tot extra verharding leiden of zorgen voor dempen van wateroppervlak. Daarnaast bevat het wegontwerp ook de realisatie van nieuwe watergangen. In dit hoofdstuk worden alleen de wateraspecten toegelicht. Het totale project zijn in zes verschillende tracés ingedeeld op basis van de peilgebieden. geeft de verschillende tracés weer, geeft een overzicht van de tracés.

| Tracé | Peilgebied | | Ontwikkelingen |
|---|---|---|---|
| 1 | Waterland | NAP - 1,56 m | - Aanpassing weg richting 't Schouw<br>- Busbaan inpassen<br>- Vervanging westelijke Slochterbrug<br>- Kunstwerk onderdoorgang Slochterweg<br>- Herinrichting terrein IDA, realisatie P&R-terrein en brandstofverkooppunt |
| 2 | Broekermeer | ZP: NAP – 5,60 m<br>WP: NAP – 5,81 m | - Verkeerssituatie Het Schouw aanpassen<br>- Kunstwerk onderdoorgang |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | spitsbusbaan en onderdoorgang fietsers<br>- Vrije busbaan richting Broek in Waterland |
| 3 | Waterland | NAP - 1,56 m | - Dijksbrug aanleggen<br>- Busbaan invoegen<br>- Fietspad aanleggen |
| 4 | Monnikenmeer | ZP: NAP – 3,75 m<br>WP: NAP – 4,26 m | - Aanpassing verkeerssituatie Bernhardlaan en Overleek<br>- Parallelweg verplaatsen westzijde N247 |
| 5 | Waterland | NAP - 1,56 m | - Onderhoud werkzaamheden |
| 6 | Katwoude – Hogendijk<br>Blokgouw<br>Zuidpolder | ZP: NAP – 0,50 m<br>WP: NAP – 1,90 m | - Onderhoud werkzaamheden<br>- Fietspad aanleggen oostzijde N247 |

Tabel: Overzicht tracés- N247




Figuur 5.13: De zes tracés voor het project N247, voor het bepalen van de watertoets. Het traject aangegeven door de rode pijl valt buiten deze watertoets.

In Bijlage 6 wordt per tracé ingegaan op de wateraspecten die relevant zijn bij de uitvoering van de werkzaamheden aan de N247.

<u>Raakvlakprojecten</u>

Binnen het plangebied van het Provinciaal Inpassingsplan ligt het te bouwen gemaal te Monnickendam. Voor dit project beschikt het hoogheemraadschap over een vastgesteld bestemmingsplan waarna een omgevingsvergunning voor dit werk kan worden aangevraagd.

In het inpassingsplan is rekening gehouden met het ruimtebeslag van dit gemaal en is het vastgestelde bestemmingsplan van het gemaal één op één overgenomen.

Er vindt afstemming plaats tussen HHNK en de provincie Noord-Holland zodat de werkzaamheden aan de N247 aansluiten bij het ruimtebeslag van het te bouwen gemaal. Volgens de huidige planningen zal er in de uitvoering van beide plannen overlap zitten. In de contractstukken wordt opgenomen dat de aannemer voor uitvoering van werkzaamheden aan de N247 afstemming moet zoeken met het hoogheemraadschap.

### 5.12.3 Conclusie

Waterhuishouding

In onderstaande tabel is de samenvatting opgenomen van de waterberging per tracé.

| Tracé | Te dempen water-oppervlak | Extra verhard oppervlak | Nodige compensatie toename verhard oppervlak | Totaal benodigd oppervlakte-water | Te maken water-oppervlak | Overschot |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.760 m² | 11.250 m² | 1.688 m² | 3.448 m² | 2.906 m²<br>1.105 m²<br>850 m² | + 413 m²* |
| 2 | 1.670 m² | 500 m² | 75 m² | 1.745 m² | 1.711 m²<br>452 m² | + 418 m² |
| 3 | 754 m² | 665 m² | 100 m² | 854 m² | 517 m² | - 337 m² |
| 4 | 1.319 m² | 2.500 m² | 375 m² | 1.694 m² | 1.945 m² | + 251 m² |
| 5 | 0 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² |
| 6 NAP -1,45 m | 3.246 m² | 3.335 m² | 500 m² | 3.746m² | 5.749 m² | + 1.985 m² |
| 6 NAP -1,95 m | 142 m² | 6.665 m² | 1.000 m² | 1.142 m² | 3.703 m² | + 2.561 m² |
| Totaal | 8.891 m² | | | | 18.938 m² | 5.291 m² |

* compensatie van 1.000 m² vanuit de N235 is meegenomen in het overschot.

Uit de N235 volgt een extra opgave van 1.000 m² oppervlaktewater in de Waterlandsboezem. De tracés 1, 3 en 5 (zie hiervoor) liggen in de Waterlandsboezem. Het saldo in dit peilgebied is toereikend en bedraagt na verrekening van alle maatregelen een overschot van 76 m² oppervlaktewater.

Daarnaast is de aanvullende vraag om vanuit de N517 een wateroppervlak van 41 m² mee te nemen vanuit de aanpassingen langs deze weg. Deze compensatie kan plaatsvinden in het peilgebied Katwoude Hogendijk, Blokgouw en Zuidpolder omdat de N517 ook in dit peilgebied ligt, daarnaast is door het hoogheemraadschap aangegeven dat Hotel Van der Valk (Volendam) oppervlaktewater gaat realiseren. Binnen de waterbalans in deze polder (tracé 6) is die mogelijkheid, zowel in de watergangen NAP -1,45 m (overschot 1.985 m²) als NAP - 1,95 m (overschot 2.561 m²), ruimschoots aanwezig.

Waterkering

De verschillende ontwikkelingen vinden plaats op de waterkering en in de beschermingszone van de waterkering. Voor alle aanpassingen die genoemd zijn binnen de beschermingszone of op de waterkering zijn onderdeel van de watervergunning. Het is van belang voorafgaand aan de werkzaamheden met HHNK contact op te nemen.

Riolering

De afwatering van de rijbanen rondom het plangebied zullen niet anders worden afgevoerd dan in de huidige situatie. Wel is het belangrijk tijdens de werkzaamheden rekening te houden met afvalwatertransportleiding richting de RWZI.

Watervergunning

In de watergunning moeten de volgende onderdelen worden aangevraagd:

- De te dempen watergangen voor het gehele traject;
- De te graven watergangen voor het gehele traject;
- De werkzaamheden op de waterkeringen;
- De werkzaamheden in de beschermingszone van de waterkeringen;
- De aan te passen of te verwijderen duikers;
- De te realiseren of onderhouden bruggen;
- De te realiseren tunnels.

De watergunning dient aangevraagd te worden, in het kader van de Waterwet, bij Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

# Hoofdstuk 6 Juridische vormgeving

De juridische regeling van dit inpassingsplan bestaat uit de verbeelding en de planregels. Op de verbeelding zijn de bestemmingen per locatie weergegeven. In de planregels zijn die bestemmingen van bouw- en gebruiksregels voorzien. De opzet van de planregels is verder als hieronder weergegeven.

***Artikel 1: Begrippen***

In dit artikel zijn diverse begrippen gedefinieerd om verschil in interpretatie uit te kunnen sluiten.

***Artikel 2: Wijze van meten***

In dit artikel zijn regels opgenomen over hoe gemeten moet worden. Hiermee kan verschil in interpretatie worden uitgesloten.

***Artikel 3: Agrarisch***

Ter hoogte van fietspad Katwoude langs de N247 is een strook grond bestemd als 'Agrarisch' op basis van het huidige gebruik. Deze bestemming is onderdeel van het PIP N247 omdat voor het fietspad enkele planologisch relevante leidingen moeten worden verlegd. Deze worden binnen de bestemming 'Agrarisch' gelegd zodat het fietspad kan worden gerealiseerd. Met de dubbelbestemmingen (zie hieronder) worden de leidingen bestemd.

***Artikel 4: Agrarisch met waarden - Droogmakerij***

Ten zuiden van het kruispunt van de N235 en N247 wordt de bestaande Termieterweg opgeheven. Deze gaat met een onderdoorgang aansluiten op de Slochterweg. De gronden die niet meer noodzakelijk zijn voor de infrastructuur zijn gelegen in de droogmakerij van de Broekermeer. Deze gronden worden bestemd als 'Agrarisch met waarden - Droogmakerij'. In de regels van deze bestemming worden de kenmerken van de droogmakerij beschermd.

***Artikel 5: Bedrijf***

Onderdeel van de aanpassingen van de N247 is ook de aanpak van kruispunt Het Schouw waar de N235 en de N247 samenkomen. Binnen dit ruimtebeslag zijn gronden van het bedrijf IDA gelegen. Een deel van de gronden van het bedrijf zijn nodig voor het tankstation en de P&R-voorziening. Het bedrijf heeft zelf ook plannen die zijn meegenomen in dit inpassingsplan. De percelen van IDA voor haar bedrijfsvoering zijn bestemd als 'Bedrijf'. Specifiek voor de toekomstplannen van het bedrijf is de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - kantoor medische distributie' opgenomen. Dit betekent dat zelfstandige kantoorruimte voor IDA mogelijk is maar bij verhuizing van het bedrijf er alleen een regulier bedrijf zich kan vestigen passend binnen de opgenomen maximale milieucategorie uit de Staat van Bedrijfsactiviteiten.

Binnen de bestemming 'Bedrijf' is ook de nieuwe locatie van het motorbrandstofverkooppunt opgenomen. De voorwaarden voor de inrichting van deze nieuwe locatie, ter vervanging van de huidige locatie die verdwijnt, is opgenomen in dit artikel.

***Artikel 6: Bedrijf - Gemaal***

Ter hoogte van de primaire waterkering tussen de Purmer Ee en Monnickendammergat is het voornemen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier om een nieuw gemaal te realiseren. De bestemming voor dit gemaal en bijbehorende regels is overgenomen in dit inpassingsplan.

***Artikel 7: Groen***

De bestemming groen is opgenomen voor het gebied ten oosten van de te verleggen Termieterweg waar landschappelijke inpassing wenselijk is. Dit artikel bestaat uit een bestemmingsomschrijving en bouwregels.

Binnen deze bestemming kan ook water worden gerealiseerd in het kader van het waterhuishoudkundig plan N247.

***Artikel 8: Maatschappelijk***

Ter hoogte van de kruising N247 met de Bernhardlaan te Monnickendam is een begraafplaats gelegen tussen de wegen. De situering van deze begraafplaats wijzigt niet. De huidige begrenzingen en bestemming is overgenomen in dit inpassingsplan.

***Artikel 9: Natuur***

Ter hoogte van de Dijksbrug ten zuiden van Monnickendam is de watergang bestemd als Natuur. Deze bestemming is overgenomen inclusief bijbehorende regels.

***Artikel 10: Verkeer - 1***

In het artikel Verkeer - 1 zijn diverse verkeerszaken geregeld. In eerste instantie gaat het uiteraard om de maatregelen aan de N247, maar verder zijn ook de bijbehorende voorzieningen binnen deze bestemming geregeld. Ook vaarverkeer van kruisende watergangen, fietspaden en fietstunnels van kruisende fietsroutes zijn toegestaan. Daarnaast zijn ook voorzieningen als groen (bermen) en water (wegsloten) mogelijk binnen deze bestemming. Dit artikel bestaat uit een bestemmingsomschrijving en bouwregels.

***Artikel 11: Verkeer - 2***

In het artikel verkeer-2 zijn diverse verkeerszaken geregeld voor het onderliggend wegennet. De ontsluitingsweg Molenkade 2 en de lokale wegen rondom de Termieterweg zijn als Verkeer - 2 bestemd. Binnen deze bestemming is ook de landschappelijke inpassing opgenomen. Ook watergangen, busbanen, fietspaden en fietstunnels van kruisende fietsroutes zijn toegestaan. Daarnaast zijn ook voorzieningen als groen (bermen) en water (wegsloten) mogelijk binnen deze bestemming. Dit artikel bestaat uit een bestemmingsomschrijving en bouwregels.

***Artikel 12 t/m 21: Leiding - Leidingstrook, Leiding – Riool, Leiding – Water, Waarde - Aardkundig, Waarde – Archeologie - 1, Waarde – Archeologie - 2, Waarde – Archeologie - 3, Waarde - Archeologie - 4, Waarde - Archeologie - 5 en Waterstaat – Waterkering.***

In deze artikelen zijn de zogenaamde dubbelbestemmingen geregeld. De riool en waterleidingen, waterkeringen en gebieden met een middelhoge en hoge archeologische trefkans hebben een planologische beschermingszone van variabele breedte en diepte.

De bestemming van de leidingen, waterkeringen en archeologische waarden heeft prioriteit boven de onderliggende hoofdbestemmingen. Bij deze artikelen is naast de bestemmingsomschrijving en de bouwregels, een omgevingsvergunningstelsel opgenomen voor het uitvoeren van werkzaamheden en werken, geen bouwwerken zijnde (voorheen aanlegvergunningstelsel). Hierdoor kunnen geen grondwerkzaamheden plaatsvinden, zonder een omgevingsvergunning voor werkzaamheden of werken, geen bouwwerken zijnde. Daarmee zijn de betreffende leidingen, waterkeringen en archeologische waarden beschermd en wordt tegemoet gekomen aan de belangen van de (leiding)beheerders.

***Artikel 22: Anti- dubbeltelregel***

De anti- dubbeltelregel is opgenomen om te voorkomen dat grond die eerder voor bouwplannen is aangemerkt, niet nogmaals in de beoordeling mag worden betrokken.

***Artikel 23: Algemene gebruiksregels***

In de algemene gebruiksregels is het strijdig gebruik van gebouwen en onbebouwde gronden geregeld, waardoor bijvoorbeeld een seksinrichting of straatprostitutie expliciet uitgesloten kan worden als een mogelijkheid voor het plangebied.

***Artikel 24: Algemene afwijkingsregels***

Voor kleinschalige afwijkingen van de planregels is een afwijkingsmogelijkheid opgenomen. Dit biedt enige flexibiliteit aan het plan, zonder de rechtszekerheid van betrokkenen tekort te doen.

***Artikel 25: Algemene wijzigingsregels***

Voor kleinschalige wijzigingen als gevolg van het verleggen van leidingen en de ontwerpvrijheid bij de realisatie van het wegontwerp is een wijzigingsmogelijkheid opgenomen. Dit biedt enige flexibiliteit aan het plan door de riool- en waterleiding en de bestemmingen Verkeer en Water aan te kunnen passen, zonder de rechtszekerheid van betrokkenen tekort te doen.

***Artikel 26: Overige regels***

In dit artikel is bepaald wanneer gemeenten bestemmingsplannen kunnen vaststellen binnen het plangebied van dit inpassingsplan.

Ook is bepaald dat de gemeenten de bevoegdheid houden om omgevingsvergunningen te verlenen en dat de provincie deze bevoegdheid niet heeft.

***Artikel 27: Overgangsrecht***

In dit artikel is het overgangsrecht geregeld, zowel qua gebruik als qua bouwen. Het zorgt ervoor dat duidelijk vastligt hoe in een overgangssituatie van de ene planologische situatie naar de andere planologische situatie met de afwijkingen (ten opzichte van wat was toegestaan) moet worden omgegaan. Een afwijking ten opzichte van wat planologisch was toegestaan mag bijvoorbeeld blijven bestaan, maar niet worden vergroot.

***Artikel 28: Slotregel***

De slotregel bevat de citeertitel van het plan.

# Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid maatregelen N247

## 7.1 Economische uitvoerbaarheid

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is bepaald dat bij de vaststelling van een inpassingplan de financiële uitvoerbaarheid voldoende verzekerd moet zijn.

In 2017 zijn de financiële middelen voor het uitvoeren van het project N247-16 beschikbaar gesteld door het bestuur. Onderligger voor deze middelen is de raming van het Voorontwerp PIP. Met de nadere detaillering van het Voorontwerp PIP naar het Ontwerp PIP is ook de raming geactualiseerd. Uit de raming van juni 2018 volgt een totaalbedrag van € 64,78 miljoen. Op basis van deze raming blijkt momenteel een voorzien tekort van € 2,65 miljoen PMI maatregelen. Bij de eerste actualisatie (4 februari 2019) zal een verhoging van het bestaande uitvoeringskrediet met € 2,65 miljoen worden voorgelegd.

De stijging van de raming is o.a. te verklaren door de huidige marktwerking, uit nader onderzoek blijkende slechtere staat van de wegfundering, nieuwe kentallen ten aanzien van engineeringskosten aannemer en als gevolg van de actualisatie van risico's.

In de komende maanden wordt verder gewerkt aan het verkleinen van de onzekerheden. Onderdeel van deze onzekerheden is, het ter visie leggen van het Ontwerp PIP en de mogelijke planaanpassingen als gevolg van de beantwoording van de ontvangen zienswijzen. In oktober/ november 2018 wordt een nieuwe raming opgesteld, waarin onder andere eventuele planaanpassingen als gevolg van de zienswijzen tegen het Ontwerp PIP en besluitvorming over openstaande issues (o.a. inrichting gronden Leek en ontsluiting Molenkade 2) zijn verwerkt. Mocht op dat moment nog een tekort blijken, dan is er voldoende tijd om aan te sturen op aanvulling vanuit het PMI en/of PMO of tot scope-aanpassing van het project te besluiten, voor het besluit over het definitief PIP door Provinciale Staten.

Naast het verkleinen van de onzekerheden, wordt er in overleg getreden met HHNK over hun financiële bijdrage en met de gemeente Waterland over de te betalen leges en loopt het gesprek met BSP over de benodigde dekking vanuit het PMO.

Hiermee is de economische uitvoerbaarheid van het plan voldoende verzekerd.

**Grondverwerving**

Voor de realisatie van de maatregelen aan de N247 zijn gronden benodigd van een aantal eigenaren. Uitgangspunt is om minnelijk in goed overleg met de grondeigenaren tot een overeenstemming te komen over aankoop van de benodigde gronden. De verwervingskosten voor deze gronden zijn meegenomen binnen de kostenraming voor het gehele project.

Indien de gronden benodigd voor de realisatie van de maatregelen aan de N247 niet minnelijk kunnen worden verworven zal dit provinciaal inpassingsplan de grondslag zijn voor de onteigeningsprocedure.

## 7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

### 7.2.1 Communicatie

De provincie Noord-Holland heeft bij het tot stand komen van het wegontwerp om de N247 aan te passen diverse bijeenkomsten georganiseerd om omwonenden en belangstellenden te informeren.

Om te komen tot een gedragen wegontwerp wordt het schetsontwerp N247 voorgelegd aan omwonenden, bedrijven en belangenverenigingen. De input uit de omgeving is meegenomen en verwerkt in het Voorlopig Ontwerp (VO) van de N247-Zuid en N247-Noord. Het Voorlopig Ontwerp van de weg is ook de basis voor het provinciaal inpassingsplan N247 voor die maatregelen die nu niet passen binnen de vigerende bestemmingsplannen.

### 7.2.2 Voorontwerp PIP

Bij het opstellen van het voorontwerp PIP N247 heeft de provincie Noord-Holland samengewerkt met diverse organisaties.

Bestuurlijke samenwerking

De aanpassingen van de N247 worden voorbereid en vastgesteld door respectievelijk de Projectgroep Bereikbaarheid Waterland en de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland.

In deze overlegstructuur zijn de gemeenten binnen de regio Waterland zowel ambtelijk als bestuurlijk vertegenwoordigd. Dit zijn:

- gemeente Amsterdam
- gemeente Edam-Volendam
- gemeente Purmerend
- gemeente Waterland
- Vervoerregio Amsterdam
- Provincie Noord-Holland

De provincie Noord-Holland is bevoegd gezag voor het inpassingsplan. Op grond van artikel 3.26 eerste lid van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) betrekt de provincie Noord-Holland de betrokken overheden bij het provinciaal inpassingsplan.

Overheidspartners

Naast de betrokken gemeenten in de Projectgroep en Stuurgroep worden ook andere overheidspartners zoals het Hoogheemraadschap en de hulpdiensten betrokken bij het wegontwerp en realisatie van de maatregelen. De opmerkingen van deze partners zijn ook meegenomen in het Voorlopig Ontwerp. De belangen gaan naast de uiteindelijke situatie ook in op de maakbaarheid van het wegontwerp en (eventuele) tijdelijke maatregelen en faseringen bij de uitvoering.

#### 7.2.2.1 Vooroverleg en inspraak Voorontwerp PIP

Het Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 van de provincie Noord-Holland heeft vanaf 19 december 2017 tot en met 7 februari 2018 ter inzage gelegen voor een ieder in de gemeente Waterland.

De publicatie is herhaald voor de gemeente Amsterdam en de provincie Noord-Holland waarbij het Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 vanaf 10 januari 2018 tot en met 20 februari 2018 ter inzage heeft gelegen voor een ieder.

Tijdens deze inzageperiodes zijn drie inspraakreacties ingediend bij de provincie Noord-Holland.

In het kader van het bestuurlijk vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening zijn door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, de gemeente Amsterdam en de gemeente Waterland vooroverlegreacties toegezonden.

In de 'Nota inspraak- en overlegreacties, Provinciaal Inpassingsplan N247', zie Bijlage 18, worden de ontvangen inspraakreacties en vooroverlegreacties samengevat en voorzien van een reactie. Gelet op de privacy van individuele personen worden insprekers genummerd weergegeven. Bij vooroverlegreacties wordt de organisatie / overheid die heeft gereageerd benoemd zonder daarbij de persoonsgegevens te vermelden.

De beantwoording van de ontvangen reacties zijn verwerkt in het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.

# Bijlagen bij de toelichting

**Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek**

**Bijlage 2 Akoestisch onderzoek N247 km 29,2 - km 31,65**

**Bijlage 3 Akoestisch onderzoek N247 tankstation en P&R-terrein**

**Bijlage 4 Akoestisch onderzoek N247 km 34,9 - km 43,45**

**Bijlage 5 Natuurtoets**

**Bijlage 6 Watertoets**

**Bijlage 7 Archeologisch bureau en veldonderzoek N247**

**Bijlage 8 Archeologisch bureau en veldonderzoek Het Schouw**

**Bijlage 9 Onderzoeksrapport NGE**

**Bijlage 10 Inventarisatiekaart onderzoeksrapport NGE**

**Bijlage 11 Bodembelastingskaart onderzoeksrapport NGE**

**Bijlage 12 Notitie Verkeerscijfers**

**Bijlage 13 Luchtkwaliteit**

**Bijlage 14 Beeldkwaliteitplan Het Schouw**

**Bijlage 15 Waarom brand het licht hier?**

**Bijlage 16 Natuur en landschapsplan N247 km 29,2 - km 31,65**

**Bijlage 17 Natuur en landschapsplan N247 km 36,8 - km 43,35**

**Bijlage 18 Nota inspraak- en overlegreacties**

**Bijlage 19 Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling**

VOORDRACHT

**Provinciale Staten van Noord-Holland**

**Haarlem, 8 november 2018**

**Onderwerp: vaststellen definitief provinciaal inpassingsplan (PIP) N247**

**Kenmerk: 1151016/ 1151184**

**Bijlagen:**
**1. PIP N247: toelichting, planregels, verbeelding en nota van beantwoording**

## 1. Inleiding

De provincie Noord-Holland en de Vervoerregio Amsterdam werken samen met de gemeenten Waterland, Purmerend, Edam-Volendam en Amsterdam aan de doorstroming, bereikbaarheid en de verkeersveiligheid in de regio Waterland.
Op 19 mei 2017 heeft de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland advies uitgebracht aan de samenwerkende partijen om de volgende maatregelen aan de N247 uit te voeren:

- Reconstructie kruispunt N235/N247 bij het Schouw;
- Reconstructie kruispunt N247-Bernhardlaan;
- Aanbrengen fysieke geleider tussen rijbaan en busbaan ten noorden van Monnickendam;
- Realiseren fietspad “Katwoude” tussen Nieuwendam en Wagenweg.

De maatregelen worden uitgevoerd in de gemeenten Waterland en Amsterdam. De Stuurgroep heeft mede gezien de provinciale belangen voorgesteld de maatregelen ruimtelijk mogelijk te maken via een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). De maatregelen uitgevoerd in Broek in Waterland maken geen deel uit van deze besluitvorming en het PIP N247.
De voorgestelde herinrichting is op een aantal plaatsen in strijd met de vigerende bestemmingsplannen. Omdat het project van provinciaal belang is, het plangebied in twee gemeenten ligt en de provincie initiatiefnemer is van het project, is in overleg met beide gemeenten gekozen voor een PIP als planologisch-juridisch instrument om een nieuw planologisch kader vast te leggen.
Het PIP is in goede samenwerking met de gemeenten Amsterdam en Waterland tot stand gekomen.

## 2. Doelstellingen en evaluatiecriteria

Het PIP N247 is getoetst op uitvoerbaarheid. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de onderzoeksresultaten naar het effect op milieu- en omgevingsaspecten. Op basis van de resultaten is geconstateerd dat het voorliggende PIP uitvoerbaar is.

Verkeer
Voor de doorstromingsmaatregelen en het groot onderhoud aan de N247 zijn de effecten van de wegaanpassingen op omliggende gevoelige objecten en functies relevant voor een goede ruimtelijke onderbouwing van het plan. Uitgangspunt voor de berekening voor lucht en geluid zijn de gemeten verkeersintensiteiten van 2015 op de provinciale weg. Door interpolatie zijn de voor de milieuberekeningen gewenste planjaren verkregen. Er is gewerkt met een autonome groei van het verkeer met 1% per jaar.

Geluid

Het akoestisch onderzoek geeft aan dat als gevolg van de plannen, bij 8 woningen sprake is van een verhoging van de geluidbelasting met 1,5 dB of meer. Deze woningen zijn gelegen nabij kruispunt het Schouw. Omdat daar sprake is van veel wringend verkeer (optrekken, remmen, draaien) is het aanbrengen van stil asfalt niet mogelijk. Geluidschermen zijn ook niet gewenst. Daarom zijn hogere waarden Wet geluidhinder aangevraagd. Onderzoek naar gevelmaatregelen wordt momenteel uitgevoerd. Het GS ontwerp- besluit voor vaststelling van de hogere waarden heeft tegelijk met het ontwerp PIP N247 ter visie gelegen. Daartegen zijn geen zijnswijzen ingediend. De publicatie en ter visie legging van het definitieve hogere waarden besluit zal tegelijk met de publicatie en tervisielegging het definitieve PIP N247 plaatsvinden. Het college van GS is het bevoegd gezag voor het nemen van het definitieve besluit hogere waarden.

Op 27 november 2018 komt het Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022 in GS. Met een verhoogde ambitie op dit gebied wordt het toepassen van stil asfalt in de planperiode 2018-2022 overwogen bij overschrijdingen van 60 decibel (dB) buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Wegvakken die hiervoor in aanmerking komen, zijn vervolgens getoetst op technische haalbaarheid, onderhoudsplanning en doelmatigheid van stil asfalt. Naast enkele andere wegvakken, voldoet een wegvak van de N247 bij Monnickendam (km 37,27-37,65) aan al deze criteria voor stil asfalt. Dit deel van de N247 zal daarom bij de werkzaamheden worden voorzien van geluid reducerend asfalt.

Luchtkwaliteit
Op dit moment is door filevorming op de provinciale weg sprake van veel uitstoot van stoffen $NO_2$ en $PM_{10}$ door langzaam rijdend en stilstaand verkeer. Als gevolg van de verbeterde doorstroming zal de gemiddelde snelheid van het verkeer hoger worden.
Verkeer dat beter doorstroomt en minder stopt heeft een lagere emissie waardoor de bronbijdrage van het verkeer op de N247 eveneens lager zijn dan in de situatie van de N247 in zijn huidige vorm.
Ter plaatse van de te realiseren onderdoorgangen en de gewijzigde verkeerssituatie van en in de omgeving van het kruispunt N235 - N247 (Het Schouw) zijn luchtkwaliteit berekeningen uitgevoerd. Uit de rekenresultaten blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties $NO_2$, $PM_{10}$ en $PM_{2,5}$ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie van deze stoffen ligt. Het aspect luchtkwaliteit staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

Water
De watertoets is afgestemd met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
De waterhuishoudingstekeningen maken onderdeel uit van het wegontwerp. Bij verschillende maatregelen worden wijzigingen in het watersysteem en wijzigingen in de hoeveelheid verhard oppervlak gerealiseerd. Uit het onderzoek naar het effect op de waterbalans is gebleken dat compensatie noodzakelijk is. In het ontwerp zijn voldoende maatregelen opgenomen met als resultaat een sluitende watertoets.

Bodem
Uit onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) blijkt dat er enkele locaties zijn waar matig tot sterk verhoogde gehalten in de onderzochte grond zijn gemeten. De aannames en werkwijze met betrekking tot verontreinigde locaties zijn opgenomen in het totale projectbudget. De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor het uitvoeren van de plannen.

Archeologie
Op basis van het archeologisch bureauonderzoek en veldonderzoek is geconcludeerd dat op twee locaties archeologische waarden aanwezig kunnen zijn in de ondergrond.
Graafwerkzaamheden zullen op die locaties onder archeologische begeleiding plaatsvinden.

Cultuurhistorie
Het bedrijf IDA ligt in het plangebied. Enkele van de nog aanwezige panden van het IDA heeft een cultuurhistorische waarde. In de bebouwingsplannen van het bedrijf wordt dit onderkend en is door de architect uitgewerkt. Hierbij zal de cultuurhistorische waarde gerespecteerd blijven.

Wet natuurbescherming (Wnb)
In het plangebied zijn diverse beschermde diersoorten aangetroffen. Voor de werkzaamheden geldt als uitgangspunt dat gewerkt zal worden volgens de IPO Gedragscode voor Flora en fauna en een ecologisch werkprotocol. Waar nodig wordt ontheffing aangevraagd van de Wet natuurbescherming. De soortenbescherming uit de Wnb vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP N247.
In de omgeving van het plangebied zijn meerdere Natura 2000-gebieden gelegen. Dit zijn “Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske”, “Markermeer & IJmeer” en “Polder Zeevang”. Uit de voortoetsing blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied op voorhand uitgesloten kunnen worden. Vervolgstappen zoals het opstellen van een Passende beoordeling zijn niet aan de orde. De gebiedsbescherming uit de Wnb vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP N247.
De te rooien bosschages bij 't Schouw en de wilgenbeplanting langs de Purmer Ee vallen buiten de reikwijdte van de Wnb. De bescherming van houtopstanden uit de Wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP N247.

Natuurcompensatie
Door aanpassingen van de N247 gaat weidevogelleefgebied en NNN gebied verloren. Er is er geen ruimte in het gebied om extra weidevogelleefgebied aan te leggen als compensatie. Daarom is ervoor gekozen de compensatie (€ 305.000) te gebruiken voor projecten van Staatsbosbeheer ten behoeve van weidevogels in de regio. Deze kosten zijn meegenomen in het projectbudget en vormen geen belemmering voor het uitvoeren van de plannen.

Externe veiligheid
In het plangebied N247 bevindt zich een LPG verkooppunt. Het groepsrisico van het bedrijf en de weg wordt niet beïnvloedt door de plannen.
Op en rondom de N247 worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die leiden tot een toename van de risico's zoals deze bij externe veiligheid beschouwd worden. Er worden geen objecten gerealiseerd nabij risicobronnen waarbij personen aanwezig kunnen zijn, anders dan verkeersdeelnemers.
Ter hoogte van km 42,3 ligt een gasleiding van de Gasunie waar rekening mee gehouden moet worden en bij de Slochterbrug zijn Hoogspanningsleidingen van TenneT aanwezig. De werkzaamheden zullen met de Gasunie en TenneT afgestemd worden. Vanuit het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor de aanpassingen van de N247.

Niet gesprongen explosieven
Onderzoek naar niet gesprongen explosieven is uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat nabij de Slochterbrug een opsporingsgebied voor klein kaliber munitie (KKM), hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers aanwezig is. Ten noorden van dit opsporingsgebied vinden werkzaamheden plaats. Bij uitvoering van werkzaamheden dient de aannemer een Projectleiderssamenvatting Opsporing Conventionele Explosieven (PLS-OCE) te laten uitvoeren waarin nader wordt ingegaan op de specifieke risico’s en de te nemen maatregelen. Met die informatie kunnen de werkzaamheden op een veilige manier uitgevoerd worden.

Milieueffectrapportage
De MER-beoordeling heeft plaats gevonden aan de hand van de criteria zoals vermeld in de Europese Richtlijn voor milieueffectbeoordeling (bijlage III). In deze bijlage staan drie hoofdcriteria benoemd die het uitganspunt vormen voor de beoordeling van milieueffecten:

- kenmerken van de activiteit;
- de plaats van de activiteit en;
- de kenmerken van het potentiële effect.

De conclusie op basis van het onderzoek dat in de Aanmeldnotitie MER-beoordeling heeft plaats gevonden, is dat de reconstructie van de weg niet leidt tot belangrijke nadelige milieueffecten. Daarom is er geen nader onderzoek noodzakelijk en er is ook geen reden tot het uitvoeren van een MER-procedure.
Met ingang van 16 mei 2017 is er een directe werking van het Europees recht van toepassing voor alle ruimtelijke besluiten. Dit betekent dat GS op 11 september 2018 een apart besluit hebben genomen, op basis van de Aanmeldingsnotitie MER-beoordeling, om geen MER op te stellen voor het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.

Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV)
De plannen van de N247 zijn getoetst aan de PRV. Daaruit is naar voren gekomen dat voldaan wordt aan de PRV. Op 8 november 2017 heeft de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling (ARO) een positief advies uitgebracht over het ontwerp van de reconstructie van Het Schouw.

## 3. Financiering, communicatie en (burger)participatie

Financiering
In juni 2017 is het PMI 2017-2011 vastgesteld. Daarin is dit maatregelenpakket opgenomen als projecten N247-12, 14 en 16.

Burgerparticipatie en communicatie
De provincie heeft bij het tot stand komen van het wegontwerp om de N247 aan te passen diverse bijeenkomsten georganiseerd om omwonenden en belangstellenden daarbij te betrekken en daarover te informeren. Met name de plannen bij kruispunten het Schouw en de Hoogedijk zijn daardoor aangepast en verbeterd.

Hieronder een beknopt overzicht:

- 2 augustus 2016 en 11 mei 2017: informatieavonden met bewoners en bedrijven rondom het Schouw;
- 24 april 2017: overleg met bewoners met inritten direct aan de N247
- 7 september 2017: informatieavond voor de omgeving van de N247
- 19 december 2017: overleg met de Centrale Dorpenraad in Amsterdam
- 10 januari 2018: overleg met dorpsraad Katwoude in Waterland.

Het Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 heeft vanaf 19 december 2017 tot en met 7 februari 2018 ter inzage gelegen in de gemeente Waterland en vanaf 10 januari 2018 tot en met 20 februari 2018 ter inzage gelegen in de gemeente Amsterdam. Tijdens deze inzageperiodes zijn in beide gemeenten inloopavonden georganiseerd. Daarna zijn drie inspraakreacties ingediend bij de provincie Noord-Holland. Met de insprekers is door de provincie contact opgenomen voor nadere uitleg van de plannen.
In het kader van het bestuurlijk vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening zijn door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, de gemeente Amsterdam en de gemeente Waterland vooroverlegreacties toegezonden. De inspraakreacties en de vooroverleg reacties zijn verwerkt in het ontwerp PIP N247.

Ontwerp PIP N247
Het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 is conform de wettelijk gestelde regels gepubliceerd en heeft vanaf 19 september 2018 gedurende zes weken ter visie gelegen bij de provincie Noord-Holland en de gemeenten Amsterdam en Waterland. In die periode zijn acht zienswijzen ontvangen. De samenvatting en beantwoording van de zienswijzen is verwerkt in de nota van beantwoording, die onderdeel is van het PIP. Het PIP N247 is naar aanleiding van de zienswijzen en ambtshalve aangepast.

Aanpassingen PIP N247

Aanpassing toelichting:
Het natuuronderzoek is helemaal afgerond. De update van het natuuronderzoek is als bijlage 5 toegevoegd. Het oude onderzoek is daardoor in zijn geheel vervangen. In paragraaf 5.9.2. en 5.9.3. is de toelichting aangepast.
Natuurcompensatie vindt plaats door middel van maatregelen. In paragraaf 5.9.3. is de toelichting van het inpassingsplan uitgebreid aan de hand van de gemaakte afspraken over natuurcompensatie.

Aanpassing regels:
Artikel 3.1 wordt aangevuld met een sublid j dat luidt:
j. kanteldijk ten behoeve van het waterpeilbeheer van de agrarische gronden; de onderliggende leden worden vernummerd.
Artikel 21.1 wordt aangepast en luidt als volgt:
“De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen, primair bestemd voor de waterkering en de waterbeheersing.”

Aanpassing verbeelding:
Ten noorden van het perceel Jaagweg 1 wordt de bestemming ‘Verkeer’ en ‘Agrarisch’ afgestemd op de uitbuiging van het fietspad richting de N247 toe. De impact van de berm en watergang wordt kleiner zodat het agrarisch perceel groter kan worden.
Fietspad Katwoude is onderdeel van het Voorlopig Wegontwerp N247. Dit wegontwerp bestaat ook uit een bermsloot tussen fietspad en agrarische percelen. Omdat het water onderdeel is van het wegontwerp en wegsysteem wordt de watergang inclusief taluds bestemd als ‘Verkeer -1’. De huidige, voor de helft van de watergang en oostelijk talud, opgenomen bestemming ‘Agrarisch’ wordt aangepast naar ‘Verkeer – 1’.
In het Voorlopig Wegontwerp is gelet op het hoogteverschil in de Monnikmeer (voormalige droogmakerij) een kanteldijk opgenomen om ervoor te zorgen dat de achterliggende weilanden niet onder water komen te staan. De kanteldijk is daarmee onderdeel van het wegontwerp en wegsysteem en wordt bestemd als ‘Verkeer – 1’. De begrenzing en de bestemming in het Provinciaal Inpassingsplan N247 wordt aangepast.
Het kavelpad Molenkade 2 wordt in overleg met betrokken grondeigenaren gerealiseerd. Het maximaal ruimtebeslag voor het kavelpad is opgenomen in de verbeelding van het Provinciaal Inpassingsplan N247. Op basis van het ruimtebeslag uit het Voorlopig Wegontwerp is de begrenzing van de bestemming ‘Verkeer – 2’ met de functieaanduiding ‘ontsluiting’ (os) aangepast.

## 4. Proces en procedure

Voor het opstellen van het PIP N247 is de volgende procedure doorlopen:
Op 12 september 2017 hebben GS besloten:

- De startnotitie PIP N247 vast te stellen;
- De startnotitie PIP N247 ter informatie aan de commissie Mobiliteit & Financiën en PS te sturen;
- De gedeputeerde te machtigen voor redactionele aanpassingen.

Op 12 december 2017 hebben GS besloten:
- Het voorontwerp PIP N247 vast te stellen;
- Het voorontwerp PIP N247 te publiceren en om advies aan de wettelijke adviseurs te sturen.

Op 11 september 2018 hebben GS besloten:
- Op basis van de aanmeldingsnotitie geen MER op te laten stellen;
- Het ontwerp-PIP N247 vast te stellen.

Op 4 december 2018 hebben GS besloten:
- de ontwerp nota van beantwoording over de ingediende zienswijzen op het ontwerp PIP N247 vast te stellen;
- de voordracht voor Provinciale Staten tot vaststelling van het PIP N247 vast te stellen;
- de voordracht met de bijbehorende stukken aan Provinciale Staten te zenden.
- de gemeenten en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier te informeren door middel van een brief;
- de portefeuillehouder te machtigen om redactionele of technische wijzigingen aan te brengen in het PIP N247.

**5. Voorstel**

Wij stellen u voor te besluiten overeenkomstig het bijgaande besluit.

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

dhr. J.W. Remkes, voorzitter

mw. mr. R.M. Bergkamp, provinciesecretaris

**Besluit**

Nr. xxxxxxx

Provinciale Staten van Noord-Holland;

Gelezen de voordracht van Gedeputeerde Staten (xxxxx/xxxxx).

Gelet op:
- het belang van het treffen van maatregelen aan de N247;
- artikel 3.26 van de Wet ruimtelijke ordening, de artikelen 1.2.1 tot en met 1.2.6 en hoofdstuk 3 van het Besluit ruimtelijke ordening, artikel 1 .1 lid 1 sub a van de Crisis- en herstelwet, artikel 3.1 van bijlage 1 behorend bij de Crisis- en herstelwet, en artikel 11 van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet;
- Overwegende dat het ontwerp-inpassingsplan N247 overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.26 van de Wet ruimtelijke ordening en afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht vanaf 19 september 2018 gedurende een periode van zes weken ter inzage heeft gelegen;
- Dat gedurende deze periode van terinzagelegging 8 ontvankelijke zienswijzen zijn ingediend;
- Dat de voorliggende plannen voor maatregelen aan de N247, vallen onder bijlage I van de Crisis- en Herstelwet, zodat de afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en Herstelwet van toepassing is. Voor de beroepsprocedure betekent dit onder andere dat het voor appellanten niet mogelijk is een pro-forma beroepschrift in te dienen.

Appellanten zijn gehouden om binnen de beroepstermijn, de gronden van hun beroep in te dienen;

**Besluiten:**
1. De Nota van beantwoording Provinciaal Inpassingsplan N247 vast te stellen;
2. Het Provinciaal Inpassingsplan N247 bestaande uit regels en verbeelding, de bijbehorende toelichting, bijbehorende rapporten en onderzoeken, vast te stellen;
3. Het definitieve Provinciaal Inpassingsplan N247 ter visie te leggen gedurende zes weken, vanaf 11 februari 2019;
4. Daarbij te vermelden dat op dit besluit de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Haarlem, 4 februari 2019

Provinciale Staten voornoemd,

, voorzitter

, statengriffier

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN - 5 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
S.B. Bakker
B&U/Infra

Doorkiesnummer +31235143894
bakkers@noord-holland.nl



**Betreft: Provinciaal Inpassingsplan N247**

**Verzenddatum**

Geachte leden,

Hierbij ontvangt u ter besluitvorming de bijgaande statenvoordracht over het Provinciaal Inpassingsplan N247 met het bijbehorende besluit inclusief bijlagen.

**Kenmerk**
1151016/ 1151181

**Uw kenmerk**

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

2 bijlagen:
1. Voordracht
2. PIP inclusief bijlagen

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
Haarlem [2012 DE]
www.noord-holland.nl

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Verkennend (water)bodemonderzoek

## N247 km 29.20-31.65 en km 36.80-43.35

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 402663
definitief
30 mei 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Verkennend (water)bodemonderzoek

## N247 km 29.20-31.65 en km 36.80-43.35

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 402663

definitief revisie 1.0D
30 mei 2018


### Auteur
M.S. Smink Bsc.


### Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie 1.0D | Goedkeuring BRL 2018 | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|---|
| 30-05-2018 | definitief | K.C.J. Fris | D. Visser / R. van Trigt | J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Samenvatting** | **1** |
| **2** | **Inleiding** | **9** |
| 2.1 | Projectomschrijving | 9 |
| 2.2 | Doel onderzoek | 9 |
| 2.3 | Geografische ligging | 10 |
| 2.4 | Uitgangspunten en randvoorwaarden | 10 |
| **3** | **Vooronderzoek** | **12** |
| 3.2 | Terreinbeschrijving | 12 |
| 3.3 | Voormalig en huidig gebruik | 13 |
| 3.4 | Toekomstig gebruik | 17 |
| 3.5 | Bodemopbouw en geohydrologie | 17 |
| 3.6 | Conclusie vooronderzoek en hypothese | 18 |
| **4** | **Veldwerkzaamheden** | **19** |
| 4.1 | Verrichte veldwerkzaamheden | 19 |
| 4.2 | Resultaten veldwerk | 20 |
| **5** | **Laboratoriumonderzoek** | **24** |
| 5.1 | Uitgevoerd laboratoriumonderzoek | 24 |
| 5.2 | Toetsingskaders | 30 |
| 5.3 | Analyseresultaten grond | 32 |
| 5.4 | Analyseresultaten grondwater | 39 |
| 5.5 | Analyseresultaten waterbodemonderzoek | 40 |
| 5.6 | Analyseresultaten asfaltonderzoek | 41 |
| 5.7 | Analyseresultaten funderings-/halfverhardingsmateriaal | 42 |
| 5.8 | Analyseresultaten asbestonderzoek | 43 |
| 5.8.1 | Materiaalmonsters | 43 |
| 5.8.2 | Grond, puin en waterbodem | 43 |
| 5.8.3 | Gehalten in de bodem | 45 |
| 5.9 | Veiligheid | 45 |
| **6** | **Conclusies en aanbevelingen** | **48** |

## Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
3. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
4. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
5. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
6. Normen grond Wet bodembescherming
7. Normen grondwater Wet bodembescherming
8. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
9. Normen Besluit bodemkwaliteit
10. Toetsing Besluit bodemkwaliteit waterbodem
11. Analysecertificaten
12. Toetsing samenstelling en uitloging Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven bouwstoffen
13. Bepaling veiligheidsklassen
14. Berekening totaal gehalte aan asbest
15. Bekende gegevens
16. Tekening (402663-N247-VBO-S1)

# 1 Samenvatting

De N247 is een belangrijke provinciale weg voor de afwikkeling van het verkeer in de regio Waterland in Noord-Holland. In deze regio komen de doorstroming en bereikbaarheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk te staan. Als onderdeel van het Provinciaal Meerjarenprogramma Onderhoud heeft de Provincie Noord-Holland de opgave om op het traject N247 vanaf de komgrens Amsterdam tot en met kruispunt Het Schouw (km 29,20-31,65) en het traject vanaf de Dijksbrug in Monnickendam tot aan de aansluiting N244 (km 36,80 – 43,35) reconstructie en groot onderhoud uit te voeren en de bereikbaarheid in de regio te verbeteren.

Antea Group verzorgt in samenwerking met de Provincie Noord-Holland de voorbereiding voor het project. Vanwege aanvullingen op en wijzigingen van de scope van het project is voorliggend onderzoek uitgevoerd als aanvulling op het onderzoek dat reeds op het tracé is uitgevoerd (Antea Group, rapport met kenmerk 0402663.30, d.d. 9 maart 2016).

Het doel van het (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele (water)bodemkwaliteit (grond, grondwater en slib) in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden. Op basis van de resultaten kunnen de van toepassing zijnde veiligheidsklassen (conform CROW 132) voor de voorgenomen werkzaamheden worden bepaald. Daarnaast zijn de (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende materialen bepaald.

Hierbij wordt opgemerkt dat dit (indicatieve) onderzoek niet geschikt is om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal. Daarvoor is onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk (AP04 onderzoek). Wel kan het worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Vanwege aanvullingen op en wijzigingen van de scope van project Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N247 is voorliggend onderzoek uitgevoerd als aanvulling op het eerder genoemde onderzoek om een compleet beeld te krijgen van de bodemkwaliteit binnen de projectscope. Voor de uitbreiding/wijzigingen van de scope zijn de volgende deellocaties reeds onderzocht:

- bermen fietspad langs kruispunt ring A10 (oppervlakte circa 1.950 m²);
- kruispunt Het Schouw: nieuw kunstwerk onderdoorgang bus tot circa 5 m –mv. (meter beneden maaiveld) t.h.v. km 31.2 (oppervlakte circa 900 m²);
- buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam (bedrijfsperceel IDA, te onderzoeken deel circa 3.920 m²);
- op te breken dammen t.h.v. km 37.3-37.9 (3 stuks van elk maximaal 100 m²);
- nieuwe watergang langs parallelweg t.h.v. km 37.3-37.9 (oppervlakte van ongeveer 5.700 m²);
- te dempen watergang langs paralleweg t.h.v. km 37.3-37.9 (lengte circa 570 m);
- nieuwe fietsenstalling bij Monnickendam (oppervlakte circa 1.000 m²);
- fietspad Hoogedijk – Zeddeweg (totale lengte 1,6 km, breedte circa 4 m);
- mogelijke verbreding primaire waterkering t.h.v. Monnickendammergat (oppervlakte circa 1 ha);
- kruispunt Het Schouw: nieuw te maken kunstwerk Slochterweg tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 30.9 (oppervlakte circa 3.400 m²);
- diverse in- en uitritten langs de N247;

- berm bij kruising met Wagenweg (< 100 m²);
- op te breken deel Termieterweg inclusief bermen (oppervlakte ongeveer 6.400 m²);
- verbreding invoegstrook A10 (oppervlakte circa max. 350 m²);
- Slochterbrug te verwijderen fietspad (oppervlakte circa 150 m²).

Daarnaast wordt in een volgend stadium het huidige Shell tankstation Slochterweg 34 (oppervlakte is ongeveer 1.500 m²) onderzocht. Op dit moment vinden de bedrijfsactiviteiten daar nog plaats. Het onderzoek ter plaatse wordt uitgevoerd na beëindiging van de bedrijfactiviteiten.

In voorliggend rapport worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek beschreven. In onderstaande tabellen zijn per onderzochte deellocatie kort de conclusies, de veiligheidsklassen voor werken in verontreinigde (water)bodem en de aanbevelingen opgesomd. In tabel 1.1 is dit gedaan voor het voorgaande onderzoek uit 2016 en in tabel 1.2 is dit gedaan voor het voorliggende onderzoek. Voor details van het voorgaande onderzoek wordt naar het betreffende onderzoeksrapport verwezen.

**Tabel 1.1: Samenvatting per deellocatie / onderdeel onderzoek 2016**

| Deellocatie | Conclusies | Veiligheidsklasse | Aanbevelingen |
|---|---|---|---|
| **Slochterbrug (km 30,0)** | | | |
| Kwaliteit grond | • Zandige bovengrond met bijmengingen (0,0-0,5 m –mv.): klasse industrie o.b.v. licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie PAK en/of PCB;<br>• Venige bovengrond met bijmengingen (0,0-0,5 m –mv.): klasse industrie o.b.v. licht tot matig verhoogde gehalten aan PAK en licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PCB. De laag 0,3-0,5 uit boring 1 is 'niet toepasbaar' o.b.v. licht verhoogd gehalte aan minerale olie);<br>• Venige ondergrond zonder bijmengingen: voldoet aan achtergrondwaarde). | Basisklasse | - |
| **Terrein 't Schouw (km 30,9)** | | | |
| Kwaliteit grond | • Zandige boven- en ondergrond (0,0-1,0 m –mv.): achtergrondwaarde;<br>• Venige en kleiige bovengrond tot 0,3 à 0,5 m –mv.: klasse wonen en industrie o.b.v. licht verhoogde gehalten aan zware metalen;<br>• Venige en kleiige ondergrond tot 1,2 m –mv.: achtergrondwaarde | Basisklasse | - |
| **Knooppunt 't Schouw (km 30,8-31,6)** | | | |
| Kwaliteit grond | • Zandige bovengrond met bijmengingen (0,0-0,6 m –mv.): klasse industrie o.b.v. licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB;<br>• Zandige ondergrond met bijmengingen (0,5-1,3 m –mv.): lokaal (boringen 14 en 19) sterk verontreinigd met zink, elders klasse industrie o.b.v.;<br>• Zandige en venige ondergrond 0,9-4,8 m –mv.: achtergrondwaarde. | T2 t.p.v. sterke verontreiniging met zink. Verder basisklasse. | Indien in sterk verontreinigde grond gewerkt gaat worden, is het in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om voor de werkzaamheden ter plaatse een BUS-melding te verrichten of een deelsaneringsplan op te stellen voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden.<br>De werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen dienen te worden uitgevoerd door een gecertificeerd aannemer (BRL 7001 dan wel 7004) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6001). |
| **Duiker (km 32,46)** | | | |
| Kwaliteit grond | • Zandige bovengrond met bijmengingen (0,0-0,6 m –mv.): sterk verontreinigd met PAK;<br>• Zandige bovengrond zonder bijmengingen (0,0-0,5 m –mv.): klasse wonen; | 3T t.p.v. de sterke verontreinigingen met PAK | Indien in sterk verontreinigde grond gewerkt gaat worden, is het in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om voor de werkzaamheden ter plaatse een |

**Tabel 1.1: Samenvatting per deellocatie / onderdeel onderzoek 2016**

| Deellocatie | Conclusies | Veiligheidsklasse | Aanbevelingen |
|---|---|---|---|
| | • Venige laag 0,3-0,6 m –mv.: klasse industrie;<br>• Kleiige en zandige ondergrond: 0,75-5,0 m –mv.: achtergrondwaarde;<br>• Venige ondergrond (tussenlaag) 1,5-2,0 m –mv.: klasse industrie. | | BUS-melding te verrichten of een deelsaneringsplan op te stellen voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden.<br>De werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen dienen te worden uitgevoerd door een gecertificeerd aannemer (BRL 7001 dan wel 7004) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6001). |
| **Kruisingen Kruisweg (km 32,83) en Eilandweg (km 34,1-34,5), Parallelweg (34,5-38,3) en Dijksbrug (km 37,27)** | | | |
| Kwaliteit grond | • Zandige bovengrond met bijmengingen (0,0-0,6 m –mv.): lokaal (boringen 27 en 30) sterk verontreinigd met PAK, elders klasse wonen of industrie of niet toepasbaar (minerale olie);<br>• Zandige bovengrond zonder bijmengingen (0,0-0,5 m –mv.): klasse wonen;<br>• Venige bovengrond (0,0-0,5 m –mv.) zonder bijmengingen: klasse wonen;<br>• Venige ondergrond (0,4-1,4 m –mv.) met bijmengingen: achtergrondwaarde;<br>• Venige ondergrond zonder bijmengingen (2,3-3,4 m –mv.): klasse industrie;<br>• Kleiige bovengrond (0,0-0,5 m –mv.): klasse wonen;<br>• Kleiige ondergrond (1,3-2,9 m –mv.) met bijmengingen: sterk verontreinigd met koper en/of lood.<br>• Kleiige ondergrond (3,85-4,8 m –mv.) zonder bijmengingen: achtergrondwaarde. | 3T t.p.v. de sterke verontreinigingen met PAK | Indien in sterk verontreinigde grond gewerkt gaat worden, is het in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om voor de werkzaamheden ter plaatse een BUS-melding te verrichten of een deelsaneringsplan op te stellen voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden.<br>De werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen dienen te worden uitgevoerd door een gecertificeerd aannemer (BRL 7001 dan wel 7004) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6001). |
| **Beweegbare brug (km 34,5) en voetgangerstunnel (km 34,65)** | | | |
| Kwaliteit grond | • Zandige bovengrond met bijmengingen (0,0-1,2 m –mv.): klasse wonen of industrie;<br>• Zandige ondergrond zonder bijmengingen (1,2-5,0 m –mv.): achtergrondwaarde;<br>• Venige ondergrond (3,3-5,0 m –mv.) zonder bijmengingen: klasse wonen; | Basisklasse | - |
| **Bernhardlaan en fietspad (km 38,3-39,1)** | | | |
| Kwaliteit grond | • Zandige bovengrond met bijmengingen (0,0-0,6 m –mv.) op veel plaatsen sterk verontreinigd met PAK, elders klasse industrie;<br>• Zandige ondergrond zonder bijmengingen (0,4-1,5 m –mv.): lokaal sterk verontreinigd met PAK (boring 81), elders achtergrondwaarde of klasse industrie; | 3T t.p.v. de sterke verontreinigingen met PAK | Indien in sterk verontreinigde grond gewerkt gaat worden, is het in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om voor de werkzaamheden ter plaatse een BUS-melding te verrichten of een deelsaneringsplan op te stellen voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden.<br>De werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen dienen te worden uitgevoerd door een gecertificeerd aannemer (BRL 7001 dan wel 7004) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6001). |
| **Fietspad (km 39,1-41,1)** | | | |
| Kwaliteit grond | • Zandige bovengrond met bijmengingen (0,0-0,5 m –mv.): klasse industrie;<br>• Kleiige of venige bovengrond (0,0-0,9 m –mv.) zonder bijmengingen: achtergrondwaarde of klasse wonen;<br>• Zandige ondergrond zonder bijmengingen (0,5-1,0 m –mv.): klasse industrie. | Basisklasse | - |
| **Grondwater (gehele traject)** | | | |
| Kwaliteit grondwater | • Het grondwater bevat op vrijwel alle locaties licht verhoogde gehalten aan (vooral) barium en daarnaast xylenen, naftaleen en lokaal enkele andere zware metalen | N.v.t. | - |

**Tabel 1.1: Samenvatting per deellocatie / onderdeel onderzoek 2016**

| Deellocatie | Conclusies | Veiligheidsklasse | Aanbevelingen |
|---|---|---|---|
| **Waterbodem (onderzochte traject, zie onder)** | | | |
| | Materiaal (laagdikte), toetsingen T1, T3, T5 en T6 | | |
| Slochterbrug | • Puinhoudend zand (0,2 m), klasse industrie, klasse B, niet verspreidbaar en niet verspreidbaar | Basisklasse | - |
| km 34,9-35,3 | • Slib (0,3-0,6 m), klasse B, niet verspreidbaar, niet verspreidbaar | Basisklasse | - |
| Km 35,3-35,8 | • Slib (0,3-0,6 m), klasse wonen, klasse A, verspreidbaar, verspreidbaar | N.v.t. | - |
| Km 35,8-36,3 | • Slib (0,3-0,6 m), klasse wonen, klasse A, verspreidbaar, verspreidbaar | N.v.t. | - |
| Km 36,3-36,8 | • Slib (0,3-0,6 m), klasse industrie, klasse B, verspreidbaar, niet verspreidbaar | Basisklasse | - |
| Km 36,8-37,3 | • Slib (0,3-0,6 m), klasse wonen, klasse A, verspreidbaar, verspreidbaar | N.v.t. | - |
| **Funderingsmateriaal (onderzochte traject, zie onder)** | | | |
| Km 39,6-40,9 | • Het materiaal (puingranulaat, laagdikte 0,2-0,5 m), dat is aangetroffen in de grond naast de verharding, voldoet indicatief aan de samenstellings- en emissienormen voor een niet vormgegeven bouwstof | - | - |
| **Asbest (gehele traject)** | | | |
| Gehele traject | • In de onderzochte puinhoudende lagen (grond) en bodemvreemde lagen (veelal puinachtig) is veelal geen asbest gemeten en zijn lokaal licht verhoogde gehalten aan asbest gemeten (maximaal 4,4 mg/kg ds). Dit vormt geen reden voor nader asbestonderzoek. | - | - |

Toelichting bij de tabel:
T1: toepasbaarheid op landbodem
T3: toepasbaarheid in oppervlaktewater
T5: verspreidbaarheid aangrenzende percelen
T6: verspreidbaarheid in oppervlaktewater

**Tabel 1.2: Conclusies en aanbevelingen per deellocatie (onderzoek 2017-2018)**

| Deellocatie | Conclusies | Veiligheidsklasse | Aanbevelingen |
|---|---|---|---|
| 1: bermen fietspad langs de N247 t.h.v. de A10 | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Geen asbest aangetoond in de puin-/baksteenhoudende grond.<br>• Grondwater dieper dan 5 m –mv. en derhalve niet onderzocht. | Basisklasse | - |
| 2: nieuwe watergang langs parallelweg (t.h.v. km 37.3-37.9) | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Geen asbest aangetoond in de puin-/baksteenhoudende grond.<br>• Grondwater bevat geen verhoogde gehalten. | Basisklasse | - |
| 3: te dempen watergang langs parallelweg (t.h.v. km 37.3-37.9) | • Zowel het vrijkomend slib als de vaste waterbodem is beoordeeld als altijd toepasbaar in oppervlaktewater en verspreidbaar op het aangrenzende perceel. | Geen | Aanbevolen wordt om het vrijkomende slib te verspreiden op het aangrenzende perceel of te voeren. Bij afvoer is mogelijk nog een bepaling van de zeefkromme noodzakelijk. Dit is afhankelijk van de eisen van de verwerker. |
| 4: op te breken dammetjes langs parallelweg (3 stuks t.h.v. km 37.3-37.9) | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten. | 3T [1] (dammetje bij boringen 357, 359, 359a) | Aanbevolen wordt om bij het dammetje ter hoogte van km 37.6 nader asbestonderzoek uit te voeren en/of |

[1] Dit betreft een worst-case benadering. Wanneer geen nader asbestonderzoek uitgevoerd wordt, kan namelijk niet worden uitgesloten dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

**Tabel 1.2: Conclusies en aanbevelingen per deellocatie (onderzoek 2017-2018)**

| Deellocatie | Conclusies | Veiligheidsklasse | Aanbevelingen |
|---|---|---|---|
| | • In het dammetje t.h.v. km 37.6 is in de puinhoudende grond een gewogen gehalte van 51,5 mg/kg d.s. aan asbest gemeten.<br>• In de andere twee dammetjes is geen asbest aangetoond in de puin-/baksteenhoudende grond.<br>• Grondwater bevat licht verhoogde gehalten. | Verder basisklasse. | sanerende maatregelen te treffen. |
| 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam (IDA) | • De grond met bijmengingen bevat heterogeen licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen.<br>• Op basis van de boorprofielen en gemeten gehalten wordt geschat dat de sterke verontreiniging met enkele zware metalen en/of PAK in de grond boven de bodemvreemde laag op het westelijke terreindeel een omvang van ongeveer 400 $m^3$ heeft. Derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.<br>• De halfverharding met puin en slakken is indicatief beoordeeld als een niet toepasbare bouwstof.<br>• De slakken-, puin en baksteenhoudende funderingslaag voldoet indicatief aan de samenstellingseisen voor een niet-vormgegeven bouwstof en gedeeltelijk alleen voor de emissie-eisen voor een IBC-bouwstof.<br>• Geen asbest aangetoond in de puin-/baksteenhoudende grond en het halfverhardings-/funderingsmateriaal.<br>• Grondwater bevat geen verhoogde gehalten. | 3T | Het is in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om voor de werkzaamheden ter plaatse een BUS-melding te verrichten of een deelsaneringsplan op te stellen voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden.<br>De werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen dienen te worden uitgevoerd door een gecertificeerd aannemer (BRL 7001 danwel 7004) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6001). |
| 6: fietspad Hoogedijk – Zeddeweg | | | |
| Perceel KWD C.1351 | • Grond bevat geen verhoogde gehalten. | Geen | - |
| Perceel KWD C.1223 | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten. | Geen | - |
| Percelen KWD C.459, C.841 en C.1128 | • In de puinhoudende bovengrond uit het dammetje tussen de percelen C.231 en C.841 is een gewogen gehalte van 237,5 mg/kg d.s. aan asbest gemeten en een matig verhoogd gehalte aan PAK.<br>• In de overige puin-/baksteenhoudende grond is geen asbest aangetoond.<br>• Verder zijn in de kleiige en venige grond op dit tracé geen tot licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en/of PAK gemeten. Op basis hiervan wordt verwacht dat de matige verontreiniging met PAK en de verontreiniging met asbest beperkt van omvang is (ter grootte van het dammetje).<br>• Grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan kwik. | Basisklasse / 3T [1] | Aanbevolen wordt om bij het dammetje tussen de percelen C231 en C.841 een nader asbestonderzoek uit te voeren en/of sanerende maatregelen te treffen.<br>Indien in sterk verontreinigde grond gewerkt gaat worden, is het in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om voor de werkzaamheden ter plaatse een BUS-melding te verrichten of een deelsaneringsplan op te stellen voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden.<br>De werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen dienen te worden uitgevoerd door een gecertificeerd aannemer (BRL 7001 dan wel 7004) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6001). |
| Perceel KWD C.1192 | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Geen asbest aangetoond in de puinhoudende bovengrond. | Basisklasse | - |
| Perceel KWD C.1225 | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten. | Geen | - |

**Tabel 1.2: Conclusies en aanbevelingen per deellocatie (onderzoek 2017-2018)**

| Deellocatie | Conclusies | Veiligheidsklasse | Aanbevelingen |
|---|---|---|---|
| Perceel KWD C.400 | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Geen asbest aangetoond in de puin-/baksteenhoudende grond.<br>• Grondwater bevat geen verhoogde gehalten. | Basisklasse | - |
| Percelen KWD C.510, C.511, C843, C869 | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Geen asbest aangetoond in de puinhoudende bovengrond. | Basisklasse | - |
| Perceel KWD C.1190 | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Geen asbest aangetoond in de funderingslaag. | Basisklasse | - |
| 7: nieuwe fietsenstalling t.h.v. Bernardlaan | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Geen asbest aangetoond in de puin-/baksteenhoudende grond.<br>• Grondwater bevat licht verhoogde gehalten. | Basisklasse | - |
| 8: Het Schouw: nieuw kunstwerk onderdoorgang bus tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 31.2 | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Geen asbest aangetoond in de bovengrond met puin, baksteen en plastic.<br>• In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen gemeten. | Basisklasse | - |
| 9: Waterkering Monnickendammergat | • Het slib is gedeeltelijk beoordeeld als altijd toepasbaar en gedeeltelijk als klasse A.<br>• In het slib is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.<br>• De vaste waterbodem is beoordeeld als altijd toepasbaar.<br>• Zowel het slib als de vaste waterbodem is beoordeeld als verspreidbaar op het aangrenzende perceel. | Geen | - |
| 10. Het Schouw: nieuw te maken kunstwerk Slochterweg tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 30.9 | • Grond bevat over het algemeen ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Uitzondering daarop zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium in de zintuiglijk als schoon beoordeelde venige en kleiige ondergrond.<br>• In één proefgat is een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen (gebaseerd op aangetroffen asbesthoudend materiaal, in de fijne fractie is geen asbest aangetroffen).<br>• In het plaatselijk aangetroffen halfverhardingsmateriaal is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. | 3T t.p.v. asbestverontreiniging [1];<br>2T t.p.v. sterk verhoogde gehalten aan barium in de grond;<br>Verder basisklasse | De plaatselijk aangetroffen sterke verontreiniging met asbest geeft aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Afhankelijk van de uitkomsten van het nader asbestonderzoek zijn sanerende maatregelen noodzakelijk.<br><br>Omdat geen sprake is van aanwijsbare antropogene bronnen voor de barium verontreiniging, wordt verwacht dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Aanbevolen wordt om dit voor te leggen aan het Bevoegd gezag Wbb. |
| 11. Op te breken deel Termieterweg inclusief bermen | • Plaatselijk zijn bijmengingen met baksteen aangetroffen in de venige boven- en ondergrond en in de zandige ondergrond. Deze baksteenhoudende grond bevat matig verhoogde gehalten aan koper, lood en/of PAK en verder licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen en/of PAK. | Basisklasse | Aanbevolen wordt om bij de matige verontreinigingen aanvullend onderzoek uit te voeren om na te gaan of gewerkt gaat worden in sterk verontreinigde grond. En indien dat het geval is de omvang van de sterke verontreiniging nader te bepalen. |

**Tabel 1.2: Conclusies en aanbevelingen per deellocatie (onderzoek 2017-2018)**

| Deellocatie | Conclusies | Veiligheidsklasse | Aanbevelingen |
|---|---|---|---|
| | • De zintuiglijk als schoon beoordeelde grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen.<br>• In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.<br>• Het onderzochte asfalt is als niet teerhoudend beoordeeld.<br>• Het funderingsmateriaal voldoet indicatief aan de samenstellingseisen voor een niet-vormgegeven bouwstof en de emissie-eisen voor een IBC-bouwstof.<br>• Zowel zintuiglijk als analytisch is in het funderingsmateriaal (betongranulaat) geen asbest aangetoond. | | |
| 12. Berm bij kruising met Wagenweg | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• In het de bovengrond met menggranulaat en puin is een gewogen gehalte van 2,9 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. | Basisklasse | - |
| • 13. Diverse in- en uitritten langs de N247 | | | |
| Inrit t.h.v. km 43.3 | • Vanwege nieuw asfalt ter plaatse zijn hier tijdens het verkennend bodemonderzoek geen boringen verricht. Tijdens het asfaltonderzoek van Unihorn is hier boring 1003 verricht (rapport met kenmerk 2117218-01-RAP-VOZ-02-v1.0, d.d. 12 maart 2018). Hierin is een puinfundering aangetroffen tot circa 0,7 m –mv. Het funderingsmateriaal is indicatief beoordeeld als toepasbaar. | - | Deze resultaten worden representatief beschouwd voor de verhardingsconstructie. |
| Inritten t.h.v. Monnickendammerjaagweg 5 en 6 en Singel 1 (boringen 380 t/m 383 en 394 en 395) | • In het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand onder de funderingslaag in deze inritten zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium gemeten. Deze verontreinigingen zijn heterogeen van aard en zijn niet visueel herkenbaar. | 2T i.v.m. barium | De heterogeen aanwezige verontreiniging met barium geeft aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen. |
| Inrit t.h.v. Monnickendammerjaagweg 4a/b (boringen 384 t/m 387) | • Onder de oostelijke oprit is tot de einddiepte van 1 m –mv. een funderingslaag aanwezig.<br>• Onder de westelijke oprit is in de bovengrond met een sterk bijmenging met menggranulaat een licht tot sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. De aangetroffen verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen.<br>• In het sterk puin- en menggranulaathoudende zand is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. | 3T i.v.m. PAK | De heterogeen aanwezige verontreiniging met PAK geeft aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen. |
| Inrit t.h.v. km 42.4 (boringen 388 en 389) | • De grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• In het menggranulaat is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. | Basisklasse | - |
| Inrit t.h.v. Monnickendammerjaagweg 3 (boringen 390 en 391) | • De grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten. | Basisklasse | |
| Inrit t.h.v. Jaagweg 1 (boringen 392 en 393) | • Onder de oprit is tot de einddiepte van 1 m –mv. een funderingslaag aanwezig. Dit materiaal valt buiten de scope van dit onderzoek en is derhalve niet verder onderzocht. | - | - |
| Inrit t.h.v. km 38.5 (boringen 396 en 397) | • In het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand is een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. | Basisklasse | Aanbevolen wordt om hier nader onderzoek uit te voeren om na te gaan |

**Tabel 1.2: Conclusies en aanbevelingen per deellocatie (onderzoek 2017-2018)**

| Deellocatie | Conclusies | Veiligheidsklasse | Aanbevelingen |
|---|---|---|---|
| | | | of hier sprake is van een sterke verontreiniging en/of een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25m³ sterk verontreinigde grond). |
| Inrit t.h.v. tankstation (Monnickendam)<br><br>(boringen 398 en 399) | • De bovengrond met bijmengingen bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.<br>• In het zand met menggranulaat, asfalt en plastic uit boringen 398 en 399 is een gewogen gehalte van 2,16 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. | Basisklasse | - |
| 14. Verbreding Invoegstrook A10 | • De onderzochte grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetroffen in de bovengrond met puin en/of plastic. | Basisklasse | - |
| 15. Slochterbrug te verwijderen fietspad | • Grond bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten.<br>• Het asfalt is als niet-teerhoudend beoordeeld. | Basisklasse | - |

# 2 Inleiding

## 2.1 Projectomschrijving

De N247 is een belangrijke provinciale weg voor de afwikkeling van het verkeer in de regio Waterland in Noord-Holland. In deze regio komen de doorstroming en bereikbaarheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk te staan. Als onderdeel van het Provinciaal Meerjarenprogramma Onderhoud heeft de Provincie Noord-Holland de opgave om op het traject N247 vanaf de komgrens Amsterdam tot en met kruispunt Het Schouw (km 29,20-31,65) en het traject vanaf de Dijksbrug in Monnickendam tot aan de aansluiting N244 (km 36,80 – 43,35) reconstructie en groot onderhoud uit te voeren en de bereikbaarheid in de regio te verbeteren.

Antea Group verzorgt in samenwerking met de Provincie Noord-Holland de voorbereiding voor het project.

Voor meer informatie over het project N235/N247 Bereikbaarheid Waterland zie de website van de Provincie Noord Holland:
https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Projecten_verkeer_en_vervoer/N235_N247_Bereikbaarheid_Waterland/N247

Vanwege aanvullingen op en wijzingen van de scope van het project is voorliggend onderzoek uitgevoerd als aanvulling op het onderzoek dat reeds op het tracé is uitgevoerd (Antea Group, rapport met kenmerk 0402663.30, d.d. 9 maart 2016).

## 2.2 Doel onderzoek

Het doel van het (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele (water)bodemkwaliteit (grond, grondwater en slib) in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden. Op basis van de resultaten kunnen de van toepassing zijnde veiligheidsklassen (conform CROW 132) voor de voorgenomen werkzaamheden worden bepaald. Daarnaast zijn de (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende materialen bepaald.

Hierbij wordt opgemerkt dat dit (indicatieve) onderzoek niet geschikt is om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal. Daarvoor is onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk (AP04 onderzoek). Wel kan het worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

## 2.3 Geografische ligging




**Figuur 1: Scope N247 (bron: Google kaartgegevens)**

## 2.4 Uitgangspunten en randvoorwaarden

### Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend (land)bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 en het verkennend waterbodemonderzoek op de richtlijnen uit de NEN 5720/A1. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de gevolgde onderzoeksstrategieën. Onderdeel van de NEN 5740 en NEN 5720 is het uitvoeren van een vooronderzoek conform de NEN 5717 en NEN 5725.

Binnen de NEN 5740 is in principe uitgegaan van de strategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE) waarbij voor sommige deellocaties is uitgegaan van een lijnvormige locatie (VED-HE-L) en voor de overige deellocaties van een niet lijnvormige locatie (VED-HE-NL). Wel is daarbij

sprake van een strategie die op maat is gemaakt in verband met de voorgenomen ontgravingen, lokaal tot maximaal circa 5,5 m –mv.

Het verkennend waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720/A1, waarbij voor het onderzoek in de te dempen watergang (km 37.3 -37.9) de strategie voor 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' is gevolgd (OLN). Bij de primaire kering is de strategie voor 'overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning' gevolgd (ONLN).
Bij het uitvoeren van de onderzoeken is aandacht besteed aan asbest.

In verband met het voorkomen van bijmengingen met puin (zie veldwerkresultaten in paragraaf 4.2) is op de betreffende deellocaties in combinatie met het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek met de NEN 5707 + C2 (NNI, 2018) als leidraad uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan van een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. Ter plaatse van de toekomstige toegangsweg naar de Molenkade 2 in Katwoude is nog geen onderzoek uitgevoerd in verband met het ontbreken van toestemming voor het betreden deze percelen.

# 3 Vooronderzoek

## 3.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5720 en de NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek (op basisniveau) uitgevoerd met de NEN 5725 en de NEN 5717 als richtlijn.

Vanwege aanvullingen op en wijzingen van de scope van project Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N247 is voorliggend onderzoek uitgevoerd als aanvulling op het eerder genoemde onderzoek om een compleet beeld te krijgen van de bodemkwaliteit binnen de projectscope. Derhalve is in het kader van het vooronderzoek nagegaan of door de uitbreiding van de scope van het onderzoek aanvullende gegevens bekend zijn ten opzichte van het onderzoek uit maart 2016. Hiervoor is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, de Omgevingsdienst IJmond en het Bodemloket.nl. De verzamelde informatie is weergegeven in de volgende paragrafen.

## 3.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft de volgende deeltrajecten:

- een deel van de bermen langs de N247 tussen Amsterdam en kruispunt Het Schouw (km 29,20-31,65);
- een gedeelte van het perceel aan de Slochterweg 35 (terrein IDA foundation);
- een gedeelte van de Termieterweg;
- een gedeelte van de Slochterweg;
- een gedeelte van de percelen langs het traject vanaf de Dijksbrug te Monnickendam tot aan de aansluiting N244 (km 36,80 – 43,35);
- een gedeelte van de waterbodem in het Monnickendammergat.

De globale ligging van het onderzoekstracé is weergegeven in figuur 1 (paragraaf 2.3). Op tekening 402663-N247-VBO-S1 zijn de boorpunten weergegeven.

Voor de uitbreiding/wijzigingen van de scope zijn de volgende deellocaties reeds eerder onderzocht:

- bermen fietspad langs kruispunt ring A10 (oppervlakte circa 1.950 m²);
- kruispunt Het Schouw: nieuw kunstwerk onderdoorgang bus tot circa 5 m –mv. (meter beneden maaiveld) t.h.v. km 31.2 (oppervlakte circa 900 m²;
- buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam (bedrijfsperceel IDA, te onderzoeken deel circa 3.920 m²);
- op te breken dammen t.h.v. km 37.3-37.9 (3 stuks van elk maximaal 100 m²);
- nieuwe watergang langs parallelweg t.h.v. km 37.3-37.9 (oppervlakte van ongeveer 5.700 m²);
- te dempen watergang langs paralleweg t.h.v. km 37.3-37.9 (lengte circa 570 m);
- nieuwe fietsenstalling bij Monnickendam (oppervlakte circa 1.000 m²);

- fietspad Hoogedijk – Zeddeweg (totale lengte 1,6 km, breedte circa 4 m;
- mogelijke verbreding primaire waterkering t.h.v. Monnickendammergat (oppervlakte circa 1 ha).
- kruispunt Het Schouw: nieuw te maken kunstwerk Slochterweg tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 30.9 (oppervlakte circa 3.400 m²);
- diverse in- en uitritten langs de N247;
- op te breken deel Termieterweg inclusief bermen (oppervlakte ongeveer 6.400 m²);
- berm bij kruising met Wagenweg (< 100 m²);
- verbreding invoegstrook A10 (oppervlakte circa max. 350 m²);
- Slochterbrug te verwijderen fietspad (oppervlakte circa 150 m²).

Het huidige Shell tankstation Slochterweg 34 (oppervlakte is ongeveer 1.500 m²) wordt in een later stadium onderzocht.

De eerder uitgevoerde onderzoeken en de nu uitgevoerde onderzoeken vormen daarmee een afdoende en totaalbeeld van de genoemde projectlocatie.

## 3.3 Voormalig en huidig gebruik

**Voorgaand onderzoek**
Op het tracé van de N247 is eerder bodemonderzoek uitgevoerd (Antea Group, rapport met kenmerk 0402663.30, d.d. 9 maart 2016). Aangezien in dit onderzoek geen mobiele verontreinigingen zijn aangetroffen, zijn deze resultaten zolang er geen calamiteiten en/of nieuwe bodembedreigende activiteiten plaatsvinden, gedurende circa 5 jaar representatief voor de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Uit het onderzoek blijkt dat de bodem (grond en grondwater) overwegend licht verhoogde gehalten aan enkele onderzocht stoffen bevat. Daarnaast zijn heterogeen sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aanwezig. De aanwezige sterke verontreinigingen in de grond zijn in veel gevallen te relateren aan de aanwezige bijmengingen (veelal puin), doch in enkele gevallen is ook een sterke verontreiniging in grond zonder bijmengingen geconstateerd. De sterke verontreinigingen zijn sterk heterogeen aanwezig, waarbij wordt opgemerkt dat met name in het traject ‘Bernhardlaan-fietspad’ (km 38-3-39,1) veel sterk verhoogde gehalten aan PAK in de bovenste halve meter van de bodem zijn geconstateerd.

De omvang van de aanwezige sterke verontreinigingen is niet vastgesteld door het uitvoeren van een nader bodemonderzoek (uitkarteren), doch heeft zich in deze fase beperkt tot de uitgevoerde uitsplitsingen van de mengmonsters. Op basis van de resultaten kan echter worden geconcludeerd dat in de wegbermen langs de N247 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat in meer dan 25 m3 bodemvolume (grond) gemiddeld sterke verontreinigingen aanwezig zijn. Hieruit volgt dat voor de voorgenomen werkzaamheden in de bodem een BUS-melding dan wel een (deel)saneringsplan noodzakelijk is. Aangegeven is dat wanneer de bovengenoemde BUS-melding (deelsaneringsplan) wordt ingediend de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem verder geen belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden.

Door de Provincie Noord-Holland is daarnaast het *'Verkennend milieukundig bodemonderzoek en geotechnisch onderzoek ter plaatse van de N247 en N517'* (Van der Helm Milieutechniek, kenmerk DHMO121080, d.d. 30-1-2013) ter beschikking gesteld. Gezien de datering van dit onderzoek, is het niet meer volledig als representatief te beschouwen. Echter geeft het wel een beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve worden de resultaten hieronder kort beschreven.

Uit het vooronderzoek van bovengenoemd onderzoek van Van der Helm Milieutechniek blijkt dat naast de destijds bekende gegevens uit het Bodemloket.nl, ter hoogte van de kruising N247 met de Zeddeweg door Van der Helm Milieubeheer B.V. (kenmerk DHE80200, d.d. 12 juni 2008) een asfalt-, funderings, verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek en een geotechnisch onderzoek is uitgevoerd. Aanleiding tot de werkzaamheden was de reconstructie van het kruispunt. Hierbij zijn de 'voormalige trambaan' en de 'bermen' onderzocht. In het algemeen zijn lichte verontreinigingen aangetroffen. Zeer lokaal zijn matige tot sterke verontreinigingen met PAK en/of zware metalen gemeten.

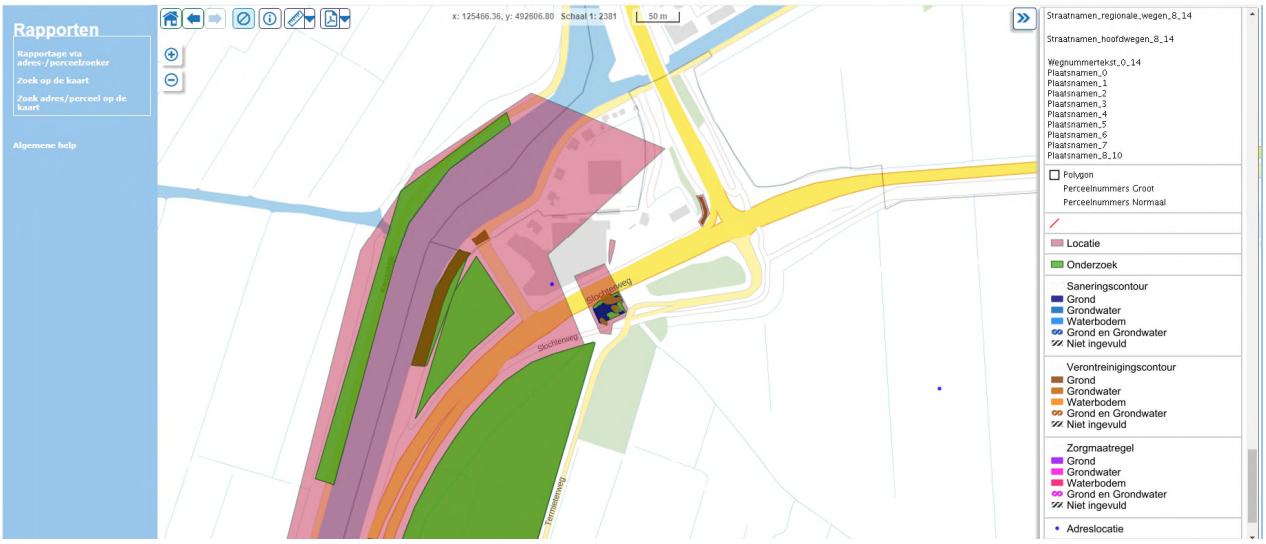
Zoals reeds aangegeven is in aanvulling op bovenstaande eerder uitgevoerde onderzoeken, door Antea Group een vooronderzoek uitgevoerd om na te gaan of van de tussenliggende periode nog aanvullende bodeminformatie beschikbaar is voor de huidige te onderzoeken deellocaties.

In figuren 2 t/m 6 zijn de relevante kaarten (printscreens) uit de bodemrapportagemodules van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied en de Omgevingsdienst IJmond weergegeven.
Uit deze gegevens blijkt dat na het eerder genoemde onderzoek uit 2016 voor de huidige deellocaties binnen het onderzoeksgebied geen gegevens omtrent bodemkwaliteit bekend zijn. De rapportages van de deellocaties binnen de gemeente Amsterdam zijn opgenomen in bijlage 13. Voor overige details wordt verwezen naar het onderzoek van maart 2016.



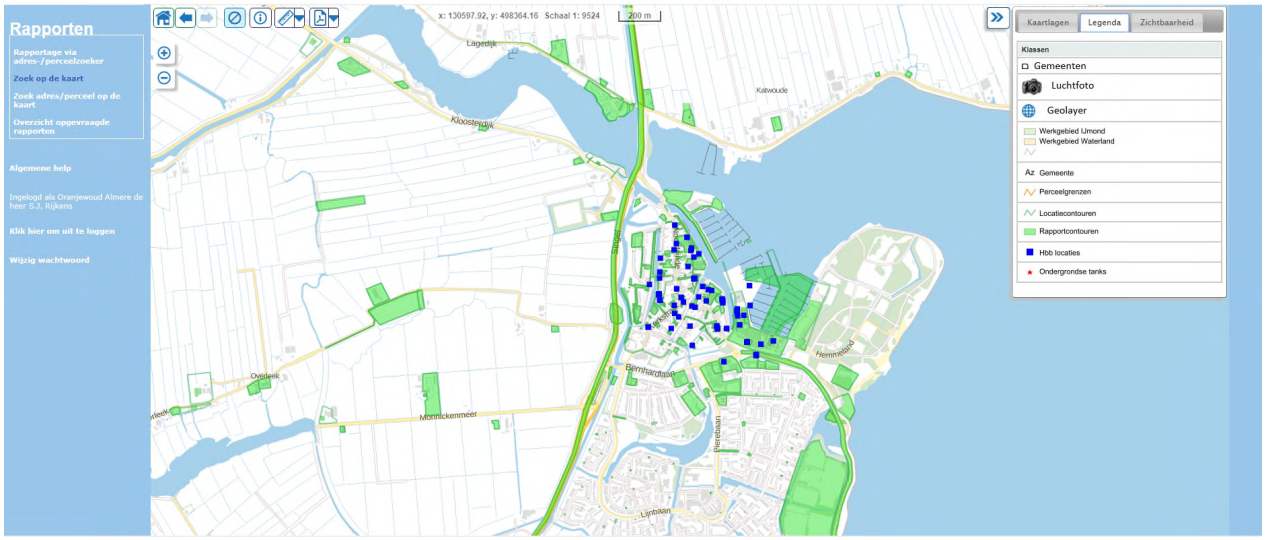

**Figuur 2: Bekende gegevens deellocaties bermen fietspad t.h.v. A10 en verbreding Invoegstrook A10**

Omgevingsdienst noordzeekanaalgebied

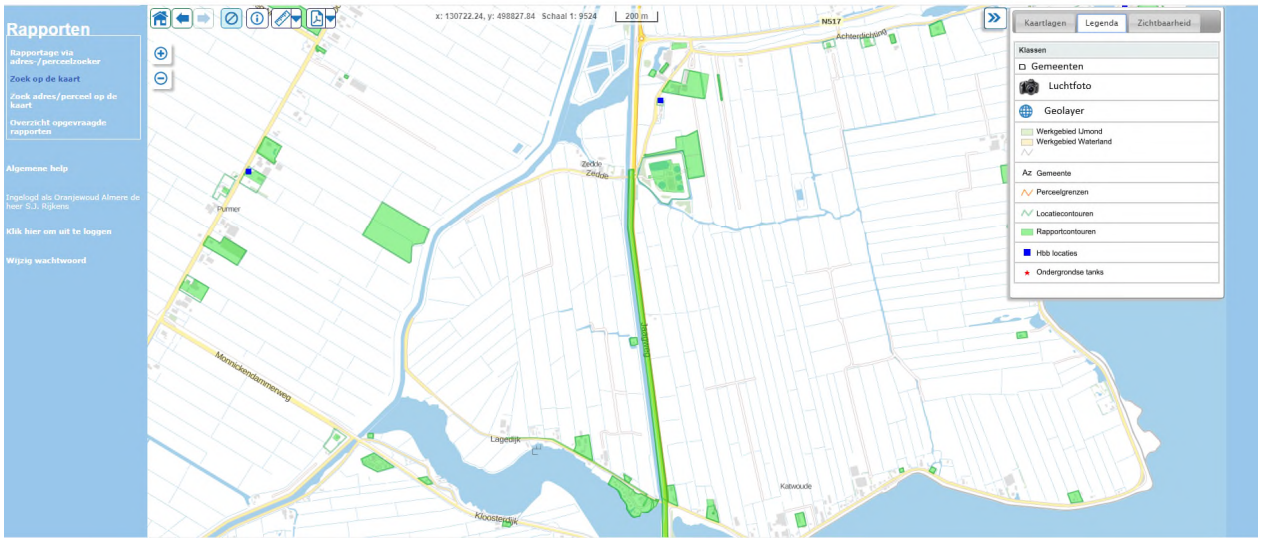



**Figuur 3: Bekende gegevens deellocaties t.h.v. de kruising N247 – Slochterweg - Termieterweg**

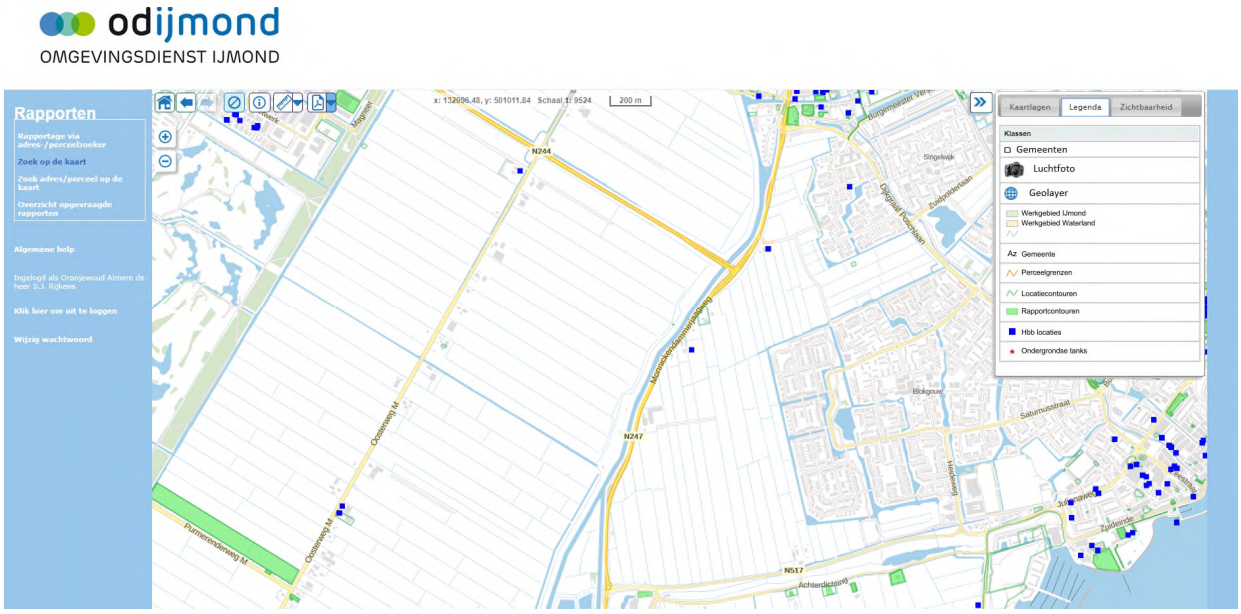
odijmond OMGEVINGSDIENST IJMOND




**Figuur 4: Bekende gegevens deellocaties t.h.v. N247 km 37.3 t/m Hoogedijk 1**




**Figuur 5: Bekende gegevens deellocaties t.h.v. N247 vanaf Hoogedijk 1 t/m de Wagenweg**




**Figuur 6: Bekende gegevens deellocaties t.h.v. N247 vanaf de Wagenweg t/m eind tracé**

*Bodemkwaliteitskaart (BKK)*
De te onderzoeken deellocaties binnen de gemeente Amsterdam liggen gedeeltelijk binnen of langs de zones 2 en 3 van de zonekaart 'percelen' en in (of langs) zone B van de zonekaart 'openbare weg' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam (december 2013).

In zone 2 voldoen de boven- en ondergrond gemiddeld aan de bodemkwaliteitsklasse ‘wonen'. De boven- en ondergrond (0-0,5 m -mv) bevat gemiddeld licht verhoogde gehalten aan enkele parameters. Er komen plaatselijk uitschieters voor van sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en/of PAK (95-percentiel).

In zone 3 voldoen de boven- en ondergrond gemiddeld aan de bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. De bovengrond (0-0,5 m -mv) bevat gemiddeld matig verhoogde gehalten aan lood en zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. De ondergrond (0,5-2,0 m -mv) bevat gemiddeld licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie. Er komen plaatselijk uitschieters voor van sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en/of PAK (95-percentiel).

In zone B worden boven- en ondergrond gemiddeld geclassificeerd als 'niet toepasbaar'. De grond in zone B is zeer heterogeen van kwaliteit, er zijn sterke verontreinigingen gemeten, maar er zijn ook plekken waar de grond voldoet aan de achtergrondwaarde. Gezien de sterke heterogeniteit van de grond in zone B kan op voorhand geen uitspraak worden gedaan over de te verwachten bodemkwaliteit en zijn de gemiddelde waarden van de diverse stoffen niet vermeld in de Nota Bodembeheer Gemeente Amsterdam (te grote spreiding). Er komen in zowel de bovengrond (0-0,5 m -mv) als de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) plaatselijk uitschieters voor van sterke verontreinigingen met koper, lood en/of zink en matige verontreinigingen met PAK (95-percentiel). Derhalve is hier bodemonderzoek uitgevoerd.

*Overige historische gegevens*
Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn verder geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

## 3.4 Toekomstig gebruik

De diverse deellocaties behouden of krijgen het gebruik ‘infrastructuur’.

## 3.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de globale plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2. De gegevens van de regionale bodemopbouw zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland en DINO-Loket.

De regionale bodemopbouw is als volgt:

| Diepte (in m –mv.) | | Samenstelling | Kenmerk |
|---|---|---|---|
| 0,0 | 15 à 25 | Licht tot zware kleien, veen met daaronder fijne slibhoudende zanden | Slecht doorlatende Holocene deklaag |
| 15 à 25 | 30 à 50 | Zand | Eerste watervoerende pakket |
| 30 à 50 | 42 à >100 | Klei en leem | Eerste scheidende laag |

De slecht doorlatende deklaag bestaat uit klei- en veenlagen met daaronder veelal fijne (slibhoudende) zanden. Van zuid naar noord neemt de dikte van de klei-/veenlaag af van circa 10 m nabij

Amsterdam tot enkele meters ter hoogte van Broek in Waterland om daarna weer toe te nemen tot circa 10 meter ter hoogte van Monnickendam tot circa 20 meter ten noorden van de Purmer Ee.

## 3.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten nabij een deel van het onderzoeksterrein. Derhalve is voor alle deellocaties uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VED-HE). In tabel 3.1 zijn per deelgebied de uitgangspunten en de aangehouden onderzoeksstrategie aangegeven van de onderzochte deellocaties.

Omdat een deel van de onderzochte percelen in gebruik is voor akkerbouw, zijn de grondmonsters van de toplaag ter plaatse in aanvulling op het standaardpakket geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

**Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie per deellocatie**

| Deellocatie | Lengte/breedte of oppervlak | Onderzoeksstrategie |
|---|---|---|
| 1: bermen fietspad langs de N247 t.h.v. de A10 | Circa 1.950 m² | VED-HE-NL |
| 2: nieuwe watergang (t.h.v. km 37.3-37.9) | Circa 5.700 m² | VED-HE-NL |
| 3: te dempen watergang (t.h.v. km 37.3-37.9) | Circa 570 m | OLN |
| 4: op te breken dammetjes (3 stuks t.h.v. km 37.3-37.9) | Maximaal 100 m² per dammetje | VED-HE-NL |
| 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam | Circa 3.920 m² | VED-HE-NL |
| 6: fietspad Hoogedijk – Zeddeweg | Circa 1,6 km | VED-HE-L |
| 7: nieuwe fietsenstalling t.h.v. Bernardlaan | Circa 1.000 m² | VED-HE-NL |
| 8: Het Schouw: nieuw kunstwerk onderdoorgang bus tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 31.2 | Circa 900 m² | VED-HE-NL |
| 9: waterkering Monnickendammergat | Circa 1 ha | ONLN |
| 10. Het Schouw: nieuw te maken kunstwerk Slochterweg tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 30.9 | Circa 3.400 m² | VED-HE-NL |
| 11. Op te breken deel Termieterweg inclusief bermen; | Circa 6.400 m² | VED-HE-NL |
| 12. Berm bij kruising met Wagenweg | < 100 m² | VED-HE-NL |
| 13. Diverse in- en uitritten langs de N247 (per stuk) | < 100 m² | Op maat |
| 14. Verbreding Invoegstrook A10 | Max. 350 m² | VED-HE-NL |
| 15. Slochterbrug te verwijderen fietspad | Circa 150 m² | VED-HE-NL (op maat) |

Verklaring bij de tabel:

| | | |
|---|---|---|
| VED-HE-NL | : | Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (NEN 5740); |
| VED-HE-L | : | Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (NEN 570); |
| Lijnvormig (NEN 5740) | : | Een onderzoekslocatie is lijnvormig wanneer het een langwerpige strook landbodem betreft met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte; |
| OLN | : | Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (NEN 5720); |
| ONLN | : | Overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning. |

# 4 Veldwerkzaamheden

## 4.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn (conform de BRL) onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd in de periode augustus – februari 2017. Een verklaring van functiescheiding veldwerk is opgenomen in bijlage 2, hierop is aangegeven wie wanneer werkzaamheden heeft uitgevoerd en conform welke protocollen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group en ingehuurde partijen zijn volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder de bijlagen 1 en 2). Het uitgevoerde veldwerk is per deellocatie weergegeven in tabel 4.1.

**Tabel 4.1: Uitgevoerd veldwerk**

| Deellocatie | Boringen (einddiepte in m –mv.) | En boringen met peilbuis | En slibboringen |
|---|---|---|---|
| 1: bermen fietspad langs de N247 t.h.v. de A10 | 322, 324 t/m 327, 329, 330, 331, 333, 334 (1,0),<br>323, 328 (2,0),<br>332 (5,0; geen grondwater) | - | - |
| 2: nieuwe watergang langs parallelweg (t.h.v. km 37.3-37.9) | 335, 336, 338 t/m 342, 344 t/m 347, 349, 350, 351#, 352, 353 (1,5),<br>337, 343, 348a, 351a (2,0) | 348 | - |
| 3: te dempen watergang langs parallelweg (t.h.v. km 37.3-37.9) | - | - | S201 t/m S220 |
| 4: op te breken dammetjes langs parallelweg (3 stuks t.h.v. km 37.3-37.9) | 354, 356, 357, 359, 361, 362 (1,0)<br>356a, 359a, 362a (2,0) | 355, 358, 360 | - |
| 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam | 296, 298, 299, 301, 302, 304, 305, 306#, 307, 308#, 310, 311 (1,0),<br>297, 300 (2,0) | 303 | - |
| | *Aanvullend onderzoek*<br>417 (3,0), 418# (1,0), 418B (3,0), 419 (3,0), 420# (1,2), 420B (3,0), 421# (1,2), 421B (3,0), 422# (0,9), 422B (3,0) | - | - |
| 6: fietspad Hoogedijk – Zeddeweg | 201 t/m 205, 207, 209, 211, 214, 216, 217, 219, 221, 223, 225, 227, 229#, 230, 234, 236, 238, 240 t/m 244, 243#, 244, 245#, 247#, 248, 249, 250, 251# (1,5),<br>206, 208, 210, 213, 215, 220, 222, 224, 226, 228, 231, 233, 235, 237, 239 (4,0) | 212, 232, 246 | - |
| 7: nieuwe fietsenstalling t.h.v. Bernardlaan | 252, 253, 255, 405, 406 (1,0),<br>254 (2,0) | 256 | - |
| 8: Het Schouw: nieuw kunstwerk onderdoorgang bus tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 31.2 | 271 t/m 274 (4,0) *<br>275, 276 (5,5) | 416 | - |
| 9: waterkering Monnickendammergat | - | - | S221 t/m S232 |
| 10. het Schouw: nieuw te maken kunstwerk Slochterweg tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 30.9 | 266# (1,6)<br>257, 258, 260, 267 (3,0)<br>259, 261 t/m 263, 264#, 265, 268, 269, 270 (5,5) | - | - |
| 11. op te breken deel Termieterweg inclusief bermen | 277, 278#, 280, 281, 282#, 283#, 286, 293, 294 (1,0)<br>279, 288, 289, 290 (2,0)<br>285, 287, 291, 292, 295 (5,0) | 284 | - |
| 12. berm bij kruising met Wagenweg | 410#, 412#, 413# (1,0)<br>411# (1,6) | - | - |
| 13. in- en uitritten langs de N247 | 380 t/m 399 (1,0 à 1,2) | - | - |
| 14. Verbreding Invoegstrook A10 | 400, 401, 402, 404 (1,75),<br>403 (2,0) | - | - |
| 15. Slochterbrug te verwijderen fietspad | 407 (1,2), 408# (0,3), 409 (1,2), 409a (1,0) | - | - |

Verklaring bij de tabel:
- : Niet van toepassing; # : boring vroegtijdig gestaakt op obstakel.
* : het maaiveld hier ligt circa 1,5 tot 2 m lager dan het niveau van de N247 waarop de diepte van de onderdoorgang is gebaseerd. Derhalve zijn de boringen tot 4 m –mv. doorgezet i.p.v. 5 m –mv.

Bij de deellocaties waar bijmengingen met puin, baksteen en/of glas zijn aangetroffen, is in verband met het verkennend asbestonderzoek van alle boringen de eerste halve meter voorgegraven (proefgat met minimale afmetingen 0,3 x 0,3 m).

De opgeboorde/opgegraven grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn per deellocatie representatieve monsters samengesteld van de fractie < 20 mm (zeven/harken). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.
De peilbuizen zijn na plaatsing afgepompt en tenminste een week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaande aan de monstername zijn de grondwaterstanden, troebelheid, zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald. Na monstername zijn de peilbuizen op de percelen van particulieren verwijderd.

De locaties van de (slib)boringen en peilbuizen zijn ingemeten en weergegeven op tekening 402663-N247-VBO-S1.

## 4.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

**Bodemopbouw en veldwaarnemingen deellocaties 1, 4, 5, 7, 14 en 15**
De onderzochte bodem bij deellocaties 1, 4, 5 en 7 bestaat over het algemeen vanaf het maaiveld of de verharding tot 0,6 à 3,3 m –mv. uit zand met daaronder klei en/of veen tot de einddiepte.

Over het algemeen zijn op deze deellocaties in de opgegraven/opgeboorde boven- en plaatselijk ook ondergrond sporen tot sterke bijmengingen met puin, baksteen, glas, kooltjes en/of slakken aangetroffen.

Daarnaast is op het westelijke deel van het buitenterrein op de Slochterweg 35 (deellocatie 5) een bodemvreemde laag bestaande uit puin, baksteen, hout en/of slakken aangetroffen vanaf ongeveer 0,7 à 1,2 m –mv. tot maximaal 2,3 m –mv.

**Bodemopbouw en veldwaarnemingen deellocaties 2, 6 en 12**
De onderzochte boven- en ondergrond bestaat wisselend uit klei en/of veen tot de einddiepte variërend van 1,5 tot 4,0 m –mv. Plaatselijk is een laagje zand aangetroffen.

De opgegraven bovengrond bij de nieuwe watergang ter hoogte van km 37.3 – 37.9 bevat over het algemeen sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen en ter plaatse van een dammetje matige bijmengingen met baksteen, puin en/of asfalt.

Daarnaast is in de wegberm langs de N247 globaal vanaf de kruising met de Wagenweg tot het einde van het nieuwe fietspad vanaf ongeveer 0,1 tot 1,4 m –mv. (maximaal gehaalde boordiepte) een funderingslaag bestaande uit menggranulaat aangetroffen. Ter hoogte van de kruising met de Wagenweg bestaat de funderingslaag uit zand met matige tot sterke bijmengingen met menggranulaat tot circa 0,4 à 1,1 m –mv.

Bij het nieuwe fietspad met watergang tussen de Hoogedijk en de Zeddeweg zijn over het algemeen geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Plaatselijk zijn in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen met puin en/of baksteen aangetroffen.

**Bodemopbouw en veldwaarnemingen deellocaties 8, 10 en 11**
Op de Termieterweg en het naastgelegen fietspad is een asfaltverharding aanwezig met een dikte van circa 0,1 à 0,2 m –mv. Onder het asfalt is een funderingslaag van (stamp)beton/betongranulaat aangetroffen tot 0,55 à 0,8 m –mv.

Aan de zuidzijde van de N247 ter hoogte van de toekomstige onderdoorgang voor de bus, ligt het maaiveld ongeveer 1,5 tot 2 m dieper dan het niveau van de N247.

In het talud van de wegberm is zand aangetroffen tot circa 0,5 à 3,8 m –mv. met daaronder veen en klei tot de maximale boordiepte van ongeveer 5,5 m –mv. Plaatselijk is nog een laagje zand aanwezig tussen de klei- en veenlagen. Aan de noordzijde van de N247, ter hoogte van de nieuwe bus onderdoorgang bestaat het gehele profiel (5,5 m) uit zand.

In het ondiepere deel bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 0,2 à 0,5 m –mv. uit veen met daaronder zand tot ongeveer 0,7 à 1,1 m –mv. gevolgd door veen en klei tot de maximale boordiepte van circa 4,0 m –mv.

In de opgegraven/opgeboorde grond zijn over het algemeen geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Wel is in boring 267 zijn resten baksteen, puin, plastic en brokken kooltjes aangetroffen en daarnaast een stukje asbestverdacht plaatmateriaal. Dit materiaal is dubbel verpakt en naar het laboratorium verstuurd voor analyse. Van dit proefgat is een separaat monster verzameld voor analyse op asbest in de fijne fractie. Verder zijn plaatselijk in de boven- of ondergrond resten/sporen puin, resten baksteen en/of resten plastic aangetroffen (boringen 275, 275A, 277, 284, 285).

**Bodemopbouw en veldwaarnemingen deellocatie 12**
Vanwege de voorgenomen werkdiepte van ongeveer 0,75 m –mv. is bij de onderzochte in- en uitritten langs de N247 alleen de eerste meter onderzocht, waarbij de verhardingslaag inclusief de funderingslaag (>50% bodemvreemd materiaal) buiten de scope van dit onderzoek valt omdat deze materialen meegenomen worden met het verhardingsonderzoek dat later is uitgevoerd.

Bij de oprit ter hoogte van de Monnickendammerjaagweg nummer7 bleek reeds nieuw asfalt aanwezig te zijn, derhalve zijn hier geen boringen doorheen verricht. Tijdens het asfaltonderzoek van Unihorn is hier boring 1003 verricht (rapport met kenmerk 2117218-01-RAP-VOZ-02-v1.0, d.d. 12 maart 2018). Hierin is een puinfundering aangetroffen tot circa 0,7 m –mv. Het funderingsmateriaal is indicatief beoordeeld als toepasbaar.

Verder blijkt dat over het algemeen onder de asfaltverharding een funderingslaag aanwezig is tot 0,3 à 1,0 m –mv. met daaronder zintuiglijk als schoon beoordeeld zand tot de einddiepte.
Op de opritten waar boringen 386, 387, 398 en 399 zijn verricht, ligt een klinkerverharding met daaronder zand met zwakke tot sterke bijmengingen met menggranulaat, baksteen, brokken asfalt en/of zwakke bijmengingen met plastic tot 0,5 à 0,6 m –mv. met daaronder zintuiglijk als schoon beoordeeld zand.

**Algemeen**
Behoudens plaatmateriaal in proefgat 267 (deellocatie 10) zijn in het opgegraven/opgeboorde materiaal geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Tevens zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met brandstofgerelateerde componenten.

**Grondwatergegevens**
De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 3.2. Over het algemeen is in het grondwater een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. In het grondwater is voor geen enkele organische parameter een index groter dan 0,5 aangetoond. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft daarom geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.
Opgemerkt wordt dat de grondwaterstand tijdens bemonstering plaatselijk lager stond dan tijdens het plaatsen van de peilbuizen waardoor van peilbuizen 212, 232, 284, 303, 355, 358 en 360 de bovenkant van het filter in afwijking op de BRL 2000, VKB protocol 2001 minder dan 0,5 m beneden de actuele grondwaterspiegel is afgewerkt. Omdat de filters niet snijdend staan aan het grondwater en de meeste filters niet belucht zijn tijdens de bemonstering en de twee die wel belucht zijn (nummers 303 en 358) op basis van de bekende gegevens en de veldwaarnemingen niet verdacht zijn op het voorkomen van vluchtige componenten, wordt niet verwacht dat deze afwijking van significante invloed is op de resultaten van het onderzoek en wordt deze derhalve als niet-kritisch beschouwd. De overige gemeten waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

**Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater**

| Peilbuis | Filterdiepte (m –mv.) | Grondwaterstand (m –mv.) | Zuurgraad (pH) | Electrische geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| 212 | 1,00 - 2,00 | 0,60 | 6,8 | 1.560 | 15,6 |
| 232 | 2,00 - 3,00 | 1,53 | 7,0 | 25 | 42,7 |
| 246 | 2,00 - 3,00 | 1,50 | 7,0 | 3.500 | 72,3 |
| 256 | 2,00 - 3,00 | 0,70 | 6,9 | 2.140 | 73,5 |
| 284 | 3,00 - 4,00 | 2,72 | 6,7 | 3.465 | 7,54 |
| 303 | 2,80 - 3,80 | 2,55 | 7,4 | 402 | 9,2 |
| 348 | 1,40 - 2,40 | 0,88 | 8,0 | 2.471 | 68,2 |
| 355 | 1,50 - 2,50 | 1,14 | 7,2 | 1.851 | 67,8 |
| 358 | 1,60 - 2,60 | 1,16 | 7,3 | 1.040 | 87,3 |
| 360 | 1,90 - 2,90 | 1,75 | 6,9 | 1.679 | 23,2 |
| 416 | 0,80 - 1,80 | 0,18 | 7,1 | 1.710 | 10,7 |

**Bodemopbouw en veldwaarnemingen deellocaties 3 en 9 (waterbodem)**
De waterspiegel in de te dempen watergang bevond zich tijdens het verrichten van het veldwerk tussen circa -4,1 tot -3,7 m t.o.v. N.A.P. De waterdiepte varieert van circa 0,15 tot 0,45 m. Op de

waterbodem is over het algemeen een laag slib aangetroffen met een dikte variërend van ongeveer 0,1 tot 0,35 m. Daaronder bestaat de vaste waterbodem uit veen en plaatselijk uit zand.

De waterspiegel in het Monnickendammergat (primaire waterkering) bevond zich tijdens het verrichten van het veldwerk op circa -4,2 m t.o.v. N.A.P. De waterdiepte varieert van circa 0,5 tot 0,8 m. Op de waterbodem is over het algemeen een laag slib aangetroffen met een dikte variërend van 0,1 tot 0,2 m. Daaronder bestaat de vaste waterbodem uit klei, gevolgd door veen.

# 5 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld en Eurofins Omegam te Amsterdam. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grond-, grondwater- en waterbodemmonsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

## 5.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 5.1. De samenstelling en selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

**Tabel 5.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters en uitgevoerde analyses**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Analyses |
|---|---|---|---|
| **Deellocatie 1: bermen fietspad langs de N247 t.h.v. de A10** | | | |
| **Grond** | | | |
| M01 (0,00 - 0,50) | 322, 328, 329 | Zand, puin ++, beton ++, baksteen + | STAP |
| M02 (0,00 - 0,50) | 324, 325, 329, 332 | Zand, puin +, baksteen + | STAP |
| M03 (0,50 - 1,00) | 322, 323, 330, 334 | Zand, puin + | STAP |
| M04 (0,50 - 1,00) | 325, 328, 329, 331 | Zand,- | STAP |
| AMM01 (0,00 - 0,50) | 328 t/m 334 | Zand, puin +/++, baksteen + | Asbest in grond |
| AMM02 (0,00 - 0,50) | 322 t/m 328 | Zand, puin +/++, baksteen +, slakken +, beton ++ | Asbest in grond |
| **Deellocatie 2: nieuwe watergang langs parallelweg (t.h.v. km 37.3-37.9)** | | | |
| **Grond** | | | |
| M05 (0,00 - 0,50) | 335, 337, 339, 341 | Klei, baksteen + | STAP |
| M06 (0,35 - 0,50) | 344 | Veen, baksteen ++ | STAP |
| M07 (0,40 - 1,00) | 335, 339, 341, 344 | Veen,- | STAP |
| M08 (1,00 - 1,50) | 335, 339, 341, 344 | Veen,- | STAP |
| M09 (0,00 - 0,50) | 348, 348a, 349 | Veen, baksteen + | STAP |
| M10 (0,15 - 1,00) | 348, 348a, 349, 350 | Veen,- | STAP |
| M11 (0,80 - 1,00) | 348, 348a | Zand,- | STAP |
| M12 (1,00 - 1,50) | 348, 348a, 349, 350 | Veen,- | STAP |
| M13 (1,40 - 1,90) | 348 | Klei,- | STAP |
| M14 (0,00 - 0,20) | 351, 351a | Veen, puin ++, baksteen +, asfalt ++ | STAP |
| M15 (0,20 - 0,60) | 351, 351a | Zand,- | STAP |
| M16 (0,60 - 1,00) | 351a | Veen,- | STAP |
| M17 (0,00 - 0,50) | 352, 353 | Veen, baksteen + | STAP |
| M18 (0,50 - 1,00) | 352, 353 | Veen,- | STAP |
| AMM03 (0,00 - 0,50) | 335 t/m 343 | Klei/veen, baksteen + | Asbest in grond |
| AMM04 (0,00 - 0,50) | 344 t/m 350, 352, 353 | Klei/veen, baksteen +/++ | Asbest in grond |
| AMM05 (0,00 - 0,20) | 351, 351a | Veen, puin ++, baksteen +, asfalt ++ | Asbest in grond |
| **Grondwater** | | | |
| 348-1-1 (1,40 - 2,40) | 348 | Verhoogde troebelheid | STAPW |
| **Deellocatie 3: te dempen watergang langs parallelweg (t.h.v. km 37.3-37.9)** | | | |
| **Waterbodem** | | | |
| SM01 (0,15 - 0,70) | S201 t/m S210 | Slib,- | STAPS |
| SM02 (0,30 - 0,60) | S211 t/m S220 | Slib,- | STAPS |
| SM03 (0,45 - 1,20) | S202 t/m S205 | Zand,- | STAPS |
| SM04 (0,50 - 1,10) | S211t/m S220 | Veen,- | STAPS |
| SM05 (0,45 - 1,10) | S201, S206 t/m S210 | Veen,- | STAPS |

**Tabel 5.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters en uitgevoerde analyses**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Analyses |
|---|---|---|---|
| **Deellocatie 4: op te breken dammetjes langs parallelweg (3 stuks t.h.v. km 37.3-37.9)** | | | |
| **Grond** | | | |
| M19 (0,00 - 0,50) | 354 t/m 356a | Zand,- | STAP |
| M20 (0,70 - 1,30) | 354 t/m 356a | Zand,- | STAP |
| M21 (0,00 - 0,60) | 357, 359a | Zand, baksten ++/+, puin + | STAP |
| M22 (0,80 - 1,00) | 357 | Klei, baksteen + | STAP |
| M23 (1,00 - 1,80) | 358, 359a | Zand, baksteen +, puin + | STAP |
| M24 (1,80 - 2,20) | 358 | Veen, baksteen +, puin + | STAP |
| M25 (0,00 - 0,50) | 360, 361 | Zand, puin ++/+, asfalt +, baksteen + | STAP |
| M26 (0,25 - 1,00) | 360 t/m 362a | Zand,- | STAP |
| Amm10 (0,00 - 0,50) | 357, 359, 359a | Zand, baksteen ++/+, puin + | Asbest in grond |
| Amm11 (0,00 - 0,50) | 354 t/m 356a | Zand,- | Asbest in grond |
| Amm12 (0,00 - 0,50) | 360 t/m 362a | Zand, puin ++/+, asfalt +, baksteen + | Asbest in grond |
| **Grondwater** | | | |
| 355-1-1 (1,50 - 2,50) | 355 | Verhoogde troebelheid | STAPW |
| 358-1-1 (1,60 - 2,60) | 358 | Verhoogde troebelheid | STAPW |
| 360-1-1 (1,90 - 2,90) | 360 | Verhoogde troebelheid | STAPW |
| **Deellocatie 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam (IDA) Verkennend onderzoek** | | | |
| **Grond** | | | |
| M27 (0,00 - 0,70) | 296, 297, 298, 300 | Zand, puin ++, slakken +++ | STAP |
| *Uitsplitsing M27* | | | |
| 296-2 (0,30 - 0,50) | 296 | Zand, puin ++, slakken +++ | Zware metalen, OS, L |
| 297-1 (0,10 - 0,50) | 297 | Zand, puin ++, baksteen + | Zware metalen, OS, L |
| 298-1 (0,00 - 0,50) | 298 | Zand, puin ++ | Zware metalen, OS, L |
| 300-2 (0,40 - 0,70) | 300 | Zand, puin ++, baksteen + | Zware metalen, OS, L |
| M28 (0,00 - 0,40) | 299 | Veen, baksteen +, puin + | STAP |
| M29 (0,00 - 0,70) | 303, 305, 307, 311 | Zand, baksteen +, puin + | STAP |
| M30 (0,50 - 1,00) | 299 | Veen, baksteen ++, metselpuin + | STAP |
| M31 (0,50 - 1,00) | 308, 310 | Zand, puin +++, baksteen ++ | STAP |
| *Uitsplitsing M31* | | | |
| 308-4 (0,50 - 0,80) | 308 | Zand, puin +++, baksteen ++ | Zware metalen, OS, L |
| 310-2 (0,50 - 1,00) | 310 | Zand, puin +++, baksteen ++ | Zware metalen, OS, L |
| M32 (0,50 - 1,10) | 296, 298, 303, 311 | Zand,- | STAP |
| AMM06 (0,00 - 0,50) | 296, 297, 298, 299, 310 | Zand, puin +/++, slakken +++, baksteen +/++, metselpuin + | Asbest in grond |
| AMM07 (0,00 - 0,50) | 301, 303, 304, 305, 307 | Zand, puin +, baksteen +, sintels + | Asbest in grond |
| AOMM02 (0,50 - 1,00) | 306, 308, 310 | Zand, slakken +++, puin ++/+++, baksteen +/++ | Asbest in grond |
| **Halfverharding/funderingsmateriaal** | | | |
| 300-1 (0,00 - 0,40) | 300 | Puin, slakken ++, zand + | Samenstelling + uitloging |
| 306-3 (0,50 - 0,70) | 306 | Slakken, puin ++, baksteen + | Samenstelling + uitloging |
| APMM01 (0,00 - 0,40) | 300 | Puin, slakken ++, zand + | Asbest in puin |
| **Grondwater** | | | |
| 303-1-1 (2,80 - 3,80) | 303 | - | STAPW, arseen |
| **Deellocatie 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam (IDA) Aanvullend onderzoek** | | | |
| **Grond** | | | |
| MM-A1 (0,08 - 0,45) | 417, 420, 421, 422 | Zand,- | STAP |
| MM-A2 (0,14 - 0,50) | 418, 419 | Zand, baksteen + | STAP |
| MM-A3 (0,45 - 1,00) | 418, 421 | Zand,- | STAP |
| 417-3 (0,55 - 0,90) | 417 | Zand, baksteen + | STAP |
| 417-4 (0,90 - 1,20) | 417 | Zand, baksteen +++ | STAP |
| 417-5 (1,20 - 1,45) | 417 | Klei,- | STAP |
| 417-6 (1,45 - 1,95) | 417 | Veen,- | Barium, OS, L |
| 419-2 (0,50 - 1,00) | 419 | Zand, puin +++ | STAP |
| 419-4 (1,20 - 1,50) | 419 | Zand,- | STAP |
| 419-5 (1,50 - 2,00) | 419 | Veen,- | Koper, zink, PAK, OS, L |

**Tabel 5.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters en uitgevoerde analyses**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Analyses |
|---|---|---|---|
| 420-4 (1,00 - 1,20) | 420 | Zand,- | STAP |
| 421-4 (1,00 - 1,20) | 421 | Zand, puin + | STAP |
| 418b-1 (0,15 - 0,65) | 418b | Zand, baksteen ++ | STAP |
| 420b-2 (0,40 - 0,70) | 420b | Zand, puin ++ | STAP |
| 420b-5 (1,00 - 1,50) | 420b | Zand, puin ++, hout + | STAP |
| 422b-2 (0,40 - 0,70) | 422b | Zand, slakken ++++, sintels + | STAP |
| MM-A4 (1,20 – 1,90) | 420b, 421b, 422b | Klei,- | STAP |
| *Uitsplitsing MM-A4* | | | |
| 420b-7 (1,70 – 1,80) | 420b | Klei,- | Barium, OS, L |
| 421b-4 (1,20 – 1,50) | 421b | Klei,- | Barium, OS, L |
| 422b-5 (1,70 – 1,90) | 422b | Klei,- | Barium, OS, L |
| MM-A5 (1,80 – 2,80) | 418b, 420b, 421b, 422b | Veen,- | STAP |
| **Funderingsmateriaal** | | | |
| FMM-A1 (0,80 – 1,50) | 418b, 420b, 421b | Puin, baksteen, hout, zand | Samenstelling + uitloging |
| **Deellocatie 6: fietspad Hoogedijk – Zeddeweg** | | | |
| **Perceel KWD C.1351** | | | |
| **Grond** | | | |
| M54 (0,00 – 0,50) | 201, 202, 203 | Klei,- | STAP |
| M55 (0,50 – 1,00) | 201, 202 | Veen,- | STAP |
| M56 (0,50 – 1,50) | 203, 203 | Klei,- | STAP |
| **Perceel KWD C.1223** | | | |
| **Grond** | | | |
| M33 (0,00 – 0,50) | 220, 221, 222, 225 | Klei,- | STAP |
| M34 (0,00 – 0,50) | 223, 224 | Veen,- | STAP |
| M35 (0,30 – 1,00) | 220, 221, 222, 225 | Veen,- | STAP |
| M36 (0,80 – 1,50) | 221, 223, 224, 225 | Veen,- | STAP |
| M37 (2,50 – 3,30) | 220, 222, 224 | Klei,- | STAP |
| M38 (3,50 – 4,00) | 224 | Veen,- | STAP |
| **Percelen KWD C.459, C.841 en C.1228** | | | |
| **Grond** | | | |
| M42 (0,00 – 0,50) | 226, 228, 229, 230 | Klei,- | STAP, OCB |
| M43 (0,00 – 0,50) | 232, 235, 237, 238 | Klei,- | STAP, OCB |
| M44 (0,00 – 0,50) | 231 | Veen, puin ++ | STAP, OCB |
| 231-2 (0,50 – 1,00) | 231 | Veen,- | PAK, OS |
| M45 (0,00 – 0,80) | 238, 239 | Klei, puin ++ | STAP |
| M46 (0,50 – 1,20) | 226, 228, 229, 230 | Veen,- | STAP |
| M47 (0,50 – 1,30) | 232, 235, 237, 239 | Veen,- | STAP |
| M48 (0,80 – 1,10) | 238 | Zand,- | STAP |
| M49 (1,00 – 2,30) | 226, 228, 231, 232 | Veen,- | STAP |
| M50 (1,50 – 2,00) | 233, 235, 237, 239 | Veen,- | STAP |
| M51 (2,50 – 3,00) | 233, 235, 237, 239 | Veen,- | STAP |
| M52 (2,50 – 3,20) | 226, 228, 231, 232 | Veen,- | STAP |
| M53 (3,50 – 4,00) | 226, 231, 235, 239 | Veen,- | STAP |
| AM231 (0,00 – 0,50) | 231 | Veen, puin ++ | Asbest in grond |
| AMM1228 (0,00 – 0,50) | 238, 239 | Klei, puin ++ | Asbest in grond |
| **Grondwater** | | | |
| 232-1-1 (2,00 – 3,00) | 232 | Verhoogde troebelheid | STAPW |
| **Perceel KWD C.1192** | | | |
| **Grond** | | | |
| M39 (0,00 – 0,50) | 241 | Klei, puin + | STAP |
| M40 (0,50 – 1,00) | 240, 241 | Veen,- | STAP |
| M41 (1,00 – 1,50) | 241 | Klei,- | STAP |
| AM241 (0,00 – 0,50) | 241 | Klei, puin + | Asbest in grond |

**Tabel 5.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters en uitgevoerde analyses**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Analyses |
|---|---|---|---|
| **Perceel KWD C.1225** | | | |
| **Grond** | | | |
| M67 (0,00 – 0,40) | 242, 242, 244 | Klei,- | STAP |
| M68 (0,30 – 1,10) | 242, 244, 244 | Veen,- | STAP |
| **Perceel KWD C.400** | | | |
| **Grond** | | | |
| M69 (0,00 – 0,40) | 246, 248, 249, 250 | Klei,- | STAP |
| M70 (0,50 – 1,20) | 246, 248, 249, 250 | Veen,- | STAP |
| **Grondwater** | | | |
| 246-1-1 (2,00 – 3,00) | 246 | Verhoogde troebelheid | STAPW |
| **Percelen KWD C.510, C.511, C843, C869** | | | |
| **Grond** | | | |
| M103 (0,00 – 0,50) | 205 | Zand, baksteen + | STAP |
| M104 (0,00 – 0,50) | 204 | Veen,- | STAP |
| M105 (0,00 – 0,50) | 206, 207, 208, 210 | Klei,- | STAP |
| M106 (0,00 – 0,50) | 211, 212, 214, 216 | Zand,- | STAP |
| M107 (0,00 – 0,50) | 215, 217, 218, 219 | Klei,- | STAP |
| M108 (0,50 – 1,00) | 205 | Zand,- | STAP |
| M109 (0,50 – 1,00) | 204, 206, 208, 210 | Veen,- | STAP |
| M110 (0,50 – 1,00) | 211, 213, 216, 218 | Veen,- | STAP |
| M111 (3,00 – 3,50) | 206, 210, 215, 218 | Klei,- | STAP |
| AMC869 (0,00 – 0,50) | 205 | Zand, baksteen + | Asbest in grond |
| **Grondwater** | | | |
| 212-1-1 (1,00 – 2,00) | 212 | Verhoogde troebelheid | STAPW |
| **Perceel KWD C.1190 (deel bermen N247)** | | | |
| **Grond** | | | |
| M71 (0,00 – 0,10) | 243, 245, 247, 251 | Zand,- | STAP |
| **Funderingsmateriaal** | | | |
| AMM251 (0,00 – 0,50) | 243, 245, 247, 251 | Menggranulaat | Asbest in puin |
| **Deellocatie 7: nieuwe fietsenstalling t.h.v. Bernardlaan** | | | |
| **Grond** | | | |
| M57 (0,00 – 0,50) | 252, 256 | Zand, puin +, baksteen + | STAP |
| M58 (0,50 – 1,00) | 252, 254 | Zand, baksteen + | STAP |
| M59 (0,00 – 0,50) | 253, 254, 405, 406 | Zand,- | STAP |
| M60 (0,70 – 1,30) | 253, 255, 256 | Veen,- | STAP |
| AMM249F (0,00 – 0,50) | 252, 256 | Zand, puin +, baksteen + | |
| **Grondwater** | | | |
| 256-1-1 (2,00 – 3,00) | 256 | Verhoogde troebelheid | STAPW |
| **Deellocatie 8: nieuwe onderdoorgang voor de bus t.h.v. Slochterweg** | | | |
| **Grond** | | | |
| M61 (0,00 – 0,50) | 271, 272, 273, 416 | Veen,- | STAP |
| M62 (0,00 – 0,50) | 274 | Zand,- | STAP |
| M63 (0,50 – 1,50) | 274 | Zand,- | STAP |
| *Uitsplitsing M63* | *(en aanvulling)* | | |
| 274-3 (1,00 – 1,50) | 274 | Zand,- | PAK, OS |
| 274A-2 (0,30 – 0,80) | 274A | Zand,- | PAK, OS |
| 274A-3 (0,80 – 1,30) | 274A | Zand,- | PAK, OS |
| 274A-4 (1,30 – 1,50) | 274A | Zand,- | PAK, OS |
| M64 (0,50 – 2,50) | 271, 273, 274, 416 | Zand,- | STAP |
| M65 (0,70 – 3,30) | 271, 272, 273, 274 | Veen,- | STAP |
| M66 (1,50 – 3,80) | 271, 272, 273, 274 | Klei,- | STAP |
| M81 (0,00 – 0,50) | 275 | Zand, puin +, baksteen +, plastic + | STAP |
| M82 (0,75 – 1,30) | 275, 276 | Zand,- | STAP |

**Tabel 5.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters en uitgevoerde analyses**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Analyses |
|---|---|---|---|
| M83 (2,50 – 3,00) | 275, 276 | Zand,- | STAP |
| M84 (4,50 – 5,00) | 275, 276 | Zand,- | STAP |
| AMM275 (0,00 – 0,50) | 275 | Zand, puin +, baksteen +, plastic + | Asbest in grond |
| **Grondwater** | | | |
| 416-1-1 (0,80 – 1,80 | 416 | Verhoogde troebelheid | STAPW, arseen |
| **Deellocatie 9: waterkering Monnickendammergat** | | | |
| **Waterbodem** | | | |
| SM06 (0,55 – 0,90) | S221 t/m S226 | Slib,- | Pakket C2 |
| SM07 (0,70 – 1,40) | S221 t/m S226 | Klei,- | Pakket C2 |
| SM08 (0,55 – 0,85) | S227a t/m S232 | Slib,- | Pakket C2 |
| SM09 (0,65 – 1,35) | S227a t/m S232 | Klei,- | Pakket C2 |
| AMMS01 (0,55 – 0,85) | S221 t/m S226 | Slib,- | Asbest in waterbodem |
| AMMS02 (0,55 – 0,75) | S227a t/m S232 | Slib,- | Asbest in waterbodem |
| **Deellocatie 10: Het Schouw: nieuw te maken kunstwerk Slochterweg tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 30.9** | | | |
| **Grond** | | | |
| 262-6 (2,30 – 2,50) | 262 | Zand, slib + | MO, BTEXN, MTBE, ETBE, OS |
| 263-5 (2,00 – 2,50) | 263 | Zand,- | MO, BTEXN, MTBE, ETBE, OS |
| 264-3 (1,00 – 1,20) | 264 | Zand,- | MO, BTEXN, MTBE, ETBE, OS |
| 265-4 (1,50 – 1,70) | 265 | Zand,- | MO, BTEXN, MTBE, ETBE, OS |
| 267-10 (2,50 – 2,70) | 267 | Veen,- | MO, BTEXN, MTBE, ETBE, OS |
| 268-3 (0,80 – 1,00) | 268 | Zand,- | MO, BTEXN, MTBE, ETBE, OS |
| M74 (0,00 – 0,50) | 267 | Zand, baksteen +, puin +, plastic +, kooltjes + | STAP |
| M75 (0,50 – 0,70) | 267 | Zand,- | STAP |
| M76 (1,20 – 2,00) | 263, 267, 269 | Zand,- | STAP |
| M77 (1,50 – 4,30) | 263, 267, 269, 270 | Veen,- | STAP |
| M78 (0,00 – 0,40) | 270 | Zand,- | STAP |
| M79 (4,50 – 5,00) | 269, 270 | Klei,- | STAP |
| M80 (0,08 – 1,00) | 263 | Zand,- | STAP |
| M95 (0,00 – 0,50) | 264, 265, 266, 268 | Zand,- | STAP |
| M96 (1,50 – 2,50) | 264, 265, 268 | Veen,- | STAP |
| M97 (4,00 – 5,00) | 265, 268 | Klei,- | STAP |
| M115 (0,00 – 0,50) | 257, 259, 260, 261 | Zand,- | STAP |
| M116 (0,00 – 0,50) | 258 | Veen,- | STAP |
| M117 (0,80 – 1,00) | 258 | Klei,- | STAP |
| M118 (0,50 – 1,50) | 258, 260, 261 | Veen,- | STAP |
| *Uitsplitsing M118* | | | |
| 258-4 (1,00 - 1,50) | 258 | Veen,- | Barium, OS, L |
| 260-2 (0,50 - 1,00) | 260 | Veen,- | Barium, OS, L |
| 261-2 (0,50 - 1,00) | 261 | Veen,- | Barium, OS, L |
| 258-2 (0,50 – 0,80) | 258 | Veen,- | Barium, OS, L |
| M119 (2,00 – 2,30) | 259, 262 | Klei,- | STAP |
| M120 (2,50 – 3,50) | 258, 259, 261, 262 | Veen,- | STAP |
| **Asbestonderzoek** | | | |
| 267-9 (0,00 – 0,50) | 267 | Stukje asbestverdacht materiaal | Asbest in materiaal |
| AMM267 (0,00 – 0,50) | 267 | Zand, baksteen +, puin +, plastic +, kooltjes +, stukje asbest-verdacht materiaal | Asbest in grond |
| AMM269 (0,00 – 0,40) | 269 | Menggranulaat, zand ++ | Asbest in puin |
| **Deellocatie 11: op te breken deel Termieterweg** | | | |
| **Grond** | | | |
| 284-11 (2,50 – 2,70) | 284 | Zand,- | MO, BTEXN, MTBE, ETBE, OS |
| 285-7 (2,30 – 2,50) | 285 | Zand,- | MO, BTEXN, MTBE, ETBE, OS |
| 287-7 (2,50 – 2,70) | 287 | Zand,- | MO, BTEXN, MTBE, ETBE, OS |
| M85 (0,00 – 0,50) | 277 | Veen, baksteen + | STAP |
| 277-2 (0,50 – 1,00) | 277 | Veen, baksteen + | Zware metalen, OS, L |

**Tabel 5.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters en uitgevoerde analyses**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Analyses |
|---|---|---|---|
| 279-1 (0,00 – 0,50) | 279 | Veen,- | Zware metalen, OS, L |
| M86 (0,50 – 1,25) | 284, 288, 289, 293, 294 | Zand,- (onder funderingslaag) | STAP |
| M87 (0,00 – 0,50) | 280, 284, 286, 291, 295 | Zand,- | STAP |
| M88 (1,00 – 2,00) | 284, 288, 291, 292, 295 | Zand,- | STAP |
| M89 (2,50 – 3,00) | 291, 292, 295 | Zand,- | STAP |
| M98 (0,00 – 0,30) | 287, 290 | Zand,- | STAP |
| M99 (1,00 – 1,50) | 287, 290 | Zand,- | STAP |
| M112 (0,00 – 0,50) | 285, 285 | Zand,- | STAP |
| M113 (2,00 – 2,30) | 285 | Zand,- | STAP |
| M114 (3,00 – 3,50) | 285 | Zand, baksteen + | STAP |
| 285-10 (3,50 – 4,00) | 285 | Zand,- | PAK, OS |
| 285-8 (2,50 – 3,00) | 285 | Zand,- | PAK, OS |
| **Asfalt** | | | |
| 278-1 (0,00 – 0,29) | 278 | Asfalt | CO+PM |
| 281-3 (0,00 – 0,17) | 281 | Asfalt | CO+PM |
| 282-1 (0,00 – 0,14) | 282 | Asfalt | CO+PM |
| 283-1 (0,00 – 0,17) | 283 | Asfalt | CO+PM |
| 288-1 (0,00 – 0,11) | 288 | Asfalt | CO+PM, PAK (10 VROM) |
| 289-1 (0,00 – 0,24) | 289 | Asfalt | CO+PM, PAK (10 VROM) |
| 293-1 (0,00 – 0,09) | 293 | Asfalt | CO+PM |
| 293-2 (0,09 – 0,24) | 293 | Asfalt | CO+PM |
| 294-1 (0,00 – 0,18) | 294 | Asfalt | CO+PM, PAK (10 VROM) |
| **Funderingsmateriaal** | | | |
| FM01 (0,30 – 0,80) | 278, 282, 283, 284, 288, 289, 293 | Beton(granulaat) | Samenstelling + uitloging |
| AMMP01 (0,00 – 0,50) | 283, 289, 293 | stampbeton/betongranulaat | Asbest in puin |
| **Grondwater** | | | |
| 284-1-1 (3,00 - 4,00) | 284 | - | STAPW, arseen, MTBE, ETBE |
| **Deellocatie 12: berm bij kruising met Wagenweg** | | | |
| **Grond** | | | |
| M72 (0,15 – 0,90) | 410, 411 | Zand, menggranulaat ++++, puin ++++ | STAP |
| M73 (0,40 – 0,90) | 411 | Zand, puin + | STAP |
| AMM410 (0,00 – 0,50) | 410, 411 | Zand, menggranulaat ++++, puin ++++ | Asbest in puin |
| **Deellocatie 13: diverse in- en uitritten langs de N247** | | | |
| **Grond** | | | |
| M90 (0,65 – 1,15) | 390, 391 | Zand,- | STAP |
| M91 (0,66 – 1,24) | 394, 395 | Zand,- | STAP |
| *Uitsplitsing M91* | | | |
| 394-1 (0,66 – 1,16) | 394 | Zand,- | Barium, OS, L |
| 395-1 (0,74 – 1,24) | 395 | Zand,- | Barium, OS, L |
| M92 (0,55 – 1,10) | 396, 397 | Zand,- | STAP |
| M93 (0,07 – 0,50) | 398, 399 | Zand, menggranulaat +, plastic +, asfalt + | STAP |
| M94 (0,50 – 1,00) | 398, 399 | Zand,- | STAP |
| M100 (0,20 – 1,00) | 380, 381, 382, 383 | Zand,- | STAP |
| *Uitsplitsing M100* | | | |
| 380-1 (0,70 – 1,00) | 380 | Zand,- | Barium, OS, L |
| 381-2 (0,70 – 1,00) | 381 | Te weinig materiaal over om te analyseren | Barium, OS, L |
| 382-1 (0,27 – 0,50) | 382 | Zand,- | Barium, OS, L |
| 383-1 (0,20 – 0,50) | 383 | Zand,- | Barium, OS, L |
| M101 (0,20 – 0,60) | 386, 387 | Zand, menggranulaat +++ | STAP |
| *Uitsplitsing M101* | | | |
| 386-2 (0,20 – 0,60) | 386 | Zand, menggranulaat +++ | PAK, OS |
| 387-2 (0,20 – 0,60) | 387 | Zand, menggranulaat +++ | PAK, OS |
| 386-3 (0,60 – 1,10) | 386 | Zand,- | PAK, OS |

**Tabel 5.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters en uitgevoerde analyses**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Analyses |
|---|---|---|---|
| M102 (0,70 – 1,00) | 388, 389 | Zand,- | STAP |
| AMM387 (0,60 – 1,00) | 387 | Zand, baksteen +++, menggranulaat + | Asbest in grond |
| AMM398 (0,07 – 0,50) | 398, 399 | Zand, menggranulaat +, asfalt +, plastic + | Asbest in grond |
| AMM101 (0,20 – 0,60) | 386, 387 | Zand, menggranulaat +++ | Asbest in puin |
| AMM102 (0,07 – 0,70) | 388, 389 | Menggranulaat | Asbest in puin |
| **Deellocatie 14: verbreding invoegstrook A10** | | | |
| **Grond** | | | |
| M123 (0,00 - 0,50) | 400, 403, 404 | Zand, puin + | STAP |
| M124 (0,00 - 0,35) | 401, 402 | Zand, puin +, plastic + | STAP |
| M125 (0,20 - 0,40) | 401 | Zand, puin ++ | STAP |
| M126 (0,35 - 1,00) | 400, 401, 402, 404 | Zand, puin + | STAP |
| M127 (1,45 - 2,00) | 401, 403 | Zand,- | STAP |
| AMM-A10 (0,00 – 0,50) | 400 t/m 404 | Zand, puin +, plastic + | Asbest in grond |
| **Deellocatie 15: Slochterbrug te verwijderen fietspad** | | | |
| **Asfalt** | | | |
| 407-1 (0,00 – 0,13) | 407 | Asfalt | CO+PM, PAK (10 VROM) |
| 409-1 (0,00 – 0,39) | 409 | Asfalt | CO+PM |
| 409 (0-129 mm) | 409 | Asfalt | PAK (10 VROM) |
| 409 (130-390 mm) | 409 | Asfalt | PAK (10 VROM) |
| **Grond** | | | |
| M121 (0,05 – 0,85) | 407, 408, 409 | Zand,- | STAP |
| M122 (0,60 – 1,10) | 407, 409 | Zand,- | STAP |

Verklaring bij de tabel:

| | | |
|---|---|---|
| - | : | Geen veldwaarnemingen; |
| + | : | Sporen/resten/zwakke bijmenging; |
| ++ | : | Matige bijmenging; |
| +++ | : | Sterke bijmenging; |
| ++++ | : | Uiterste bijmenging; |
| STAP | : | Standaardpakket grond, bestaande uit:<br>zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof; |
| STAPW | : | Standaardpakket grondwater, bestaande uit:<br>zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride), minerale olie (GC); |
| STAPS | : | Standaardpakket voor regionale wateren, bestaande uit:<br>zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof; |
| C2-pakket | : | zware metalen (arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), , polychloorbifenylen (PCB som 7), pentachloor- en hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, chloordaan, DDD, DDE, DDT, Som-DDD/DDE/DDT, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins, a-endosulfan, endosulfansulfaat, a-HCH, B-HCH, g-HCH, y-HCH, d-HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieën , som-OCB's minerale olie (GC), organische stof en lutum. |
| CO+PM | : | Constructie opbouw en PAK-marker asfaltkern. |

## 5.2 Toetsingskaders

**Wet bodembescherming**

De (getoetste) analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 10. De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van

BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlagen 6 en 7. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden met een index <0,5. De term ‘matig verhoogd’ zal worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden met een index >0,5 en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW). Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

**Besluit bodemkwaliteit**
In bijlage 8 zijn de analyseresultaten van de grondmonsters indicatief getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodem toepassen van de partij grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is toegelicht in bijlage 1.

Bijlage 10 bevat een volledig overzicht van de getoetste analyseresultaten van de onderzochte slib- en waterbodemmonsters. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 11.

In bijlage 13 zijn de analyseresultaten (samenstelling en uitloging) van het funderings- en halfverhardingsmateriaal indicatief getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

**CROW-210**
De uitkomsten van het asfaltonderzoek zijn getoetst aan de CROW-210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'. Indien in de onderzochte (meng)monsters van het asfalt minder dan 75 mg/kg d.s. aan PAK gemeten is, komt het asfalt voor hergebruik in aanmerking. Indien meer dan 75 mg/kg d.s. aan PAK gemeten is, wordt het asfalt als teerhoudend beoordeeld en komt het niet in aanmerking voor hergebruik.

**Asbest**
De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het toetsingskader is toegelicht in bijlage 1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 11.

## 5.3 Analyseresultaten grond

In tabel 5.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventie-waarden overschrijden. In de laatste kolom van tabel 5.2 zijn de conclusies van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

**Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Parameters | | | Conclusies BBK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > AW, index < 0,5 (licht verontreinigd) | > AW, index > 0,5 (matig verontreinigd) | > I | |
| **Deellocatie 1: bermen fietspad langs de N247 t.h.v. de A10** | | | | | | |
| M01 (0,00 - 0,50) | 322, 328, 329 | Zand, puin ++, beton ++, baksteen + | Zink | - | - | Industrie |
| M02 (0,00 - 0,50) | 324, 325, 329, 332 | Zand, puin +, baksteen + | Zink | - | - | AW2000 |
| M03 (0,50 - 1,00) | 322, 323, 330, 334 | Zand, puin + | PCB | - | - | AW2000 |
| M04 (0,50 - 1,00) | 325, 328, 329, 331 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| **Deellocatie 2: nieuwe watergang langs parallelweg (t.h.v. km 37.3-37.9)** | | | | | | |
| M05 (0,00 - 0,50) | 335, 337, 339, 341 | Klei, baksteen + | Kwik, lood, molybdeen | - | - | Wonen |
| M06 (0,35 - 0,50) | 344 | Veen, baksteen ++ | Lood, minerale | - | - | Industrie |
| M07 (0,40 - 1,00) | 335, 339, 341, 344 | Veen,- | Kobalt | - | - | AW2000 |
| M08 (1,00 - 1,50) | 335, 339, 341, 344 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M09 (0,00 - 0,50) | 348, 348a, 349 | Veen, baksteen + | Kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink | - | - | Wonen |
| M10 (0,15 - 1,00) | 348, 348a, 349, 350 | Veen,- | Molybdeen | - | - | AW2000 |
| M11 (0,80 - 1,00) | 348, 348a | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M12 (1,00 - 1,50) | 348, 348a, 349, 350 | Veen,- | Molybdeen | - | - | Wonen |
| M13 (1,40 - 1,90) | 348 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| M14 (0,00 - 0,20) | 351, 351a | Veen, puin ++, baksteen +, asfalt ++ | Zink, PAK, minerale olie | - | - | Industrie |
| M15 (0,20 - 0,60) | 351, 351a | Zand,- | Zink, PAK, minerale olie | - | - | Industrie |
| M16 (0,60 - 1,00) | 351a | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M17 (0,00 - 0,50) | 352, 353 | Veen, baksteen + | Kwik, lood, molybdeen, PAK | - | - | Wonen |
| M18 (0,50 - 1,00) | 352, 353 | Veen,- | Molybdeen | - | - | Wonen |
| **Deellocatie 4: op te breken dammetjes langs parallelweg (3 stuks t.h.v. km 37.3-37.9)** | | | | | | |
| M19 (0,00 - 0,50) | 354 t/m 356a | Zand,- | Minerale olie, PAK | - | - | Industrie |
| M20 (0,70 - 1,30) | 354 t/m 356a | Zand,- | Lood | - | - | AW2000 |
| M21 (0,00 - 0,60) | 357, 359a | Zand, baksten ++/+, puin + | PAK | - | - | AW2000 |
| M22 (0,80 - 1,00) | 357 | Klei, baksteen + | Lood, PAK | - | - | AW2000 |
| M23 (1,00 - 1,80) | 358, 359a | Zand, baksteen +, puin + | PAK | - | - | Wonen |
| M24 (1,80 - 2,20) | 358 | Veen, baksteen +, puin + | - | - | - | AW2000 |
| M25 (0,00 - 0,50) | 360, 361 | Zand, puin ++/+, asfalt +, baksteen + | Minerale olie | - | - | Industrie |
| M26 (0,25 - 1,00) | 360 t/m 362a | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| **Deellocatie 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam (IDA): Verkennend onderzoek** | | | | | | |
| M27 (0,00 - 0,70) | 296, 297, 298, 300 | Zand, puin ++, slakken +++ | Cadmium, kwik, molybdeen, nikkel, PAK, PCB, minerale olie | Barium, lood | Koper, zink | > I |
| *Uitsplitsing M27* | | | | | | |
| 296-2 (0,30 - 0,50) | 296 | Zand, puin ++, slakken +++ | Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen | - | Barium, koper, lood, nikkel, zink | > I |

**Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Parameters | | | Conclusies BBK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > AW, index < 0,5 (licht verontreinigd) | > AW, index > 0,5 (matig verontreinigd) | > I | |
| 297-1 (0,10 - 0,50) | 297 | Zand, puin ++, baksteen + | Barium, cadmium, koper, kwik, lood, zink | - | - | Industrie |
| 298-1 (0,00 - 0,50) | 298 | Zand, puin ++ | Barium, koper, kwik, lood | - | - | Wonen |
| 300-2 (0,40 - 0,70) | 300 | Zand, puin ++, baksteen + | Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel | - | Barium, koper, lood, zink | > I |
| M28 (0,00 - 0,40) | 299 | Veen, baksteen +, puin + | Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK | - | - | Industrie |
| M29 (0,00 - 0,70) | 303, 305, 307, 311 | Zand, baksteen +, puin + | Koper, lood, zink | - | - | Wonen |
| M30 (0,50 - 1,00) | 299 | Veen, baksteen ++, metselpuin + | Koper, kwik, lood, zink, PAK | Barium | - | Wonen |
| M31 (0,50 - 1,00) | 308, 310 | Zand, puin +++, baksteen ++ | Cadmium, molybdeen, PAK, minerale olie | Barium | Koper, lood, nikkel, zink | > I |
| *Uitsplitsing M31* | | | | | | |
| 308-4 (0,50 - 0,80) | 308 | Zand, puin +++, baksteen ++ | Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen | Lood | Barium, koper, nikkel, zink | > I |
| 310-2 (0,50 - 1,00) | 310 | Zand, puin +++, baksteen ++ | Cadmium, kobalt, molybdeen | Lood | Barium, koper, nikkel, zink | > I |
| M32 (0,50 - 1,10) | 296, 298, 303, 311 | Zand,- | Koper, lood, zink, PAK, PCB | - | - | Industrie |
| **Deellocatie 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam (IDA): Aanvullend onderzoek** | | | | | | |
| MM-A1 (0,08 - 0,45) | 417, 420, 421, 422 | Zand,- | Zink | - | - | |
| MM-A2 (0,14 - 0,50) | 418, 419 | Zand, baksteen + | Zink, PAK, minerale olie | - | - | |
| MM-A3 (0,45 - 1,00) | 418, 421 | Zand,- | - | - | - | |
| 417-3 (0,55 - 0,90) | 417 | Zand, baksteen + | Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PAK, PCB, minerale olie | Lood, zink | - | Industrie |
| 417-4 (0,90 - 1,20) | 417 | Zand, baksteen +++ | Cadmium, kwik, molybdeen, nikkel, PCB, minerale olie | Barium, lood, zink | Koper, PAK | > I |
| 417-5 (1,20 - 1,45) | 417 | Klei,- | Cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink | Barium | - | Wonen |
| 417-6 (1,45 - 1,95) | 417 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| 419-2 (0,50 - 1,00) | 419 | Zand, puin +++ | Barium, cadmium, koper, lood, zink, PAK, PCB | - | - | Industrie |
| 419-4 (1,20 - 1,50) | 419 | Zand,- | Cadmium, lood, minerale olie | | Koper, zink, PAK | > I |
| 419-5 (1,50 - 2,00) | 419 | Veen,- | Koper, zink | - | - | Industrie |
| 420-4 (1,00 - 1,20) | 420 | Zand,- | Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB, minerale olie | | Barium, koper, lood, nikkel, zink | > I |
| 421-4 (1,00 - 1,20) | 421 | Zand, puin + | Cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, PCB, minerale olie | Barium, koper, PAK | Zink | > I |
| 418b-1 (0,15 - 0,65) | 418b | Zand, baksteen ++ | Zink, PAK | - | - | Wonen |
| 420b-2 (0,40 - 0,70) | 420b | Zand, puin ++ | Cadmium, kobalt, molybdeen, PAK, PCB, minerale olie | - | Barium, koper, lood, nikkel, zink | > I |
| 420b-5 (1,00 - 1,50) | 420b | Zand, puin ++, hout + | Barium, kobalt, koper, lood, zink | - | - | Industrie |
| 422b-2 (0,40 - 0,70) | 422b | Zand, slakken ++++, sintels + | Barium, cadmium, lood, molybdeen, nikkel, PAK, PCB, minerale olie | Zink | Koper | > I |

**Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Parameters | | | Conclusies BBK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > AW, index < 0,5 (licht verontreinigd) | > AW, index > 0,5 (matig verontreinigd) | > I | |
| MM-A4 (1,20 - 1,90) | 420b, 421b, 422b | Klei,- | Cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK | - | Barium | > I |
| *Uitsplitsing MM-A4* | | | | | | |
| 420b-7 (1,70 - 1,80) | 420b | Klei,- | Barium | - | - | n.b. |
| 421b-4 (1,20 - 1,50) | 421b | Klei,- | - | Barium | - | n.b. |
| 422b-5 (1,70 - 1,90) | 422b | Klei,- | Barium | - | - | n.b. |
| MM-A5 (1,80 - 2,80) | 418b, 420b, 421b, 422b | Veen,- | Kobalt, zink, PAK | - | Barium | > I |
| **Deellocatie 6: fietspad Hoogedijk – Zeddeweg** | | | | | | |
| **Perceel KWD C.1351** | | | | | | |
| M54 (0,00 – 0,50) | 201, 202, 203 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| M55 (0,50 – 1,00) | 201, 202 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M56 (0,50 – 1,50) | 203, 203 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| **Perceel KWD C.1223** | | | | | | |
| M33 (0,00 – 0,50) | 220, 221, 222, 225 | Klei,- | Kwik, lood | - | - | AW2000 |
| M34 (0,00 – 0,50) | 223, 224 | Veen,- | PAK | - | - | AW2000 |
| M35 (0,30 – 1,00) | 220, 221, 222, 225 | Veen,- | Kobalt | - | - | AW2000 |
| M36 (0,80 – 1,50) | 221, 223, 224, 225 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M37 (2,50 – 3,30) | 220, 222, 224 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| M38 (3,50 – 4,00) | 224 | Veen,- | Molybdeen | - | - | AW2000 |
| **Percelen KWD C.459, C.841 en C.1228** | | | | | | |
| M42 (0,00 – 0,50) | 226, 228, 229, 230 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| M43 (0,00 – 0,50) | 232, 235, 237, 238 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| M44 (0,00 – 0,50) | 231 | Veen, puin ++ | Koper, kwik, lood, molybdeen, zink | PAK | - | Industrie |
| 231-2 (0,50 – 1,00) | 231 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M45 (0,00 – 0,80) | 238, 239 | Klei, puin ++ | Kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK | - | - | Industrie |
| M46 (0,50 – 1,20) | 226, 228, 229, 230 | Veen,- | Kobalt | - | - | AW2000 |
| M47 (0,50 – 1,30) | 232, 235, 237, 239 | Veen,- | PAK | - | - | Wonen |
| M48 (0,80 – 1,10) | 238 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M49 (1,00 – 2,30) | 226, 228, 231, 232 | Veen,- | Kobalt | - | - | AW2000 |
| M50 (1,50 – 2,00) | 233, 235, 237, 239 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M51 (2,50 – 3,00) | 233, 235, 237, 239 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M52 (2,50 – 3,20) | 226, 228, 231, 232 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M53 (3,50 – 4,00) | 226, 231, 235, 239 | Veen,- | Molybdeen | - | - | Wonen |
| **Perceel KWD C.1192** | | | | | | |
| M39 (0,00 – 0,50) | 241 | Klei, puin + | Kwik, lood, zink, PAK | - | - | Industrie |
| M40 (0,50 – 1,00) | 240, 241 | Veen,- | Kobalt, kwik, lood, molybdeen | - | - | Wonen |
| M41 (1,00 – 1,50) | 241 | Klei,- | Kobalt, molybdeen, nikkel | - | - | Industrie |
| **Perceel KWD C.1225** | | | | | | |
| M67 (0,00 – 0,40) | 242, 242, 244 | Klei,- | Lood, PAK | - | - | AW2000 |
| M68 (0,30 – 1,10) | 242, 244, 244 | Veen,- | Kobalt | - | - | AW2000 |
| **Perceel KWD C.400** | | | | | | |
| M69 (0,00 – 0,40) | 246, 248, 249, 250 | Klei,- | Kwik, lood, PAK | - | - | Industrie |
| M70 (0,50 – 1,20) | 246, 248, 249, 250 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| **Percelen KWD C.510, C.511, C843, C869** | | | | | | |
| M103 (0,00 – 0,50) | 205 | Zand, baksteen + | PAK | - | - | Industrie |
| M104 (0,00 – 0,50) | 204 | Veen,- | Kwik, lood | - | - | AW2000 |
| M105 (0,00 – 0,50) | 206, 207, 208, 210 | Klei,- | Kwik, lood | - | - | AW2000 |
| M106 (0,00 – 0,50) | 211, 212, 214, 216 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M107 (0,00 – 0,50) | 215, 217, 218, 219 | Klei,- | Koper, kwik, lood, PAK | - | - | Industrie |
| M108 (0,50 – 1,00) | 205 | Zand,- | PAK | - | - | Industrie |

**Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Parameters | | | Conclusies BBK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > AW, index < 0,5 (licht verontreinigd) | > AW, index > 0,5 (matig verontreinigd) | > I | |
| M109 (0,50 – 1,00) | 204, 206, 208, 210 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M110 (0,50 – 1,00) | 211, 213, 216, 218 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M111 (3,00 – 3,50) | 206, 210, 215, 218 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| **Perceel KWD C.1190** | | | | | | |
| M71 (0,00 – 0,10) | 243, 245, 247, 251 | Zand,- | Kwik, lood, zink, PAK | - | - | Industrie |
| **Deellocatie 7: nieuwe fietsenstalling t.h.v. Bernardlaan** | | | | | | |
| M57 (0,00 – 0,50) | 252, 256 | Zand, puin +, baksteen + | Minerale olie | - | - | Industrie |
| M58 (0,50 – 1,00) | 252, 254 | Zand, baksteen + | Lood | - | - | Wonen |
| M59 (0,00 – 0,50) | 253, 254, 405, 406 | Zand,- | Kwik, lood, zink, minerale olie, PAK, PCB | - | - | Industrie |
| M60 (0,70 – 1,30) | 253, 255, 256 | Veen,- | Kobalt | - | - | AW2000 |
| **Deellocatie 8: nieuwe onderdoorgang voor de bus t.h.v. Slochterweg** | | | | | | |
| M61 (0,00 – 0,50) | 271, 272, 273, 416 | Veen,- | Kwik, lood | - | - | Wonen |
| M62 (0,00 – 0,50) | 274 | Zand,- | Kwik, lood, zink, PAK | - | - | Wonen |
| M63 (0,50 – 1,50) | 274 | Zand,- | Minerale olie | PAK | - | NT |
| *Uitsplitsing M63* | *(en aanvulling)* | | | | | |
| 274-3 (1,00 – 1,50) | 274 | Zand,- | - | - | - | n.b. |
| 274A-2 (0,30 – 0,80) | 274A | Zand,- | PAK | - | - | n.b. |
| 274A-3 (0,80 – 1,30) | 274A | Zand,- | PAK | - | - | n.b. |
| 274A-4 (1,30 – 1,50) | 274A | Zand,- | PAK | - | - | n.b. |
| M64 (0,50 – 2,50) | 271, 273, 274, 416 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M65 (0,70 – 3,30) | 271, 272, 273, 274 | Veen,- | Kwik | - | - | AW2000 |
| M66 (1,50 – 3,80) | 271, 272, 273, 274 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| M81 (0,00 – 0,50) | 275 | Zand, puin +, baksteen +, plastic + | Kwik, lood, zink, PAK, minerale olie | - | - | Industrie |
| M82 (0,75 – 1,30) | 275, 276 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M83 (2,50 – 3,00) | 275, 276 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M84 (4,50 – 5,00) | 275, 276 | Zand,- | Kwik, PAK, minerale olie | - | - | Industrie |
| **Deellocatie 10: Het Schouw: nieuw te maken kunstwerk Slochterweg tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 30.9** | | | | | | |
| 262-6 (2,30 – 2,50) | 262 | Zand, slib + | - | - | - | AW2000 |
| 263-5 (2,00 – 2,50) | 263 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| 264-3 (1,00 – 1,20) | 264 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| 265-4 (1,50 – 1,70) | 265 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| 267-10 (2,50 – 2,70) | 267 | Veen,- | Minerale olie | - | - | Industrie |
| 268-3 (0,80 – 1,00) | 268 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M74 (0,00 – 0,50) | 267 | Zand, baksteen +, puin +, plastic +, kooltjes + | Barium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK | - | - | Industrie |
| M75 (0,50 – 0,70) | 267 | Zand,- | Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB, minerale olie | - | - | NT |
| M76 (1,20 – 2,00) | 263, 267, 269 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M77 (1,50 – 4,30) | 263, 267, 269, 270 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| M78 (0,00 – 0,40) | 270 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M79 (4,50 – 5,00) | 269, 270 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| M80 (0,08 – 1,00) | 263 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M95 (0,00 – 0,50) | 264, 265, 266, 268 | Zand,- | Kwik, lood, PAK, PCB | - | - | Industrie |
| M96 (1,50 – 2,50) | 264, 265, 268 | Veen,- | Barium, kwik, lood, zink, PAK | - | - | Wonen |
| M97 (4,00 – 5,00) | 265, 268 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| M115 (0,00 – 0,50) | 257, 259, 260, 261 | Zand,- | Barium, koper, kwik, lood, zink | - | - | Wonen |
| M116 (0,00 – 0,50) | 258 | Veen,- | Cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink | Barium | - | Wonen |

**Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Parameters | | | Conclusies BBK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > AW, index < 0,5 (licht verontreinigd) | > AW, index > 0,5 (matig verontreinigd) | > I | |
| M117 (0,80 – 1,00) | 258 | Klei,- | - | - | - | AW2000 |
| M118 (0,50 – 1,50) | 258, 260, 261 | Veen,- | Kwik, lood, molybdeen, PAK | Barium | - | Wonen |
| *Uitsplitsing M118* | | | | | | |
| 258-4 (1,00 - 1,50) | 258 | Veen,- | - | - | - | n.b. |
| 260-2 (0,50 - 1,00) | 260 | Veen,- | - | - | Barium | n.b. |
| 261-2 (0,50 - 1,00) | 261 | Veen,- | Barium | - | - | n.b. |
| 258-2 (0,50 – 0,80) | 258 | Veen,- | - | Barium | - | n.b. |
| M119 (2,00 – 2,30) | 259, 262 | Klei,- | Kwik , lood, PAK | - | - | Wonen |
| M120 (2,50 – 3,50) | 258, 259, 261, 262 | Veen,- | - | - | - | AW2000 |
| **Deellocatie 11: op te breken deel Termieterweg** | | | | | | |
| 284-11 (2,50 – 2,70) | 284 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| 285-7 (2,30 – 2,50) | 285 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| 287-7 (2,50 – 2,70) | 287 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M85 (0,00 – 0,50) | 277 | Veen, baksteen + | Barium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK | Koper | - | Industrie |
| 277-2 (0,50 – 1,00) | 277 | Veen, baksteen + | Barium, kwik, molybdeen, nikkel, zink | Koper, lood | - | Industrie |
| 279-1 (0,00 – 0,50) | 279 | Veen,- | Barium, koper, kwik, lood, molybdeen | - | - | Wonen |
| M86 (0,50 – 1,25) | 284, 288, 289, 293, 294 | Zand,- (onder funderingslaag) | - | - | - | AW2000 |
| M87 (0,00 – 0,50) | 280, 284, 286, 291, 295 | Zand,- | Kwik, lood, PAK | - | - | Wonen |
| M88 (1,00 – 2,00) | 284, 288, 291, 292, 295 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M89 (2,50 – 3,00) | 291, 292, 295 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M98 (0,00 – 0,30) | 287, 290 | Zand,- | Kwik, lood, PAK | - | - | Wonen |
| M99 (1,00 – 1,50) | 287, 290 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M112 (0,00 – 0,50) | 285, 285 | Zand,- | Koper, kwik, lood, zink, PAK | - | - | Wonen |
| M113 (2,00 – 2,30) | 285 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M114 (3,00 – 3,50) | 285 | Zand, baksteen + | Barium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie | PAK | - | Industrie |
| 285-10 (3,50 – 4,00) | 285 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| 285-8 (2,50 – 3,00) | 285 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| **Deellocatie 12: berm bij kruising met Wagenweg** | | | | | | |
| M72 (0,15 – 0,90) | 410, 411 | Zand, menggranulaat ++++, puin ++++ | Barium, PAK, PCB, minerale olie | - | - | NT |
| M73 (0,40 – 0,90) | 411 | Zand, puin + | PAK, minerale olie | - | - | Industrie |
| **Deellocatie 13: diverse in- en uitritten langs de N247** | | | | | | |
| M90 (0,65 – 1,15) | 390, 391 | Zand,- | PAK, minerale olie | - | - | Industrie |
| M91 (0,66 – 1,24) | 394, 395 | Zand,- | PAK | - | Barium | > I |
| *Uitsplitsing M91* | | | | | | |
| 394-1 (0,66 – 1,16) | 394 | Zand,- | - | - | Barium | > I |
| 395-1 (0,74 – 1,24) | 395 | Zand,- | - | - | - | n.b. |
| M92 (0,55 – 1,10) | 396, 397 | Zand,- | Minerale olie | PAK | - | Industrie |
| M93 (0,07 – 0,50) | 398, 399 | Zand, menggranulaat +, plastic +, asfalt + | Barium, PAK, PCB, minerale olie | - | - | NT |
| M94 (0,50 – 1,00) | 398, 399 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M100 (0,20 – 1,00) | 380, 381, 382, 383 | Zand,- | Kobalt, lood, PAK | - | Barium | > I |
| *Uitsplitsing M100* | | | | | | |
| 380-1 (0,70 – 1,00) | 380 | Zand,- | - | Barium | - | n.b. |
| 381-2 (0,70 – 1,00) | 381 | Te weinig materiaal over om te analyseren | | | | |

**Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond**

| (Meng)monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort en veldwaarnemingen | Parameters | | | Conclusies BBK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > AW, index < 0,5 (licht verontreinigd) | > AW, index > 0,5 (matig verontreinigd) | > I | |
| 382-1 (0,27 – 0,50) | 382 | Zand,- | - | Barium | - | n.b. |
| 383-1 (0,20 – 0,50) | 383 | Zand,- | - | - | - | n.b. |
| M101 (0,20 – 0,60) | 386, 387 | Zand, menggranulaat +++ | Barium, minerale olie | PAK | - | NT |
| *Uitsplitsing M101* | | | | | | |
| 386-2 (0,20 – 0,60) | 386 | Zand, menggranulaat +++ | - | - | PAK | > I |
| 387-2 (0,20 – 0,60) | 387 | Zand, menggranulaat +++ | PAK | - | - | Wonen |
| 386-3 (0,60 – 1,10) | 386 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M102 (0,70 – 1,00) | 388, 389 | Zand,- | Kwik, PAK, minerale olie | - | - | Industrie |
| **Deellocatie 14: verbreding invoegstrook A10** | | | | | | |
| M123 (0,00 - 0,50) | 400, 403, 404 | Zand, puin + | - | - | - | AW2000 |
| M124 (0,00 - 0,35) | 401, 402 | Zand, puin +, plastic + | Koper, lood, zink, minerale olie | - | - | Industrie |
| M125 (0,20 - 0,40) | 401 | Zand, puin ++ | Zink | - | - | AW2000 |
| M126 (0,35 - 1,00) | 400, 401, 402, 404 | Zand, puin + | - | - | - | AW2000 |
| M127 (1,45 - 2,00) | 401, 403 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| **Deellocatie 15: Slochterbrug te verwijderen fietspad** | | | | | | |
| M121 (0,05 – 0,85) | 407, 408, 409 | Zand,- | - | - | - | AW2000 |
| M122 (0,60 – 1,10) | 407, 409 | Zand,- | Kwik, lood, PAK, minerale olie | - | - | Industrie |

Verklaring bij de tabel:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| AW | : | Achtergrondwaarde; | I | : | Interventiewaarde (>I = sterk verontreinigd); |
| BBK | : | Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit; | NT | : | Niet toepasbaar > industrie; |
| N.g. | : | Niet getoetst i.v.m. uitsplitsing op één parameter; | | | |
| - | : | Geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde; | | | |
| + | : | Sporen/resten/zwakke bijmenging; | ++ | : | Matige bijmenging; |
| +++ | : | Sterke bijmenging; | ++++ | : | Uiterste bijmenging. |

**Algemeen**

Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzochte grond, al dan niet met bijmengingen, op de meeste deellocaties niet tot licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen bevat. Uitzondering daarop zijn deellocaties 5, 6, 8, 10, 11 en 13 waar op één of meer plaatsen een matig tot sterk verhoogde gehalte aan enkele zware metalen en/of PAK zijn gemeten. Hieronder wordt per deellocatie waar matig en/of sterk verhoogde gehalten zijn gemeten kort de verontreinigingssituatie samengevat.

**Deellocatie 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam**

In de boven- en ondergrond met puin, baksteen en/of slakken zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium, koper, lood, nikkel en zink en licht verhoogde gehalten aan enkele overige onderzochte stoffen gemeten. De verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen en heterogeen van aard.

Daarnaast is op het zuidwestelijke deel van het buitenterrein een bodemvreemde (funderings)laag bestaande uit puin, baksteen, hout en/of slakken aangetroffen vanaf ongeveer 0,7 à 1,2 m –mv. tot maximaal 2,3 m –mv. met plaatselijk een tussenlaag van zand met matig tot sterke bijmengingen. In de grond boven en tussen de bodemvreemde laag zijn diverse bijmengingen en matig tot sterk verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK gemeten.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde kleiige en venige ondergrond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium gemeten.
Op basis van de boorprofielen en gemeten gehalten wordt geschat dat de sterke verontreiniging met enkele zware metalen en/of PAK voorkomt op circa 1.000 m² met een gemiddelde laagdikte van circa 0,4 m (circa 400 m³) waarbij de dikte van de aangetroffen verontreiniging boven de bodemvreemde laag het grootst is in boringen 310/420/420B (circa 0,7 m). Op basis hiervan is ter plaatse meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is en dat derhalve sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

**Deellocatie 6: fietspad Hoogedijk – Zeddeweg**
Op perceel C.459 (Katwoude) is in de matig puinhoudende venige bovengrond ter hoogte van een dammetje (boring 231) een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. De zintuiglijk als schoon beoordeelde veenlaag hieronder bevat geen verhoogd gehalte aan PAK.

Verder zijn in de kleiige en venige grond op dit tracé geen tot licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en/of PAK gemeten. Op basis hiervan wordt verwacht dat de matige verontreiniging beperkt van omvang is (ter grootte van het dammetje).

**Deellocatie 8: nieuwe onderdoorgang voor de bus t.h.v. Slochterweg**
In het mengmonster van de zandige ondergrond uit boring 274 (wegtalud) zijn een matig verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Omdat onvoldoende monstermateriaal over was voor een uitsplitsing, is deze boring opnieuw verricht. In de grondmonsters uit de nieuw verrichte boring zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. In de overige zintuiglijk als schoon beoordeelde onderzochte grond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen gemeten.

Op basis van het ontbreken van veldwaarnemingen die duiden op een dergelijke verontreiniging, worden de resultaten van de nieuwe boring met individuele analyses als representatief beschouwd. Derhalve wordt gesteld dat de grond ter hoogte van de nieuwe onderdoorgang voor de bus ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevat.

**Deellocatie 10: nieuw te maken kunstwerk ter hoogte van de Slochterweg**
Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzochte grond, al dan niet met bijmengingen, over het algemeen niet tot licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen bevat.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde venige boven- en ondergrond is daarnaast plaatselijk een matig tot sterk verhoogd gehalte aan barium gemeten. Omdat geen sprake is van aanwijsbare antropogene bronnen voor deze verontreiniging, wordt verwacht dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Het is derhalve aan het bevoegd gezag om te oordelen of het gemeten gehalte aan barium aanleiding geeft voor het verrichten van vervolgonderzoek.

**Deellocatie 11: op te breken deel Termieterweg**
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de venige, baksteenhoudende boven- en ondergrond uit boring 277 (zuidelijke puntje op te breken deel Termieterweg) matig verhoogde gehalten aan koper en/of lood en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen en PAK zijn gemeten. In de dichtstbijzijnde boring (nummer 279) zijn deze waarnemingen niet gedaan en zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. De gemeten gehalten in boring 277

zijn naar verwachting gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen en beperkt van omvang. Afhankelijk van de herinrichting is het zinvol om hier afperkend onderzoek uit te voeren.

Verder zijn plaatselijk in de diepere ondergrond bijmengingen met baksteen aangetroffen (boring 285, 3,0-3,5 m –mv.). Deze laag bevat een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en minerale olie. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde zandlagen hierboven en hieronder zijn geen verhoogde gehalte aan PAK gemeten. In de omringende diepe boringen zijn deze waarnemingen niet op deze diepte gedaan. Op basis hiervan wordt verwacht dat de aangetroffen verontreiniging met PAK gerelateerd is aan de aangetroffen bijmenging en naar verwachting beperkt van omvang is. Afhankelijk van de herinrichting is het zinvol om hier afperkend onderzoek uit te voeren.

In de overige onderzochte grond op deze deellocatie zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen gemeten.

**Deellocatie 13: diverse in- en uitritten langs de N247**
Uit de analyseresultaten blijkt dat in zintuiglijk als schoon beoordeelde zand onder de funderingslaag bij de in-/uitritten naar de Monnickendammerjaagweg nummers 5 en 6 een matig tot sterk verhoogd gehalte aan barium bevat. In het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand in de in-/uitrit ter hoogte van Singel 1 is eveneens een sterk verhoogd gehalte aan barium gemeten. Deze verontreinigingen zijn heterogeen van aard en zijn niet visueel herkenbaar.

Verder is in het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand uit de boringen 396 en 397 in de in-/uitrit ter hoogte van km 38.5 een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten (mengmonster M92). In principe geeft dit gehalte aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Van de deelmonsters was niet meer voldoende monstermateriaal over voor uitsplitsing van dit mengmonster. Afhankelijk van de werkzaamheden ter plaatse kan het zinvol zijn om aanvullend onderzoek uit te voeren om na te gaan of plaatselijk sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan PAK.

In de sterk menggranulaathoudende bovengrond in de oprit ten westen van de N247 ter hoogte van de Monnickendammerjaagweg 4a/4b is een licht tot sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. De aangetroffen verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen.

In de grond bij de overige onderzochte in- en uitritten zijn ten hoogste lichte verontreinigingen gemeten.

## 5.4 Analyseresultaten grondwater

In navolgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden. Uit deze tabel blijkt dat in het grondwater geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen zijn gemeten.

**Tabel 5.3: Overschrijdingstabel grondwater**

| Water-monster | Filterdiepte (m –mv.) | Parameters | | |
|---|---|---|---|---|
| | | > S en index < 0,5 (licht verontreinigd) | > S en index > 0,5 (matig verontreinigd) | > I (sterk verontreinigd) |
| **Deellocatie 2: nieuwe watergang (t.h.v. km 37.3-37.9)** | | | | |
| 348-1-1 | 1,40 - 2,40 | - | - | - |
| **Deellocatie 4: op te breken dammetjes langs parallelweg (3 stuks t.h.v. km 37.3-37.9)** | | | | |
| 355-1-1 | 1,50 - 2,50 | Barium | - | - |
| 358-1-1 | 1,60 - 2,60 | Barium | - | - |
| 360-1-1 | 1,90 - 2,90 | - | - | - |
| **Deellocatie 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam (IDA)** | | | | |
| 303-1-1 | 2,80 - 3,80 | - | - | - |
| **Deellocatie 6: Fietspad Hoogedijk – Zeddeweg** | | | | |
| **Percelen KWD C.459, C.841 en C.1228** | | | | |
| 232-1-1 | 2,00 - 3,00 | Kwik | - | - |
| **Perceel KWD C.400** | | | | |
| 246-1-1 | 2,00 - 3,00 | - | - | - |
| **Deellocatie 7: nieuwe fietsenstalling t.h.v. Bernardlaan** | | | | |
| 256-1-1 | 2,00 - 3,00 | Barium, kwik, xylenen, naftaleen | - | - |
| **Deellocatie 8: nieuwe onderdoorgang voor de bus t.h.v. Slochterweg** | | | | |
| 416-1-1 | 0,80 - 1,80 | Barium, naftaleen | - | - |
| **Deellocatie 11: op te breken deel Termieterweg** | | | | |
| 284-1-1 | 3,00 - 4,00 | - | - | - |

Verklaring bij de tabel:
S : Streefwaarde;
I : Interventiewaarde;
- : geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

## 5.5 Analyseresultaten waterbodemonderzoek

In de samenvattende tabel 5.4 zijn de toetsingsresultaten van de onderzochte monsters samengevat. Hierbij is het volgende weergegeven: de klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit voor wat betreft het verspreiden en toepassen in oppervlaktewater en het verspreiden op het aangrenzende perceel.

**Tabel 5.4: Toetsingstabel waterbodemmonsters**

| Monstercode (traject m –mv.) | Boringen | Materiaal | Beoordeling Besluit bodemkwaliteit | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | verspreiden oppervlakte water | toepassen oppervlakte water | verspreiden aangrenzend perceel | maatgevende componenten |
| **Deellocatie 3: te dempen watergang langs parallelweg (t.h.v. km 37.3-37.9)** | | | | | | |
| SM01 (0,15 - 0,70) | S201 t/m S210 | Slib,- | Verspreidbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar (AW2000) | n.v.t. |
| SM02 (0,30 - 0,60) | S211 t/m S220 | Slib,- | Verspreidbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar (AW2000) | n.v.t. |
| SM03 (0,45 - 1,20) | S202 t/m S205 | Zand,- | Verspreidbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar (AW2000) | n.v.t. |
| SM04 (0,50 - 1,10) | S211t/m S220 | Veen,- | Verspreidbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar (AW2000) | n.v.t. |
| SM05 (0,45 - 1,10) | S201, S206 t/m S210 | Veen,- | Verspreidbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar (AW2000) | n.v.t. |
| **Deellocatie 9: waterkering Monnickendammergat** | | | | | | |
| SM06 (0,55 - 0,90) | S221 t/m S226 | Slib,- | Verspreidbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar (AW2000) | n.v.t. |
| SM07 (0,70 - 1,40) | S221 t/m S226 | Klei,- | Verspreidbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar (AW2000) | n.v.t. |
| SM08 (0,55 - 0,85) | S227a t/m S232 | Slib,- | Verspreidbaar | Klasse A | Verspreidbaar (Industrie) | Minerale olie |
| SM09 (0,65 - 1,35) | S227a t/m S232 | Klei,- | Verspreidbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar (AW2000) | n.v.t. |

Verklaring tabel:
- : geen veldwaarnemingen/ geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

Uit tabel 5.6 blijkt dat het slib uit het Monnickendammergat plaatselijk als klasse A is beoordeeld. Het overige onderzochte slib en de vaste waterbodem zijn beoordeeld als altijd toepasbaar.

## 5.6 Analyseresultaten asfaltonderzoek

**Resultaten constructieopbouw en PAK-marker**
Van de asfaltkernen is door het laboratorium de constructieopbouw bepaald en is indicatief de teerhoudendheid vastgesteld door middel van een PAK-marker. Voor de laagopbouw en de foto's van de kernen wordt verwezen naar bijlage 11. In tabel 5.5 zijn de resultaten van de constructie-opbouw en PAK-marker samengevat. Hieruit blijkt dat de kernen als niet-teerhoudend zijn aange-merkt.

**Tabel 5.5: Resultaten PAK-marker**

| Kern | Dikte (mm) | Teeronverdacht (traject in mm) | Teerverdacht (traject in mm) en soort laag |
|---|---|---|---|
| **Deellocatie 8** | | | |
| 278 | 275 | Gehele kern | - |
| 281 | 170 | Gehele kern | - |
| 282 | 142 | Gehele kern | - |
| 283 | 169 | Gehele kern | - |
| 288 | 106 | Gehele kern | - |
| 289 | 242 | Gehele kern | - |
| 293 | 88 | Gehele kern | - |
| 293 | 126 | Gehele kern | - |
| 294 | 173 | Gehele kern | - |
| **Deellocatie 15** | | | |
| 407 | 126 | Gehele kern | - |
| 409 | 390 | Gehele kern | - |

Verklaring bij de tabel:
- : niet van toepassing.

*Met de PAK-marker kan alleen de aan-/afwezigheid van PAK boven de 250 mg/kg ds worden aan-getoond. Als de PAK-marker een gehalte van meer dan 250 mg/kg ds aangeeft, is definitief aan-getoond dat de betreffende asfaltlaag teerhoudend is. Aanvullend onderzoek voor deze asfaltlaag is dan niet meer nodig. Om vast te stellen of het asfalt teervrij is (PAK-gehalte <75 mg/kg ds) is een PAK-analyse nodig (in Amsterdam volgens HPLC- of GCMS-methode).*

**Analyseresultaten**
In tabel 5.6 zijn de analyseresultaten van de asfaltkern weergegeven. Uit de analyseresultaten blijkt dat het onderzochte asfalt in aanmerking komt voor recycling.

**Tabel 5.6: Analyseresultaten PAK in asfalt**

| Monstercode | Deelmonsters (traject in mm; laagbeschrijving) | Gemeten gehalte aan PAK (mg/kg d.s.) | Conclusie t.a.v. asfalt |
|---|---|---|---|
| **Deellocatie 8** | | | |
| 288-1 | Gehele kern; DAB + GAB | <15 | Niet teerhoudend |
| 289-1 | Gehele kern; DAB + OAB + STAB | <15 | Niet teerhoudend |
| 294-1 | Gehele kern; DAB + STAB | <15 | Niet teerhoudend |
| **Deellocatie 15** | | | |
| 407-1 | Gehele kern; DAB + OAB + GAB | <15 | Niet teerhoudend |
| 409 (0-129 mm) | 0-129 mm; DAB + STAB + OAB | <15 | Niet teerhoudend |
| 409 (130-390 mm) | 130-390 mm; GAB + DAB + GAB | <15 | Niet teerhoudend |

## 5.7 Analyseresultaten funderings-/halfverhardingsmateriaal

In de volgende tabel zijn de toetsingsresultaten ten aanzien van samenstelling samengevat.

**Tabel 5.7: Samenvatting toetsingsresultaten samenstelling**

| Monster (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Materiaal | Overschrijding samenstelling | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PAK | PCB | Minerale olie | BTEX |
| **Deellocatie 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam (IDA)** | | | | | | |
| 300-1 (0,00 - 0,40) | 300 | Puin, slakken ++, zand + | - | - | 3x | n.b. |
| 306-3 (0,50 - 0,70) | 306 | Slakken, puin ++, baksteen + | - | - | - | n.b. |
| FMM-A1 (0,80 – 1,50) | 418b, 420b, 421b | Puin, baksteen, hout, zand | - | - | - | - |
| **Deellocatie 11: op te breken deel Termieterweg** | | | | | | |
| FM01 (0,30 – 0,80) | 278, 282, 283, 284, 288, 289, 293 | Beton(granulaat) | - | - | - | - |

Toelichting bij de tabel:
n.b.: niet bepaald;
- : niet van toepassing.

In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten ten aanzien van emissie samengevat.

**Tabel 5.8: Samenvatting toetsingsresultaten emissie**

| Monster (traject in m –mv.) | Meetpunten | Materiaal | Parameters overschrijden emissie voor | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Niet-vorm-gegeven bouwstoffen | Maatgevende parameter | IBC-bouw-stoffen | Maatgevende parameter |
| **Deellocatie 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam (IDA)** | | | | | | |
| 300-1 (0,00 - 0,40) | 300 | Puin, slakken ++, zand + | - | - | - | - |
| 306-3 (0,50 - 0,70) | 306 | Slakken, puin ++, baksteen + | - | - | - | - |
| FMM-A1 (0,80 – 1,50) | 418b, 420b, 421b | Puin, baksteen, hout, zand | 1 | Antimoon | - | - |
| **Deellocatie 11: op te breken deel Termieterweg** | | | | | | |
| FM01 (0,30 – 0,80) | 278, 282, 283, 284, 288, 289, 293 | Beton(granulaat) | 1,0<br>3,06 | Vanadium sulfaat | - | - |

Uit de resultaten blijkt dat het halfverhardings-/funderingsmateriaal op de Slochterweg 35 (deellocatie 5) gedeeltelijk als een niet toepasbare bouwstof is beoordeeld op basis van het gehalte aan minerale olie.

Het bodemvreemde materiaal op het westelijke terreindeel van de Slochterweg 35 en het funderingsmateriaal onder de Termieterweg voldoen niet aan de emissie eisen voor een niet-vormggegeven bouwstof, maar wel aan de emissie eisen voor een IBC-bouwstof.

## 5.8 Analyseresultaten asbestonderzoek

### 5.8.1 Materiaalmonsters

In tabel 5.9 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van het geanalyseerde asbestverdachte materiaal dat aangetroffen is in proefgat 267 (deellocatie 10). Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te stellen of het asbest betreft en zo ja, om het totale asbestgehalte in de bodem te kunnen bepalen. Hieruit blijkt dat het materiaal asbesthoudend is en dat het hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet asbest betreft.

**Tabel 5.9: Analyseresultaten asbestverdacht materiaal**

| Monstercode (traject in m –mv.) | Aangetroffen stukken | Gewicht (gram) | Hechtgebondenheid | % chrysotiel | % amosiet | % crocidoliet |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 267-9 (0,00 – 0,50) | 3 | 15,6 | Goed | 12.5 | - | 3.5 |

Verklaring bij de tabel:
- : Niet gemeten

### 5.8.2 Grond, puin en waterbodem

In tabel 5.10 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde grond-puin- en waterbodemmonsters. Voor de (meng)monsters waarin in de kleine fractie asbest is aangetroffen, is conform de NEN 5707 een correctie voor de grove fractie uitgevoerd. Deze zijn opgenomen in bijlage 14 en weergegeven in de laatste kolom van de tabel ("gewogen gehalte asbest").

**Tabel 5.10: Analyseresultaten asbest in grond, puin en waterbodem (gemeten gehalten in mg/kg ds.)**

| Monstercode (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort/materiaal en veldwaarnemingen | Gemeten gehalte serpentijn | Gemeten gehalte amfibool | Totaal gemeten gehalte asbest | Gewogen gehalte asbest |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Deellocatie 1: bermen fietspad langs de N247 t.h.v. de A10** | | | | | | |
| AMM01 (0,00 - 0,50) | 328 t/m 334 | Zand, puin +/++, baksteen + | - | - | - | < 1,3 |
| AMM02 (0,00 - 0,50) | 322 t/m 328 | Zand, puin +/++, baksteen +, slakken +, beton ++ | - | - | - | < 0,4 |
| **Deellocatie 2: nieuwe watergang langs parallelweg (t.h.v. km 37.3-37.9)** | | | | | | |
| AMM03 (0,00 - 0,50) | 335 t/m 343 | Klei/veen, baksteen + | - | - | - | < 1,5 |
| AMM04 (0,00 - 0,50) | 344 t/m 350, 352, 353 | Klei/veen, baksteen +/++ | - | - | - | < 1,7 |
| AMM05 (0,00 - 0,20) | 351, 351a | Veen, puin ++, baksteen +, asfalt ++ | - | - | - | < 0,9 |
| **Deellocatie 4: op te breken dammetjes langs parallelweg (3 stuks t.h.v. km 37.3-37.9)** | | | | | | |
| Amm10 (0,00 - 0,50) | 357 | Zand, puin +, baksteen + | 14 | 3,8 | 17 | 49,9 |
| | 359 | Zand, baksteen +, puin + | 14 | 3,8 | 17 | 51,5 (= eindoordeel monster) |
| | 359a | Zand, baksteen ++ | 14 | 3,8 | 17 | 47,8 |
| Amm11 (0,00 - 0,50) | 354 t/m 356a | Zand,- | - | - | - | < 0,2 |
| Amm12 (0,00 - 0,50) | 360 t/m 362a | Zand, puin ++/+, asfalt +, baksteen + | - | - | - | < 0,2 |
| **Deellocatie 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam** | | | | | | |
| AMM06 (0,00 - 0,50) | 296, 297, 298, 299, 310 | Zand, puin +/++, slakken +++, baksteen +/++, metselpuin + | - | - | - | < 0,6 |
| AMM07 (0,00 - 0,50) | 301, 303, 304, 305, 307 | Zand, puin +, baksteen +, sintels + | - | - | - | < 0,4 |

**Tabel 5.10: Analyseresultaten asbest in grond, puin en waterbodem (gemeten gehalten in mg/kg ds.)**

| Monstercode (traject in m –mv.) | Meetpunt(en) | Grondsoort/materiaal en veldwaarnemingen | Gemeten gehalte serpentijn | Gemeten gehalte amfibool | Totaal gemeten gehalte asbest | Gewogen gehalte asbest |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AOMM02 (0,50 - 1,00) | 306, 308, 310 | Zand, slakken +++, puin ++/+++, bak-steen +/++ | - | - | - | < 1,7 |
| APMM01 (0,00 - 0,40) | 300 | Puin, slakken ++, zand + | - | - | - | < 1,0 |
| **Deellocatie 6: fietspad Hoogedijk – Zeddeweg** | | | | | | |
| **Percelen KWD C.459, C.841 en C.1228** | | | | | | |
| AM231 (0,00 - 0,50) | 231 | Veen, puin ++ | 250 | - | 250 | 237,5 |
| AMM1228 (0,00 - 0,50) | 238, 239 | Klei, puin ++ | - | - | - | < 0,2 |
| **Perceel KWD C.1192** | | | | | | |
| AM241 (0,00 - 0,50) | 241 | Klei, puin + | - | - | - | < 0,4 |
| **Percelen KWD C.510, C.511, C843, C869** | | | | | | |
| AMC869 (0,00 – 0,50) | 205 | Zand, baksteen + | - | - | - | < 0,5 |
| **Perceel KWD C.1190 (deel bermen N247)** | | | | | | |
| AMM251 (0,00 – 0,50) | 243, 245, 247, 251 | Menggranulaat | - | - | - | < 0,6 |
| **Deellocatie 7: nieuwe fietsenstalling t.h.v. Bernardlaan** | | | | | | |
| AMM249F (0,00 - 0,50) | 252, 256 | Zand, puin +, baksteen + | - | - | - | < 1,2 |
| **Deellocatie 8: nieuwe onderdoorgang voor de bus t.h.v. Slochterweg** | | | | | | |
| AMM275 (0,00 - 0,50) | 275 | Zand, puin +, baksteen +, plastic + | - | - | - | < 0,3 |
| **Deellocatie 9: waterkering Monnickendammergat** | | | | | | |
| AMMS01 (0,55 - 0,85) | S221 t/m S226 | Slib,- | - | - | - | < 0,6 |
| AMMS02 (0,55 - 0,75) | S227a t/m S232 | Slib,- | - | - | - | < 1,1 |
| **Deellocatie 10: Het Schouw: nieuw te maken kunstwerk Slochterweg tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 30.9** | | | | | | |
| AMM267 (0,00 – 0,50) | 267 | Zand, baksteen +, puin +, plastic +, kooltjes +, asbestverdacht materiaal | - | - | - | < 0,4 (hier is ook plaatmateriaal aan-getroffen zie voor eind gehalte 5.8.3) |
| AMM269 (0,00 – 0,40) | 269 | Menggranulaat, zand ++ | - | - | - | < 1,0 |
| **Deellocatie 11: op te breken deel Termieterweg** | | | | | | |
| AMMP01 (0,00 – 0,50) | 283, 289, 293 | stampbeton/betongranulaat | - | - | - | < 1,4 |
| **Deellocatie 12: berm bij kruising met Wagenweg** | | | | | | |
| AMM410 (0,00 – 0,50) | 410, 411 | Zand, menggranulaat ++++, puin ++++ | 3,2 | - | 3,2 | 2,9 |
| **Deellocatie 13: diverse in- en uitritten langs de N247** | | | | | | |
| AMM387 (0,60 – 1,00) | 387 | Zand, baksteen +++, menggranulaat + | - | - | - | < 1,6 |
| AMM398 (0,07 – 0,50) | 398, 399 | Zand, menggranulaat +, asfalt +, plastic + | 2,4 | - | 2,4 | 2,16 |
| AMM101 (0,20 – 0,60) | 386, 387 | Zand, menggranulaat +++ | - | - | - | < 0,9 |
| AMM102 (0,07 – 0,70) | 388, 389 | Menggranulaat | - | - | - | < 1,0 |
| **Deellocatie 14: verbreding invoegstrook A10** | | | | | | |
| AMM-A10 (0,00 – 0,50) | 400 t/m 404 | Zand, puin +, plastic + | - | - | - | < 0,3 |

Toelichting bij de tabel:
- : Geen veldwaarnemingen/niet aangetoond
+ : Sporen/resten/zwakke bijmenging;
++ : Matige bijmenging;
+++ : Sterke bijmenging;
Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de puinhoudende bovengrond van het op te breken dammetje ter hoogte van de N247 km 37.6 en in de puinhoudende bovengrond uit het dammetje tussen

de percelen C.231 en C.841 gehalten aan asbest zijn gemeten die aanleiding geven tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek en/of sanerende maatregelen.

Verder is in de menggranulaathoudende bovengrond ter hoogte van de kruising met de Wagenweg een gewogen gehalte van 2,9 mg/kg d.s. aan asbest gemeten en in de menggranulaat-, asfalt- en plastichoudende bovengrond ter hoogte van de inrit naar het tankstation aan de N247 ter hoogte van Monnickendam een gewogen gehalte van 2,16 mg/kg d.s. Deze gehalten liggen ruim onder de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en geven derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

In de overige onderzochte puinhoudende grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Deze resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek en/of sanerende maatregelen.

### 5.8.3 Gehalten in de bodem

Indien asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen, dienen conform de NEN 5707 de totaalgehalten aan asbest te worden berekend. In bijlage 6 is deze berekening uitgevoerd. Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht is gesteld op 1.700 kg per $m^3$.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

Het berekende gehalte bedraagt 112,6 dit is hoger dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek zijnde 50 mg/kg. d.s. en hoger dan de interventiewaarde. Dit gehalte geeft aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

**Tabel 5.11: Totale gehalten aan asbest in grond (gehalten in mg/kg d.s.)**

| Monstercode (diepte m –mv.) | Proefgat | Grondsoort en veldwaarnemingen | Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt) | | Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt) | | Gewogen gehalten aan asbest in totale fractie | Overschrijding interventiewaarde? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Serpentijn | Amfibool | Serpentijn | Amfibool | | |
| AMM267 (0,0-0,5) | 267 | Zand, baksteen +, puin +, plastic +, kooltjes +, asbestverdacht materiaal | < 0,4 | < 0,4 | 29,6 | 83,0 | 112,6 | Ja |

Toelichting bij de tabel:
+ : Sporen/resten/zwakke bijmenging;
Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

## 5.9 Veiligheid

Conform de CROW-publicatie 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is gemeten, dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW-publicatie 132 website. Indien de gemeten gehalten lager zijn dan de interventiewaarde dan worden de veiligheidsklassen vastgesteld op basis van de hergebruiksklassen uit het Besluit bodemkwaliteit. Voor grond die voldoet aan de achter-

grondwaarde of de klasse Wonen zijn geen veiligheidsklassen van toepassing. Voor grond die voldoet aan klasse Industrie of die 'niet toepasbaar' (doch gehalte <interventiewaarde) is, is de basisklasse van toepassing.

Voor de werkzaamheden in de waterbodem geldt dat indien de waterbodem voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000) of Klasse A uit dit besluit, het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde bodem niet noodzakelijk is. Indien de waterbodem voldoet aan klasse B, dan is de basisklasse van toepassing. In bijlagen 1 en 13 is een toelichting op de bepaling van de veiligheidsklassen gegeven.

Op basis van de bekende gegevens en onderzoeksresultaten zijn conform de CROW-publicatie 132 de veiligheidsmaatregelen die noodzakelijk zijn in relatie tot werken in verontreinigde grond berekend en weergegeven in bijlage 13. Een samenvatting per deellocatie is weergegeven in tabel 5.12. De maatregelen die dienen te worden genomen, worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

**Tabel 5.12: veiligheidsklassen per deellocatie**

| Deellocatie | Veiligheidsklasse | Maatgevende stof(fen) |
|---|---|---|
| 1: bermen fietspad langs de N247 t.h.v. de A10 | Basisklasse | Zink |
| 2: nieuwe watergang (t.h.v. km 37.3-37.9) | Basisklasse | Minerale olie, zink |
| 3: te dempen watergang (t.h.v. km 37.3-37.9) | Geen | Geen |
| 4: op te breken dammetjes (3 stuks t.h.v. km 37.3-37.9) | 3T [2] (dammetje bij boringen 357, 359, 359a)<br>Verder basisklasse. | Asbest (nader onderzoek nodig) |
| 5: buitenterrein Slochterweg 35 te Amsterdam | 3T | Lood/PAK |
| 6: fietspad Hoogedijk – Zeddeweg | | |
| *Perceel KWD C.1351* | Geen | Geen |
| *Perceel KWD C.1223* | Geen | Geen |
| *Percelen KWD C.459, C. 841 en C.1128* | Basisklasse / 3T [2] | PAK, zink / asbest (nader onderzoek nodig) |
| *Perceel KWD C.1192* | Basisklasse | Nikkel, PAK |
| *Perceel KWD C.1225* | Geen | Geen |
| *Perceel KWD C.400* | Basisklasse | PAK |
| *Percelen KWD C.510, C.511, C843, C869* | Basisklasse | Koper, PAK |
| *Perceel KWD C.1190* | Basisklasse | PAK |
| 7: nieuwe fietsenstalling t.h.v. Bernardlaan | Basisklasse | Minerale olie, PAK |
| 8: nieuwe onderdoorgang voor de bus t.h.v. Slochterweg | Basisklasse | Minerale olie, PAK |
| 9: waterkering Monnickendammergat | Geen | Geen |
| 10. Het Schouw: nieuw te maken kunstwerk Slochterweg tot circa 5 m –mv. t.h.v. km 30.9 | 3T t.p.v. asbestverontreiniging [2];<br>2T t.p.v. sterk verhoogde gehalten aan barium in de grond;<br>Verder basisklasse | Asbest (nader onderzoek nodig),<br>barium |
| 11. Op te breken deel Termieterweg inclusief bermen; | Basisklasse | Koper, lood, PAK |
| 12. Berm bij kruising met Wagenweg | Basisklasse | PAK, PCB, minerale olie |
| 13. Diverse in- en uitritten langs de N247 | | |
| *Inritten t.h.v. Monnickendammerjaagweg 5 en 6 en Singel 1 (boringen 380 t/m 383 en 394 en 395)* | 2T | Barium |
| *Inrit t.h.v. Monnickendammerjaagweg 4a/b (boringen 384 t/m 387)* | 3T | PAK |
| *Inrit t.h.v. km 42.4 (boringen 388 en 389)* | Basisklasse | Minerale olie |

[2] Dit betreft een worst-case benadering. Wanneer geen nader asbestonderzoek uitgevoerd wordt, kan namelijk niet worden uitgesloten dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

**Tabel 5.12: veiligheidsklassen per deellocatie**

| Deellocatie | Veiligheidsklasse | Maatgevende stof(fen) |
|---|---|---|
| *Inrit t.h.v. Monnickendammerjaagweg 3 (boringen 390 en 391)* | Basisklasse | Minerale olie, PAK |
| *Inrit t.h.v. km 38.5 (boringen 396 en 397)* | Basisklasse | PAK |
| *Inrit t.h.v. tankstation (Monnickendam) (boringen 398 en 399)* | Basisklasse | Minerale olie, PAK |
| 14. Verbreding Invoegstrook A10 | Basisklasse | Minerale olie, zink |
| 15. Slochterbrug te verwijderen fietspad | Basisklasse | Minerale olie |

# 6 Conclusies en aanbevelingen

**Algemeen**
De niet tot licht verontreinigde grond kan binnen het projectgebied en binnen de gemeentegrenzen herschikt worden mits de ontvangende bodem van gelijke en/of slechtere kwaliteit is. Hiervoor dienen wel meldingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden verricht.

Indien bij de werkzaamheden een grond- of materiaaloverschot ontstaat, dient dit van de locatie te worden afgevoerd. Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal. Wel kan het worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal is onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk (AP04 onderzoek).

In de navolgende paragrafen zijn voor de volledigheid kort de conclusies uit het onderzoeksrapport van 2016 opgenomen en daarna kort de conclusies en aanbevelingen van het voorliggende onderzoek opgenomen. In tabel 1.1 in hoofdstuk 1 (start op pagina 2) is voor het onderzoek uit 2016 per deellocatie de samenvatting opgenomen. In tabel 1.2 in hoofdstuk 1 (start op pagina 4) zijn voor het voorliggende onderzoek per deellocatie de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

**Oorspronkelijke projectscope (onderzoek 2016)**
Uit het onderzoek van 2016 blijkt dat de op basis van het vooronderzoek (bodemkwaliteitskaart en gebruik) vooraf gestelde verwachting dat overwegend licht verhoogde gehalten en heterogeen sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aanwezig zijn, juist is gebleken.

De aanwezige sterke verontreinigingen in de grond bodem zijn in veel gevallen te relateren aan de aanwezige bijmengingen (veelal puin), doch in enkele gevallen is ook een sterke verontreiniging in grond zonder bijmengingen geconstateerd. De sterke verontreinigingen zijn sterk heterogeen aanwezig, waarbij wordt opgemerkt dat met name in het traject ‘Bernhardlaan-fietspad’ (km 38-3-39,1) veel sterk verhoogde gehalten aan PAK in de bovenste halve meter van de bodem zijn geconstateerd.

De omvang van de aanwezige sterke verontreinigingen is niet vastgesteld door het uitvoeren van een nader bodemonderzoek (uitkarteren), doch heeft zich in deze fase beperkt tot de uitgevoerde uitsplitsingen van de mengmonsters. Op basis van de resultaten kan echter worden geconcludeerd dat in de wegbermen langs de N247 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat in meer dan 25 m3 bodemvolume (grond) gemiddeld sterke verontreinigingen aanwezig zijn. Hieruit volgt dat voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden in de bodem een BUS-melding noodzakelijk is danwel een (deel)saneringsplan.

Overwogen kan worden om voorafgaand aan het indienen van de BUS-melding/het deelsaneringsplan de sterke verontreinigingen nader in te perken om zodoende de hoeveelheid af te voeren sterk verontreinigde grond te beperken. Indien de bovengenoemde BUS-melding (deelsaneringsplan) wordt ingediend vormt milieuhygiënische kwaliteit van de bodem verder geen belemmering voor de werkzaamheden.

**Uitgebreide/wijzigde projectscope (onderzoek 2017-2018)**
Uit de resultaten van het voorliggende onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) blijkt dat op de onderzochte deellocaties over het algemeen geen tot licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen zijn gemeten in de (water)bodem. Uitzondering hierop zijn een aantal deellocaties waar matig tot sterk verhoogde gehalten in de onderzochte grond zijn gemeten. Hieronder worden de deellocaties waar de matige tot sterke verontreinigingen zijn gemeten kort samengevat:

- In het op te breken dammetje ter hoogte van km 37.6 is een gewogen gehalte van 51,5 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Dit gehalte geeft in principe aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek om na te gaan of ter plaatse sprake is van een sterke verontreiniging met asbest. Gezien de beperkte omvang (alleen het dammetje) wordt aanbevolen om een worst-case benadering toe te passen en uit te gaan van een sterke verontreiniging en sanerende maatregelen te treffen. Indien dit niet gewenst is, dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

- Op het buitenterrein van de Slochterweg 35 in Amsterdam (terrein IDA-foundation) zijn in de grond met bijmengingen heterogeen licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. De verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen en heterogeen van aard. Daarnaast is op het westelijke deel van het buitenterrein een bodemvreemde (funderings)laag bestaande uit puin, baksteen, hout en/of slakken aangetroffen vanaf ongeveer 0,7 à 1,2 m –mv. tot maximaal 2,3 m –mv. met plaatselijk een tussenlaag van zand met matig tot sterke bijmengingen. In de grond boven en tussen de bodemvreemde laag zijn diverse bijmengingen en matig tot sterk verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK gemeten. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde kleiige en venige ondergrond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium gemeten.
  Op basis de onderzoeksresultaten wordt geschat dat de sterke verontreiniging met enkele zware metalen en/of PAK voorkomt op circa 1.000 m² met een gemiddelde laagdikte van circa 0,4 m (circa 400 m³). Op basis hiervan is ter plaatse meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is en dat derhalve sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om voor de werkzaamheden ter plaatse een BUS-melding te verrichten of een deelsaneringsplan op te stellen voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden. De werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen dienen te worden uitgevoerd door een gecertificeerd aannemer (BRL 7001 danwel 7004) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6001).

- Op het tracé van het nieuwe fietspad tussen de Hoogedijk en de Zeddeweg is in de puinhoudende bovengrond in het dammetje tussen percelen C.231 en C.841 een gewogen gehalte van 237,5 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Dit gehalte geeft in principe aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek om na te gaan of ter plaatse sprake is van een sterke verontreiniging met asbest. Gezien de beperkte omvang (alleen het dammetje) wordt aanbevolen om een worst-case benadering toe te passen en uit te gaan van een sterke verontreiniging en sanerende maatregelen te treffen. Indien dit niet gewenst is, dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

- Bij het kruispunt het Schouw zijn ter plaatse van het nieuw te maken kunstwerk ter hoogte van de Slochterweg over het algemeen licht verhoogde gehalten gemeten. Uitzondering daarop zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium in de zintuiglijk als schoon be-

oordeelde venige en kleiige ondergrond. Omdat geen sprake is van aanwijsbare antropogene bronnen voor de barium verontreiniging, wordt verwacht dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Aanbevolen wordt om deze stelling voor te leggen aan het bevoegde gezag Wbb.
Daarnaast is in één proefgat een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen (gebaseerd op aangetroffen asbesthoudend materiaal, in de fijne fractie is geen asbest aangetroffen). De plaatselijk aangetroffen sterke verontreiniging met asbest geeft aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Indien met het nader asbestonderzoek eveneens een sterke verontreiniging met asbest wordt aangetroffen, dienen sanerende maatregelen te worden getroffen.

- Langs het op te breken deel van de Termieterweg zijn op twee plaatsen bijmengingen met baksteen aangetroffen, in één boring in de venige boven- en ondergrond en in één boring in de zandige ondergrond. Deze baksteenhoudende grond bevat matig verhoogde gehalten aan koper, lood en/of PAK en verder licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen en/of PAK. Aanbevolen wordt om bij de matige verontreinigingen aanvullend onderzoek uit te voeren om na te gaan of gewerkt gaat worden in sterk verontreinigde grond. En indien dat het geval is de omvang van de sterke verontreiniging nader te bepalen.

- Ter plaatse van de in-/uitritten naar de Monnickendammerjaagweg nummers 5 en 6 zijn in het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand onder de funderingslaag matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium gemeten. In het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand in de in-/ uitrit ter hoogte van Singel 1 is eveneens een sterk verhoogd gehalte aan barium gemeten. Deze verontreinigingen zijn heterogeen van aard en zijn niet visueel herkenbaar. In principe geven deze gehalten aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de werkzaamheden ter plaatse beperkt van omvang zijn én de verontreiniging visueel niet herkenbaar is in het veld, wordt aanbevolen om voor de werkzaamheden een saneringsplan danwel BUS-melding op te stellen en de werkzaamheden onder saneringscondities uit te voeren.

- Ter hoogte van de Monnickendammerjaagweg 4a/4b is in de inrit aan de westzijde van de N247 in de sterk menggranulaathoudende bovengrond licht tot sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. De aangetroffen verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen. De heterogeen aanwezige verontreiniging met PAK geeft in principe aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de werkzaamheden ter plaatse beperkt van omvang zijn én de verontreiniging visueel niet herkenbaar is in het veld (grond met dezelfde waarneming is zowel licht als sterk verontreinigd), wordt aanbevolen om voor de werkzaamheden een saneringsplan danwel BUS-melding op te stellen en de werkzaamheden onder saneringscondities uit te voeren.

- Bij de inrit ter hoogte van km 38.5 is in het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In principe geeft dit gehalte aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Aanbevolen wordt om hier nader onderzoek uit te voeren om na te gaan of hier sprake is van een sterke verontreiniging en/of een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25m³ sterk verontreinigde grond).

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, maart 2018

# Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

# *Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties*

## Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

## Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

## Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

## *Toelichting op het uitgevoerde onderzoek*

### Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en vegetatie (onverharde terreindelen). Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

### Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Op basis van de quickscan is voor het onderzoeksgebied de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) gekozen. Voor hele kleine graafbewegingen is deze strategie vanwege de beperkte lengte van het tracé niet van toepassing. De onderzoeksstrategie is voor deze situaties gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Omdat het onderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van dezelfde werkzaamheden als bij lijnvormige locaties, zijn de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis conform de strategie voor lijnvormige locaties aangehouden.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monstername van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum, organische- en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl);
- minerale olie (GC).

## Bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met in acht name van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van de CROW-publicatie 132 en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde regels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen en basisklasse) en brand- c.q. explosierisico's (F-klassen). Er zijn naast de basisklasse drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit en grenswaarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

Conform de CROW-publicatie 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, is de bijbehorende T- en F-klasse bepaald. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de Achtergrondwaarde of de klasse Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie dan wel geclassificeerd wordt als Niet toepasbaar (en het gehalte is kleiner dan de interventiewaarde), dan is de basisklasse van toepassing.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden. Deze zijn hieronder toegelicht.

*Aanname geen open vuur*
Onder open vuur wordt een situatie verstaan waarbij vuur, een vlam of een vonk aanwezig is of kan ontstaan. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse F is in dit onderzoek uitgegaan van een situatie zonder open vuur. Dit resulteert in een maximale voorlopige veiligheidsklasse van 1F indien de omgevingstemperatuur tijdens het werk hoger is dan het vlampunt van de betreffende stof. Indien de omgevingstemperatuur tijdens het werk lager is dan het vlampunt van de betreffende stof is er geen brand c.q. explosierisico.

*Aanname omgevingstemperatuur*
De omgevingstemperatuur (temperatuur van de buitenlucht) tijdens de uitvoer van de werkzaamheden is van belang bij het bepalen van de kans op brand c.q. explosie en de daarbij behorende veiligheidsklasse F. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse F is in dit onderzoek uitgegaan van een omgevingstemperatuur van 18 °C. Dit komt overeen met de gemiddelde dagtemperatuur in juli (bron: KMNI). Deze aanname leidt ertoe dat gecombineerd met de aanname van geen open vuur, stoffen met een vlampunt van maximaal 18 graden (bijvoorbeeld 1,2-dichloorethaan, vlampunt 13 °C) tot voorlopige veiligheidsklasse 1F kunnen leiden en stoffen met een hoger vlampunt (bijvoorbeeld ethylbenzeen en xylenen, vlampunt 21 °C) tot geen veiligheidsklasse leiden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet c.q. het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van het werk. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid. De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in de CROW-publicatie 132 en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaand aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en haar gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde (voorlopige) veiligheidsklassen (risicoklassen) conform de CROW-publicatie 132 vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften. De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

# *Toelichting op de toetsingskaders*

## Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.
Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW (of S) ) / (I - AW (of S) ). Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

*Barium*
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

### Toetsingskader asbest
De resultaten van het NEN 5707+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).
Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico’s.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

*Acceptabele risico's*
Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

*Onacceptabele risico's*
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

*Puin*
De resultaten van het NEN 5897+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.
In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

*Hergebruik van grond en puin*
Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

## Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond)

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

*Achtergrondwaarde*
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

*Kwaliteitsklasse 'wonen'*
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

*Kwaliteitsklasse 'industrie'*
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

*Niet toepasbare grond*
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

## Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (waterbodem)

Bij de invoering van het Besluit bodemkwaliteit per 1 januari 2008 (hierna te noemen 'het Besluit') is de normering voor waterbodems hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
   . De achtergrondwaarden (AW2000);
   . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
   . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr.




711701064 van 23 januari 2008).

FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIFIEKE KADER

De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN). Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehaltes in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM , februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



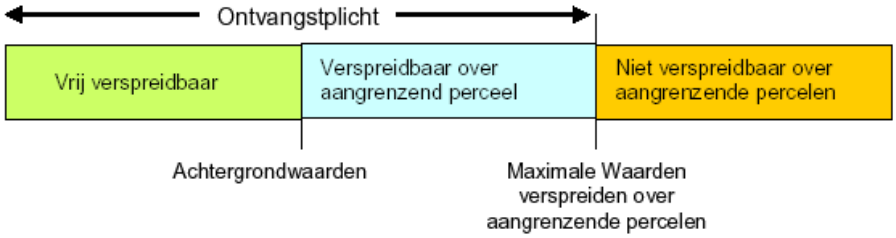

FIGUUR 2: Normstelling VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIFIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

   Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).




FIGUUR 3: Normstelling VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen).
Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.
Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem
Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.
Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

**Gebiedsspecifiek beleid**
Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.
In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

| Nr | Stof [1] | Achtergrond waarden (AW2000) | maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater [2] maximale waarde kwaliteitsklasse A [2] | interventie-waarde bodem onder oppervlaktewater maximale waarde kwaliteitsklasse B | maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlaktewater[4] | maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel [18] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mg/kg ds | mg/kg ds | mg/kg ds | mg/kg ds | msPAF/mg/kg ds |
| 1 | **Metalen** | | | | | |
| | Arseen (As) | 20 | 29 | 85 | 29@ | x |
| | Barium (Ba) [17] | - | - | - | - | x |
| | Cadmium (Cd) | 0,6 | 4 | 14 | 4 | x en 7,5 |
| | Chroom (Cr) | 55 | 120 | 380 | 120@ | x |
| | Kobalt (Co) | 15 | 25 | 240 | - | x |
| | Koper (Cu) | 40 | 96 | 190 | 60@ | x |
| | Kwik (Hg) | 0,15 | 1,2 | 10 | 1,2 | x |
| | Lood (Pb) | 50 | 138 | 580 | 110 | x |
| | Molybdeen (Mo) | 1,5* | 5 | 200 | - | x |
| | Nikkel (Ni) | 35 | 50 | 210 | 45 | x |
| | Zink (Zn) | 140 | 563 | 2000 | 365@ | x |
| | | | | | | |
| 2 | **Overig anorganische stoffen** | | | | | |
| | Cyanide (vrij) [6] | 3 | - | 20 | - | |
| | Cyaniden-complex | 5,5 | - | 50 | - | |
| | Thiocyanaten (som) | 6 | - | 20 | - | |
| | | | | | | |
| 3 | **Aromatische stoffen** | | | | | |
| | Benzeen | 0,20* | - | 1 | - | |
| | Ethylbenzeen | 0,20* | - | 50 | - | |
| | Tolueen | 0,20* | - | 130 | - | |
| | Xylenen (som) | 0,45* | - | 25 | - | |
| | Styreen (vinylbenzeen) | 0,25* | - | 100 | - | |
| | Fenol | 0,25 | - | 40 | - | |
| | Cresolen (som o-, m-, p-) | 0,30* | - | 5 | - | |
| | | | | | | |
| 4 | **Polycyclische aromaten (PAK)** | | | | | |
| | Naftaleen | | | | | x |
| | Fenanthreen | | | | | x |
| | Anthraceen | | | | | x |
| | Fluorantheen | | | | | x |
| | Benzo(a)anthraceen | | | | | x |
| | Chryseen | | | | | x |
| | Benzo(k)fluorantheen | | | | | x |
| | Benzo(a)pyreen | | | | | x |
| | Benzo(ghi)peryleen | | | | | x |
| | Indeno(123-cd)pyreen | | | | | x |
| | PAK's Totaal VROM (10) | 1,5 | 9 | 40 | 8 | |
| | | | | | | |
| 5 | **Gechloreerde koolwaterstoffen** | | | | | |
| 5a | (vlucht.)Chloorkoolwaterstoffen | | | | | |
| 5b | Chloorbenzenen | | | | | |
| | Pentachloorbenzeen | 0,0025 | 0,007 | - | - | x |
| | Hexachloorbenzeen | 0,0085 | 0,044 | - | 0,02 | x |
| | Som Chloorbenzenen [10] | 2,0* | - | 30 | - | |
| 5c | Chloorfenolen | | | | | |
| | Som Monochloorfenolen | 0,045 | - | - | - | |
| | Som Dichloorfenolen | 0,20* | - | - | - | |
| | Som Trichloorfenolen | 0,0030* | - | - | - | |
| | Som Tetrachloorfenolen | 0,0015* | - | - | - | |
| | Pentachloorfenol | 0,0030* | 0,016 | 5 | - | x |
| | Som Chloorfenolen | 0,20* | - | 10 | - | |
| | | | | | | |
| 5d | PCB's | | | | | |
| | PCB- 28 | 0,0015 | 0,014 | - | - | x |

| Nr | Stof [1] | Achtergrond waarden (AW2000) | maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater [2] / maximale waarde kwaliteitsklasse A [2] | interventiewaarde bodem onder oppervlaktewater / maximale waarde kwaliteitsklasse B | maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlaktewater[4] | maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel [18] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mg/kg ds | mg/kg ds | mg/kg ds | mg/kg ds | msPAF/mg/kg ds |
| | PCB- 52 | 0,0020 | 0,015 | - | - | x |
| | PCB-101 | 0,0015 | 0,023 | - | - | x |
| | PCB-118 | 0,0045 | 0,016 | - | - | x |
| | PCB-138 | 0,0040 | 0,027 | - | - | x |
| | PCB-153 | 0,0035 | 0,033 | - | - | x |
| | PCB-180 | 0,0025 | 0,018 | - | - | x |
| | Som PCB-7 | 0,020 | 0,139 | 1 | 0,1@ | |
| 5e | overige gechloreerde koolwaterstoffen | | | | | |
| | Dioxine (som I-TEQ) | 0,000055* | - | - | - | |
| | | | | | | |
| **6** | **Bestrijdingmiddelen** | | | | | |
| 6a | Organochloor bestrijdinsmiddelen | | | | | |
| | Chloordaan | 0,0020 | - | 4 | - | x |
| | DDT (som) | - | - | - | - | x |
| | DDE (som) | - | - | - | - | x |
| | DDD (som) | - | - | - | - | x |
| | Som DDT/TDE/DDE | 0,30 | 0,30$ | 4 | 0,02 | |
| | Aldrin | 0,00080 | 0,0013 | - | - | x |
| | Dieldrin | 0,0080 | 0,0080 | - | - | x |
| | Endrin | 0,0035 | 0,0035 | - | - | x |
| | Isodrin | 0,0010* | - | - | - | x |
| | Telodrin | 0,00050 | - | - | - | x |
| | Som Drins | 0,015 | 0,015$ | 4 | - | |
| | Endosulfansulfaat | - | - | - | - | x |
| | a-Endosulfan | 0,00090 | 0,0021 | 4 | - | x |
| | a-HCH | 0,0010 | 0,0012 | - | - | x |
| | ß-HCH | 0,0020 | 0,0065 | - | - | x |
| | y-HCH | 0,0030 | 0,003 | - | - | x |
| | d-HCH | - | - | - | - | x |
| | Som HCH-verbindingen | 0,010 | 0,010 | 2 | - | |
| | Heptachloor | 0,00070 | 0,004 | 4 | - | x |
| | Heptachloorepoxide | 0,0020 | 0,004 | 4 | - | x |
| | Hexachloorbutadiëen | 0,003 | 0,0075 | - | - | x |
| | Som OCB's | 0,40 | - | - | - | |
| 6b | organofosforpesticiden | | | | | |
| 6c | organotinbestrijdingsmiddelen | | | | | |
| | Organotinverbindingen [11] | 0,15 | - | 2,5[12] | 0,25[13] | |
| | Tributyltin (TBT) [11] | 0,065 | 0,25 | - | 0,115[14] | |
| 6d | chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden | | | | | |
| 6e | overige bestrijdingsmiddelen | | | | | |
| | | | | | | |
| **7** | **Overig stoffen** | | | | | |
| | Asbest [15] | - | 100 | 100 | 100 | - |
| | Minerale olie (GC) totaal [16] | 190 | 1250 | 5000 | 1250 | 3000 |

**Toelichting en verklaring symbolen:**
In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

**1** Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
**2** De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN).Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.
**4** Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.
**6** Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). *Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.*

**9** De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).
**10** De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.
**11** De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.
**12** De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.
**13** Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.
**14** Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.
**15** Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
**16** Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
**17** De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.
***** Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
**@** Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.
**#** Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.
**$** Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.
**18** De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid): Uit: Staatscourant 29 maart 2012, nr. 6111. De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

- de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
- voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
- voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
- voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt).
- barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom ‘Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel’.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

## Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (bouwstoffen)

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- **Maximale samenstellingswaarden**
  De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.

- **Maximale emissiewaarde**
  De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:

- **Niet-vormgegeven bouwstof**
  Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *ongeïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.
  Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).
  Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.

- **IBC-bouwstof**
  IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden. IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 5.000 $m^3$, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).

- **Niet toepasbare bouwstoffen**
  Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden. Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

  Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de bouwstof (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de bouwstof te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen

Bouwstoffen die voor het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid.

Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

De toetsingsregel geldt niet:

- Voor bouwstoffen die na het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit (en conform het Bbk) zijn toegepast.
- Voor nieuwe producten, ongeacht welke grondstoffen hiervoor gebruikt zijn en ongeacht of ze bestaan uit al eerder toegepaste bouwstoffen.
- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de maximale samenstellingswaarde voor PAK’s (som) in asfaltproducten.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken.
- Voor IBC-bouwstoffen (gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit)

# Bijlage 2 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

# Colofon

| Verantwoording |
|---|
| Project: N247 |
| Projectnummer: 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2002 | 14-11-17 | P. Molenberg | Bureau: ---<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | terrein IDA-foundation |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001/2018 | 5-10-17 | E.R. Aughuet | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | verkennend onderzoek bermen fietspad N247 t.h.v. A10 |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001/2018 | 3-10-17 | E.R. Anghuef | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | nieuwe watergang, 3 op te breken dammen en fietsenstalling |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001/2018 | 4-10-17 | E.R. Anghuef | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| 2001/2018 | 6-10-17 | E.R. Anghuef | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | te dempen watergang (N247 km 37.3-37.9) |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2003 | 4-10-'17 | G. Nijhof | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | nieuw fietspad en nieuwe watergang |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001<br>2018 | 24-10-'17 | R.W.E.M. Milder | Bureau: VEMĒ NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| 2001<br>2018 | 25-10-'17 | R.W.E.M. Milder | Bureau: VEMĒ NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

## Verantwoording

Project: nieuwe watergang, 3 op te breken dammen en fietsenstalling

Projectnummer: 418016-16

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 | 30-10-2017 | AW-hoeman) | Bureau: VCMI BV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| 2002 | 30-10-2017 | AW-hoeman | Bureau: VCMI BV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| 2018 | 30-10-2017 | AW-hoeman | Bureau: VCMI BV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording |
|---|
| Project: N247 |
| Projectnummer: 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ←
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 | 30-10-2017 | A.W. Koeman | Bureau: Veni NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | terrein IDA-foundation |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2002 | 30-10-2017 | AW. Koemans | Bureau: Vemi NV<br>Cert.nr.***: V23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

## Verantwoording

Project: onderdoorgang Bus N247

Projectnummer: 418016-16

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 | 31-10-2017 | AW- Koemans | Bureau: Vcmi NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

anteagroup

# Colofon

## Verantwoording

Project: N247 thv Wagenweg

Projectnummer: 418016-16

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)*:

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 | 1-11-2017 | AW-Koemans | Bureau: VCMI NV<br>Cert.nr.***: K23753 | [signature] |
| 2002 | 9-11-17 | M Mogens | Bureau: VCMI<br>Cert.nr.***: K23753 | [signature] |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | nieuw fietspad en nieuwe watergang |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☑ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2002 | 1-11-2017 | AW-Koemans | Bureau: VCMI NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | N247 thv Wagenweg |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 | 1-11-2017 | AW-Koemans | Bureau: V(MI NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | N247 |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| ~~2003~~ 2003 | 2-11-'17 | G. Nijhof | Bureau: Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

## Verantwoording

Project: kruising Slochterweg/ Termietenweg

Projectnummer: 418016-16

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 - 2018 - | 4-12-2017 | AW-Koemans | Bureau: VCMI NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| 2001 - 2018 - | 5-12-2017 | AW-Koemans | Bureau: VCMI NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| 2001 | 6-12-2017 | AW-Koemans | Bureau: VCMI NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | N247 Katwoude - Edam |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 | 8-12-2017 | AW-hoemans | Bureau: VCMI NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| 2001 | 7-12-2017 | AW-hoemans | Bureau: VCMI NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording | |
|---|---|
| Project: | N247 |
| Projectnummer: | 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 + 2002 + 2018 | 11 + 13 + 14 + 15 dec 2017 | G.H.J. Haverdil | Bureau: VCMI NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| 2001 | 21-12-2017 | G.H.J. Haverdil | Bureau: Vcmi NV<br>Cert.nr.***: K23753 | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

| Verantwoording |
|---|
| Project: N247 |
| Projectnummer: 418016-16 |

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 | 25-1-'18 | G. Nijhof | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Colofon

**Verantwoording**

Project: N247

Projectnummer: 418016-13

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)*:

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001/2018 | 6-2-18 | E.R. Anghuet | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau: ---------- Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

anteagroup

# Colofon

## Verantwoording

Project: AO Slochterweg 35 (fase 2)

Projectnummer: 418016-16

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

**Verklaring functiescheiding**
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| 2001 | 19-2-18 | P. Molenberg<br>e. anguet | Bureau:<br>Cert.nr.***: | [signature] |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |
| | | | Bureau:<br>Cert.nr.***: | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

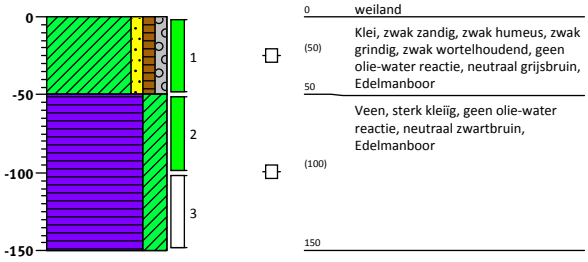
** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

# Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

## Boring: 201

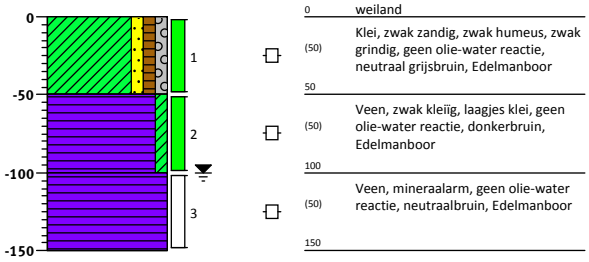
Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130979,77
Y-coördinaat: 497854,22




0 weiland
(50) Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
(100)
150

## Boring: 202

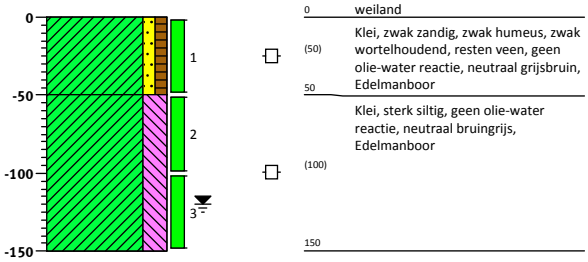
Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130969,53
Y-coördinaat: 497902,30




0 weiland
(50) Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 Veen, zwak kleiïg, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100
(50) Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
150

## Boring: 203

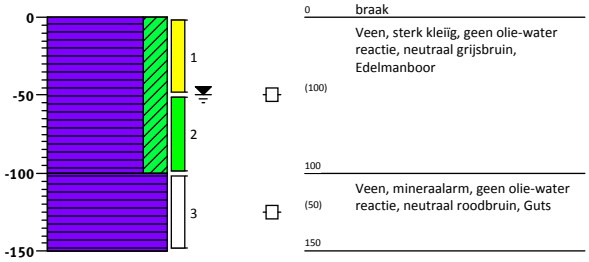
Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130960,09
Y-coördinaat: 497944,75




0 weiland
(50) Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
(100)
150

## Boring: 204

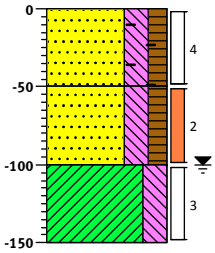
Datum: 15-12-2017




0 braak
Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
(100)
100
(50) Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts
150

## Boring: 205

Datum: 15-12-2017




0 erf

(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep, >20mm 1kg / <20mm 5% / 11kg

50

(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

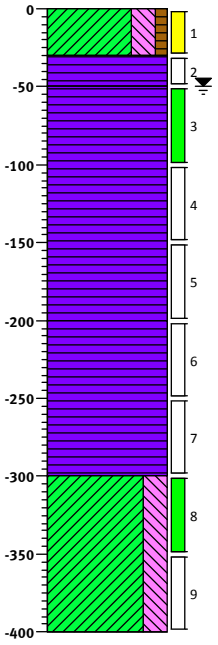
100

(50) Klei, sterk siltig, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

150

## Boring: 206

Datum: 15-12-2017




0 weiland

(30) Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen veen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

30

(20)

50 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor

(150)

200 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts

(100)

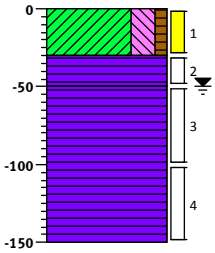
300 Klei, sterk siltig, sporen zand, resten veen, sporen riet, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Guts

(100)

400

## Boring: 207

Datum: 15-12-2017




0 weiland

(30) Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen veen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

30

(20)

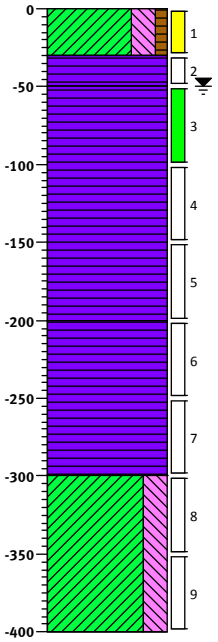
50 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

(100) Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor

150

## Boring: 208

Datum: 15-12-2017




0 weiland

(30) Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen veen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

30

(20)

50 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor

(150)

200 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts

(100)

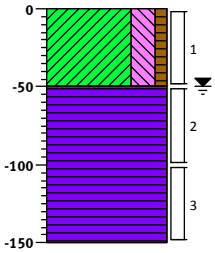
300 Klei, sterk siltig, sporen zand, resten veen, sporen riet, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Guts

(100)

400

## Boring: 209

Datum: 15-12-2017




0 weiland

(50) Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen veen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

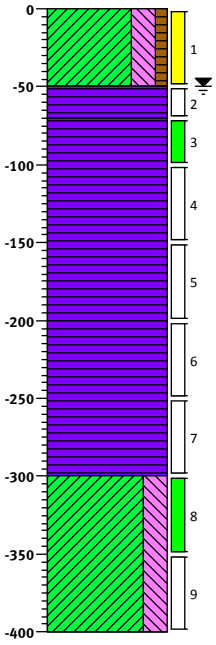
50 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor

(100)

150

## Boring: 210

Datum: 15-12-2017




0 weiland

(50) Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen veen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

50 (20) Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

70 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor

(130)

200 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts

(100)

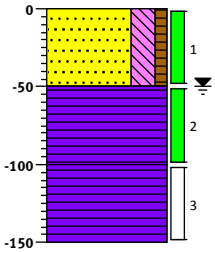
300 Klei, sterk siltig, sporen riet, resten veen, sporen zand, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Guts

(100)

400

## Boring: 211

Datum: 15-12-2017




0 weiland

(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

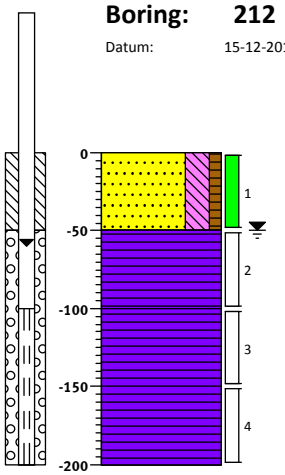
50 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

100 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor

150

## Boring: 212

Datum: 15-12-2017




0 weiland

(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

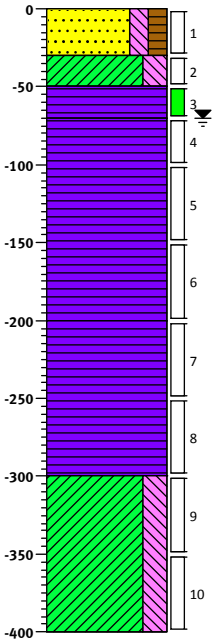
100 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor

(100)

200

## Boring: 213

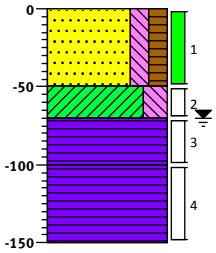
Datum: 15-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | weiland |
| (30) | | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 30 | | |
| (20) | | |
| 50 | | Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| (20) | | |
| 70 | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor |
| (130) | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor |
| 200 | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts |
| (100) | | |
| 300 | | Klei, sterk siltig, sporen riet, resten veen, sporen zand, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Guts |
| (100) | | |
| 400 | | |

## Boring: 214

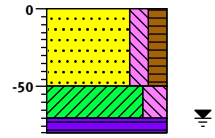
Datum: 15-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | weiland |
| (50) | | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| (20) | | Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| 70 | | |
| (30) | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| (50) | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts |
| 150 | | |

## Boring: 214a

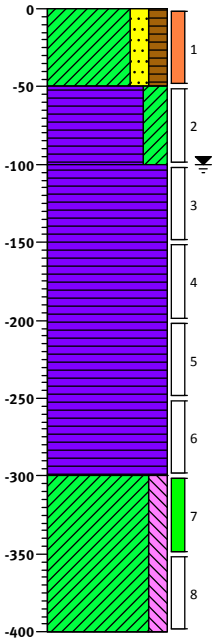
Datum: 15-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | weiland |
| (50) | | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| (20) | | Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| (10) | | |
| 80 | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor, Eb ivm drain |

## Boring: 215

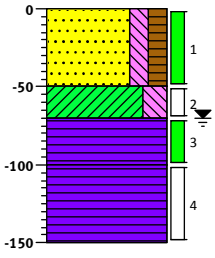
Datum: 15-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | weiland |
| (50) | | Klei, matig zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| (50) | | Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts |
| (200) | | |
| 300 | | |
| | | Klei, matig siltig, resten veen, sporen riet, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Guts |
| (100) | | |
| 400 | | |

## Boring: 216

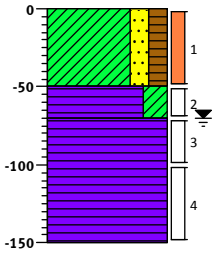
Datum: 15-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | weiland |
| | (50) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| | (20) | Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| 70 | | |
| | (30) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | (50) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts |
| 150 | | |

## Boring: 217

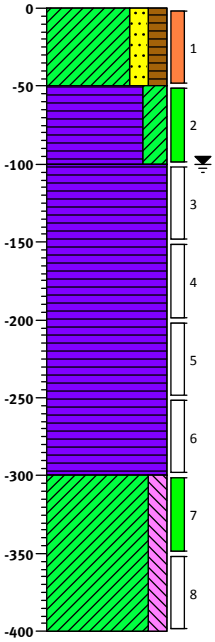
Datum: 15-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | weiland |
| | (50) | Klei, matig zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| | (20) | Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 70 | | |
| | (80) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts |
| 150 | | |

## Boring: 218

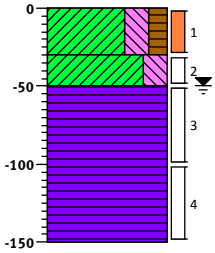
Datum: 15-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | weiland |
| | (50) | Klei, matig zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| | (50) | Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts |
| | (200) | |
| 300 | | |
| | | Klei, matig siltig, resten veen, sporen riet, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Guts |
| | (100) | |
| 400 | | |

## Boring: 219

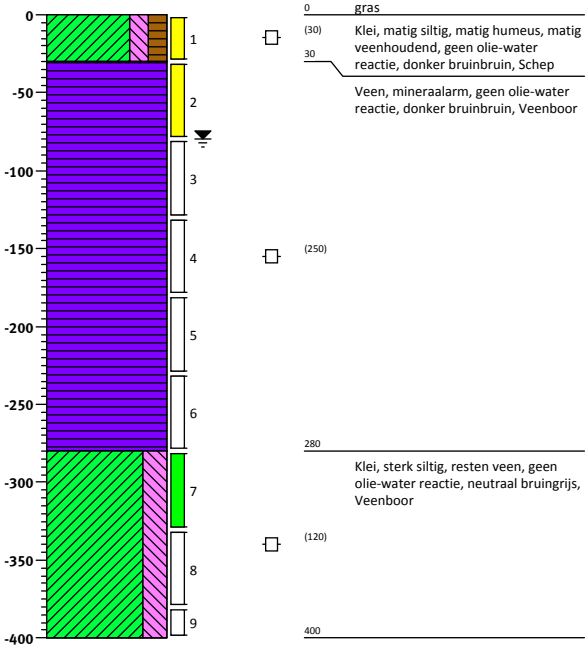
Datum: 15-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | weiland |
| | (30) | Klei, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 30 | | |
| | (20) | Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| | (100) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Guts |
| 150 | | |

## Boring: 220

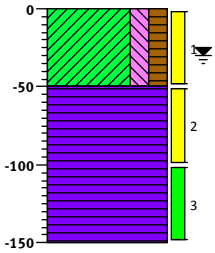
Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130851,36
Y-coördinaat: 498589,16




0 gras
(30) Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Schep
30
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
(250)
280
Klei, sterk siltig, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Veenboor
(120)
400

## Boring: 221

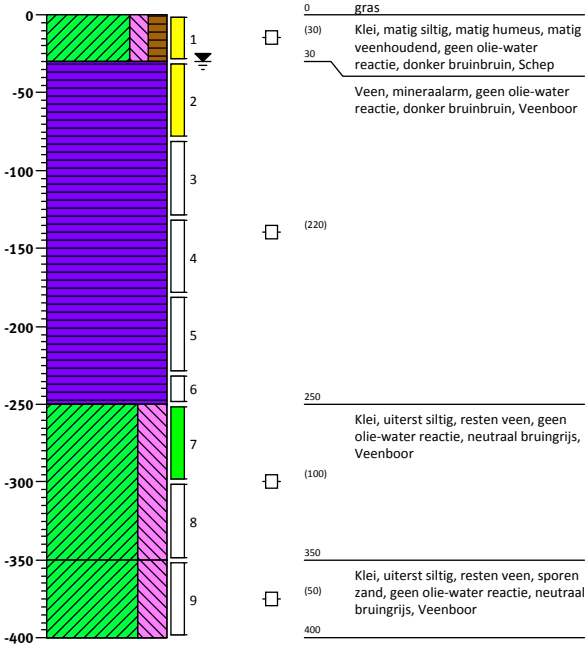
Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130840,21
Y-coördinaat: 498622,62




0 gras
(50) Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Schep
50
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
(100)
150

## Boring: 222

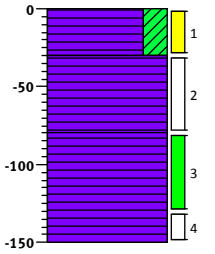
Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130839,86
Y-coördinaat: 498672,12




0 gras
(30) Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Schep
30
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
(220)
250
Klei, uiterst siltig, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Veenboor
(100)
350
Klei, uiterst siltig, resten veen, sporen zand, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Veenboor
(50)
400

## Boring: 223

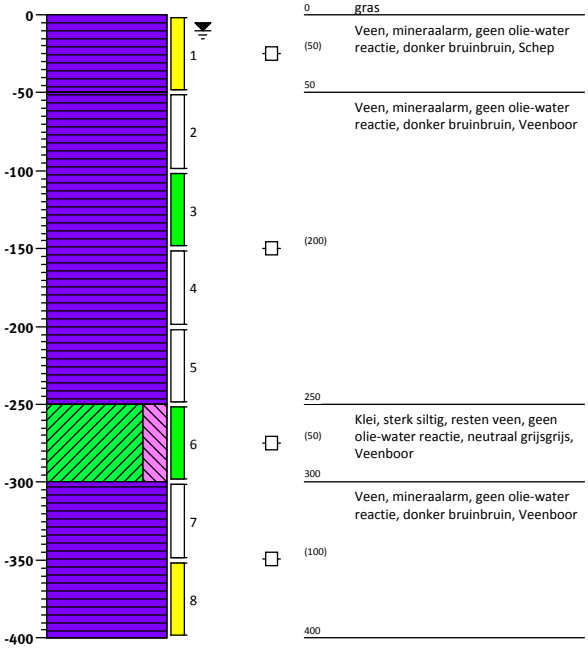
Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130829,98
Y-coördinaat: 498713,10




0 gras
(30) Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Schep
30
(50) Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
80
(70) Veen, mineraalarm, resten klei, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor
150

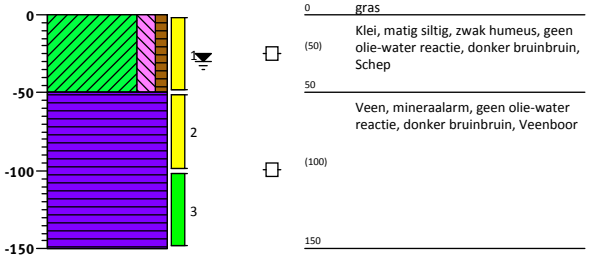
## Boring: 224

Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130829,57
Y-coördinaat: 498744,53



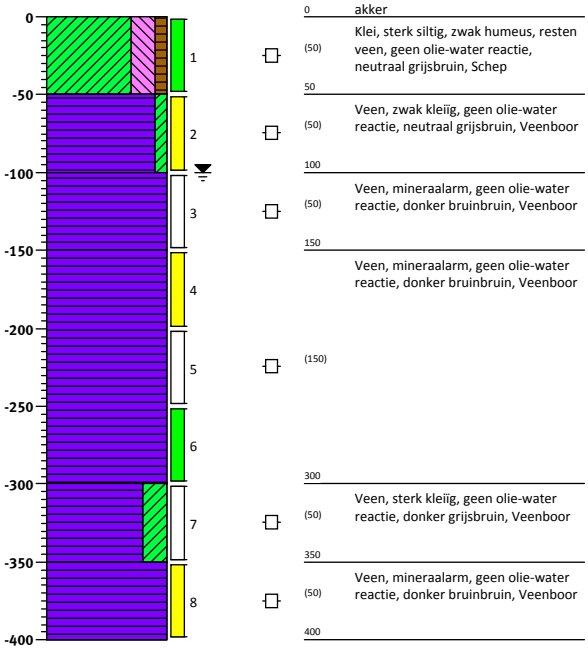

## Boring: 225

Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130813,85
Y-coördinaat: 498792,53



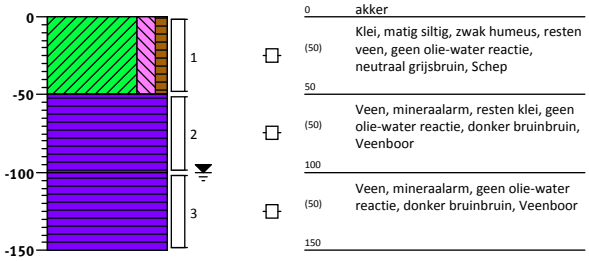

## Boring: 226

Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130820,20
Y-coördinaat: 498826,28
Z (m tov NAP): 0



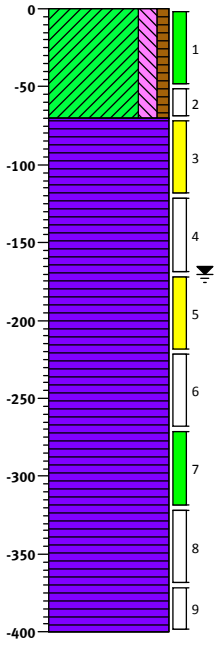

## Boring: 227

Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130808,91
Y-coördinaat: 498859,80



## Boring: 228

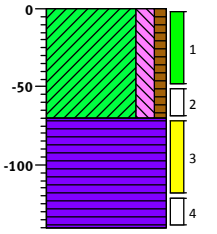
Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130809,02
Y-coördinaat: 498897,80




0 akker
(70) Klei, matig siltig, zwak humeus, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
70 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
(330)
400

## Boring: 229

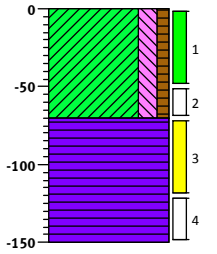
Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130799,75
Y-coördinaat: 498928,66




0 akker
(70) Klei, matig siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
70 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor, EB i.v.m. Massieve laag (beton ?)
(70)
140

## Boring: 230

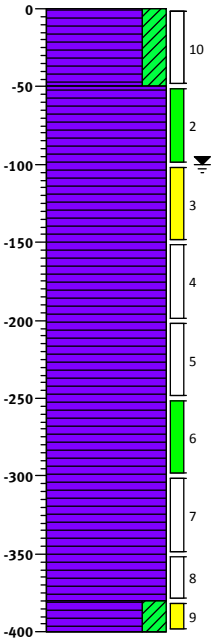
Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130793,29
Y-coördinaat: 498965,80




0 akker
(70) Klei, matig siltig, zwak humeus, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
70 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
(80)
150

## Boring: 231

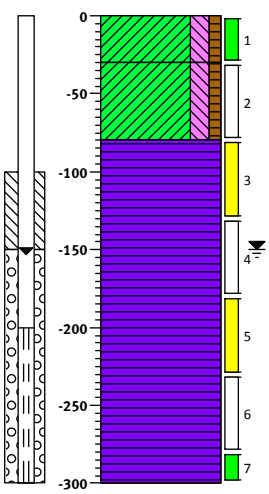
Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130792,87
Y-coördinaat: 499016,25




0 akker
(50) Veen, sterk kleïig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep, >20mm= 5% <20mm= 5% SG= 1,4 EMMER = 12,9 kg
50 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
(330)
380
(20) Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Veenboor
400

## Boring: 232

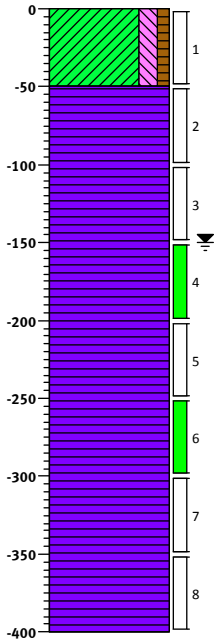
Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130777,32
Y-coördinaat: 499076,03




0 akker
(30) Klei, matig siltig, zwak humeus, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Schep
30
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Veenboor
80
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
(220)
300

## Boring: 233

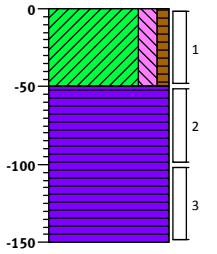
Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130771,30
Y-coördinaat: 499134,40




0 akker
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Schep
50
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
(350)
400

## Boring: 234

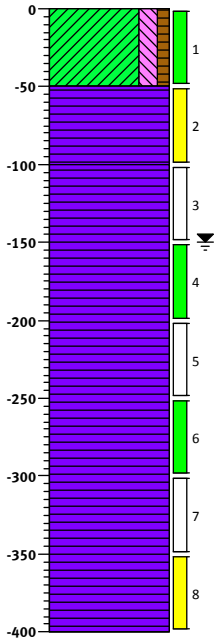
Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130767,94
Y-coördinaat: 499171,16




0 akker
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, resten veen, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Schep
50
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
(100)
150

## Boring: 235

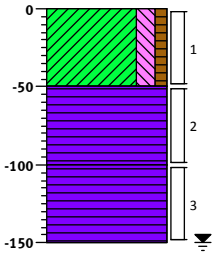
Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130763,52
Y-coördinaat: 499211,47




0 akker
(50) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
50
(50) Veen, mineraalarm, resten klei, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Veenboor
100
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor
(300)
400

## Boring: 236

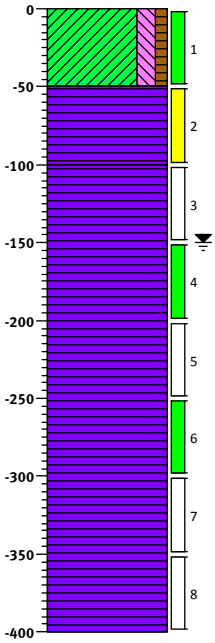
Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130762,91
Y-coördinaat: 499257,66




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | akker |
| | (50) | Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep |
| 50 | | |
| | (50) | Veen, mineraalarm, resten klei, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Veenboor |
| 100 | | |
| | (50) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor |
| 150 | | |

## Boring: 237

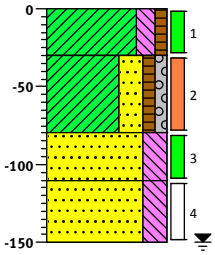
Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130767,48
Y-coördinaat: 499292,78




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | akker |
| | (50) | Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep |
| 50 | | |
| | (50) | Veen, mineraalarm, resten klei, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Veenboor |
| 100 | | |
| | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor |
| | (300) | |
| 400 | | |

## Boring: 238

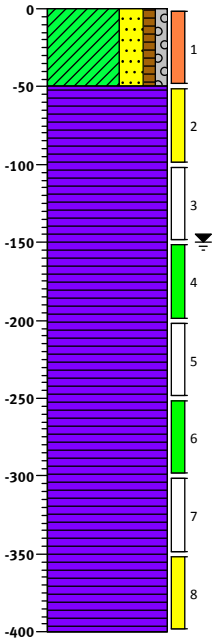
Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130764,56
Y-coördinaat: 499333,60




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | akker |
| | (30) | Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep |
| 30 | | |
| | (50) | Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep, >20mm= 0,5% < 20mm= 1% SG= 1,7 MM01 |
| 80 | | |
| | (30) | |
| 110 | | Zand, matig grof, sterk siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| | (40) | |
| 150 | | Zand, matig fijn, sterk siltig, matig schelphoudend, resten klei, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor |

## Boring: 239

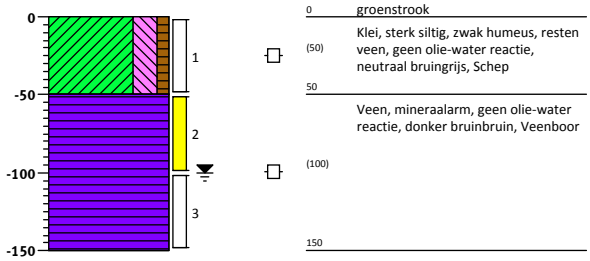
Datum: 24-10-2017
X-coördinaat: 130764,78
Y-coördinaat: 499369,75




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | akker |
| | (50) | Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep, >20mm= 3% <20mm= <0,5% SG= 1,7 MM01 |
| 50 | | |
| | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor |
| | (350) | |
| 400 | | |

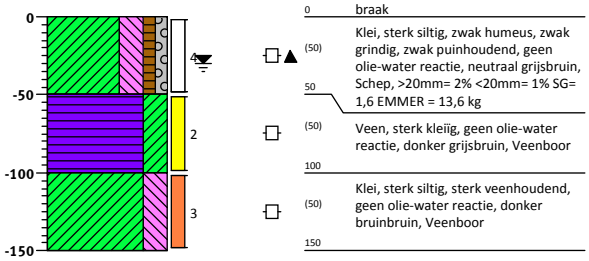
## Boring: 240

Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130763,22
Y-coördinaat: 499414,90



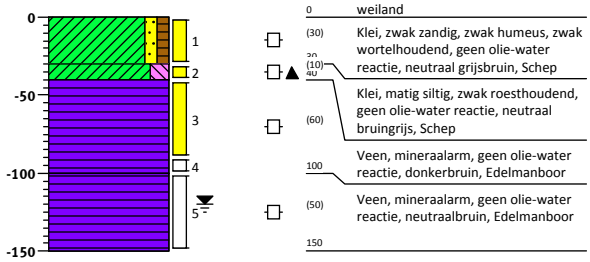

## Boring: 241

Datum: 25-10-2017
X-coördinaat: 130767,27
Y-coördinaat: 499441,75



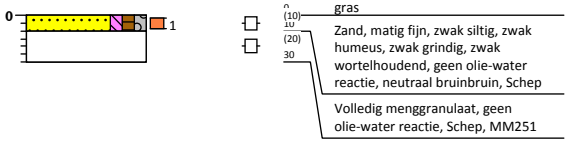

## Boring: 242

Datum: 01-11-2017
X-coördinaat: 130768,15
Y-coördinaat: 499598,28



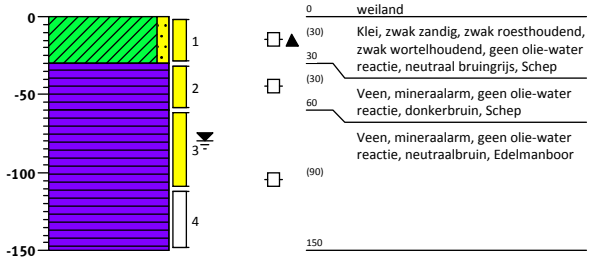

## Boring: 243

Datum: 07-12-2017



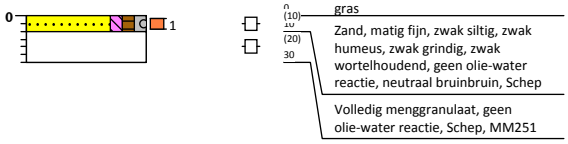

## Boring: 244

Datum: 01-11-2017
X-coördinaat: 130768,15
Y-coördinaat: 499679,75



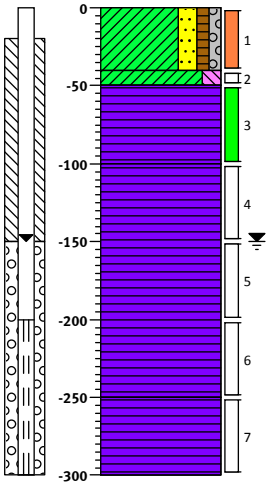

## Boring: 245

Datum: 07-12-2017



## Boring: 246

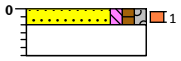
Datum: 01-11-2017
X-coördinaat: 130771,09
Y-coördinaat: 499773,00




0 weiland
(40) Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
(10)
50 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Schep
(50)
100 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
(150)
250
(50) Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
300

## Boring: 247

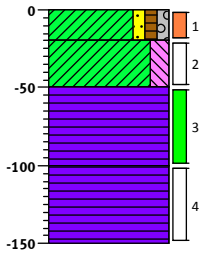
Datum: 07-12-2017




0 gras
(10)
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Schep
(20)
30 Volledig menggranulaat, geen olie-water reactie, Schep, MM251

## Boring: 248

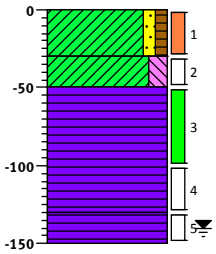
Datum: 01-11-2017
X-coördinaat: 130774,87
Y-coördinaat: 499843,97




0 weiland
(20)
20 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
(30)
50 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Schep
(50)
100 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
(50)
150 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

## Boring: 249

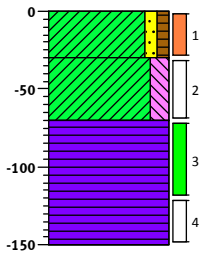
Datum: 01-11-2017
X-coördinaat: 130775,29
Y-coördinaat: 499888,29




0 weiland
(30) Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
30
(20)
50 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Schep
(80)
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
130
(20)
150 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

## Boring: 250

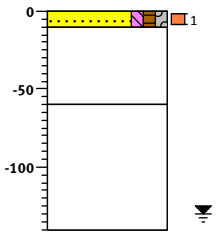
Datum: 01-11-2017
X-coördinaat: 130777,17
Y-coördinaat: 499925,03




0 weiland
(30) Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
30
(40)
70 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
(80) Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
150

## Boring: 251

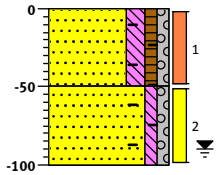
Datum: 07-12-2017




0 gras
(10)
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Schep
(50)
60 Volledig menggranulaat, geen olie-water reactie, Schep, MM251 Zit een kunstof net op 60cm - mv
(80)
Volledig menggranulaat, geen olie-water reactie, Ramguts, Eb ivm grondwater niet meer opgeboord te krijgen?
140

## Boring: 252

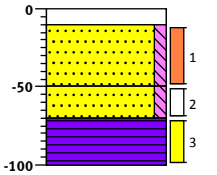
Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130707,03
Y-coördinaat: 496493,00




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| | (50) | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep, 30x30x50 >20mm=2% <20mm=<0.5% Vocht 17% MM1 |
| 50 | | |
| | (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| 100 | | |

## Boring: 253

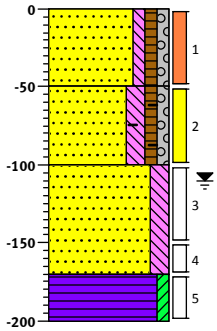
Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130704,62
Y-coördinaat: 496487,12




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | klinker |
| | (10) | |
| 10 | | |
| | (40) | Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor |
| 50 | | |
| | (20) | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| 70 | | |
| | (30) | Veen, mineraalarm, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 100 | | |

## Boring: 254

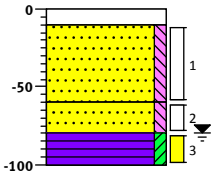
Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130721,10
Y-coördinaat: 496519,90




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| | (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| | (50) | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken klei, zwak roesthoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | (70) | Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| 170 | | |
| | (30) | Veen, zwak kleïig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor |
| 200 | | |

## Boring: 255

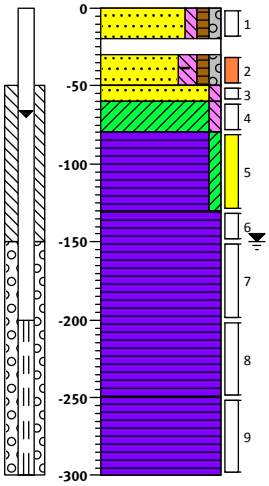
Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130721,05
Y-coördinaat: 496479,53




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | klinker |
| | (10) | |
| 10 | | |
| | (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor |
| 60 | | |
| | (20) | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| 80 | | |
| | (20) | Veen, zwak kleïig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 100 | | |

## Boring: 256

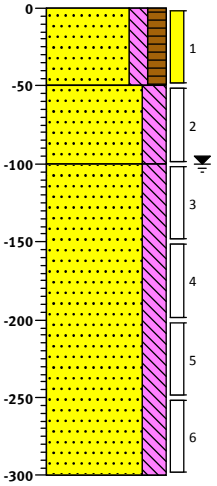
Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130722,78
Y-coördinaat: 496491,34




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| | (20) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Schep |
| | (10) | |
| | (20) | Klinkers |
| | (10) | |
| | (20) | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, resten baksteen, zwak wortelhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep, 30x31x50 >20mm=3% <20mm=1% Vocht 17% MM1 |
| 80 | | |
| | (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| 130 | | |
| | (120) | Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor |
| | | Veen, zwak kleïig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor |
| 250 | | |
| | (50) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Edelmanboor |
| 300 | | |
| | | Veen, mineraalarm, resten planten, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |

## Boring: 257

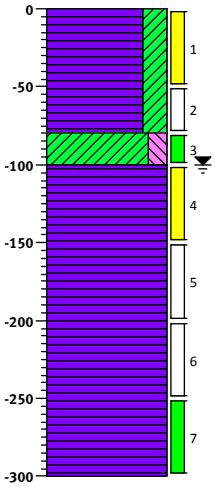
Datum: 21-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | berm |
| | (50) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| | (50) | Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | | Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen klei, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor |
| | (200) | |
| 300 | | |

## Boring: 258

Datum: 21-12-2017




0 berm

Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, Edelmanboor

(80)

80

(20)

100 Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

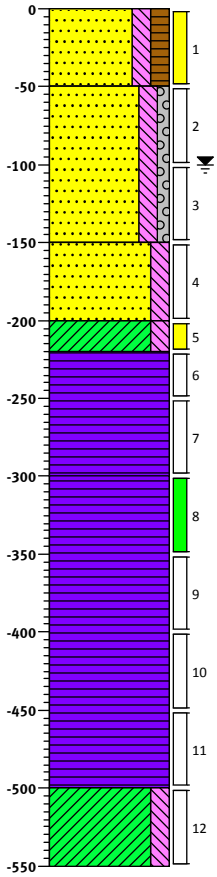
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor

(200)

300

## Boring: 259

Datum: 21-12-2017




0 berm

(50) Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

50

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

(100)

150

(50) Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Pulsboor

200

(20) Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Veenboor

220

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Veenboor

(80)

300

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Veenboor

(200)

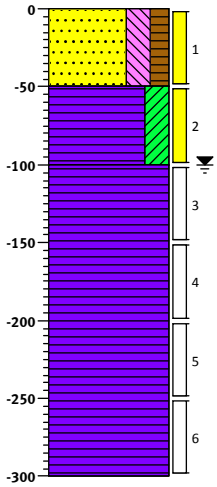
500

(50) Klei, matig siltig, resten veen, sporen zand, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

550

## Boring: 260

Datum: 21-12-2017




0 berm

(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, Edelmanboor

50

(50) Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

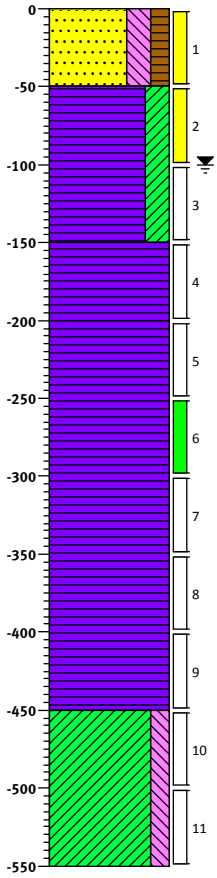
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

(200)

300

## Boring: 261

Datum: 21-12-2017




0 berm

(50) Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep

50

Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

(100)

150

(50) Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

200

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor

(250)

450

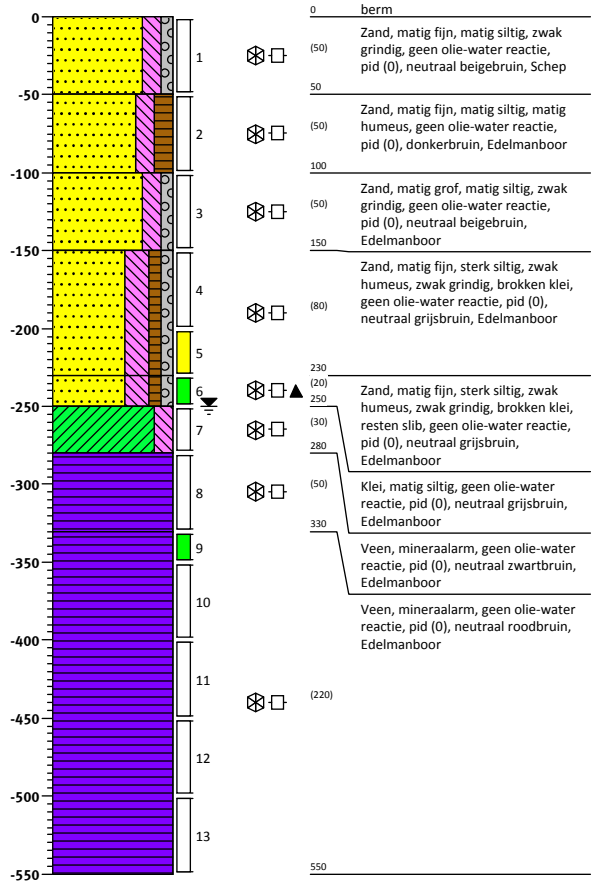
Klei, matig siltig, resten veen, sporen zand, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Guts

(100)

550

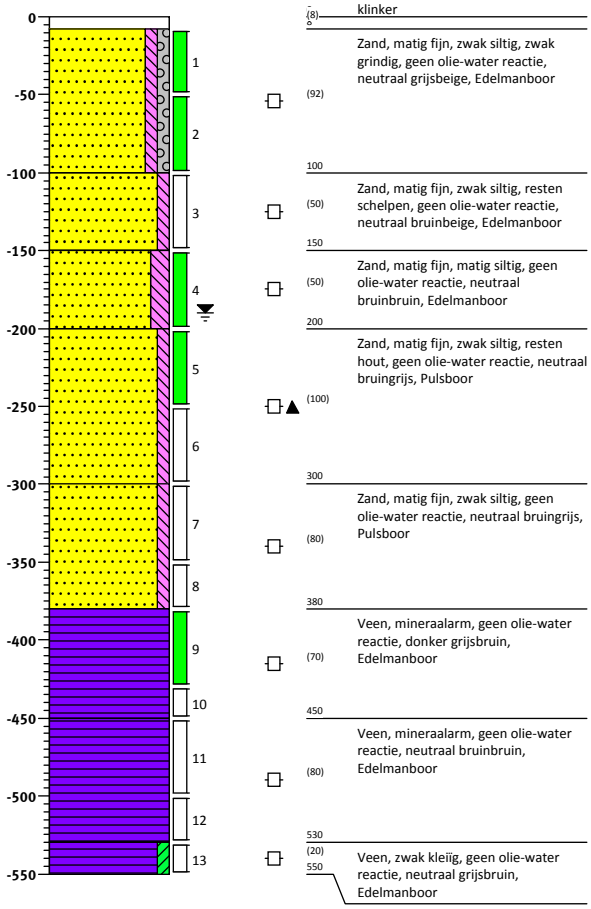
## Boring: 262

Datum: 21-12-2017



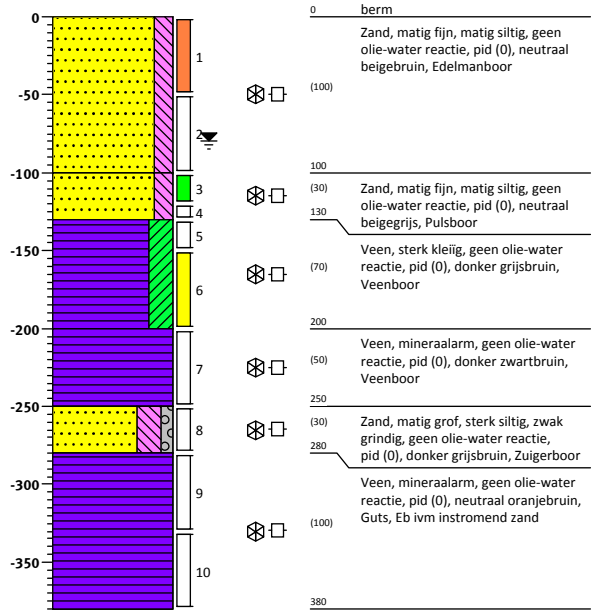

## Boring: 263

Datum: 05-12-2017



## Boring: 264

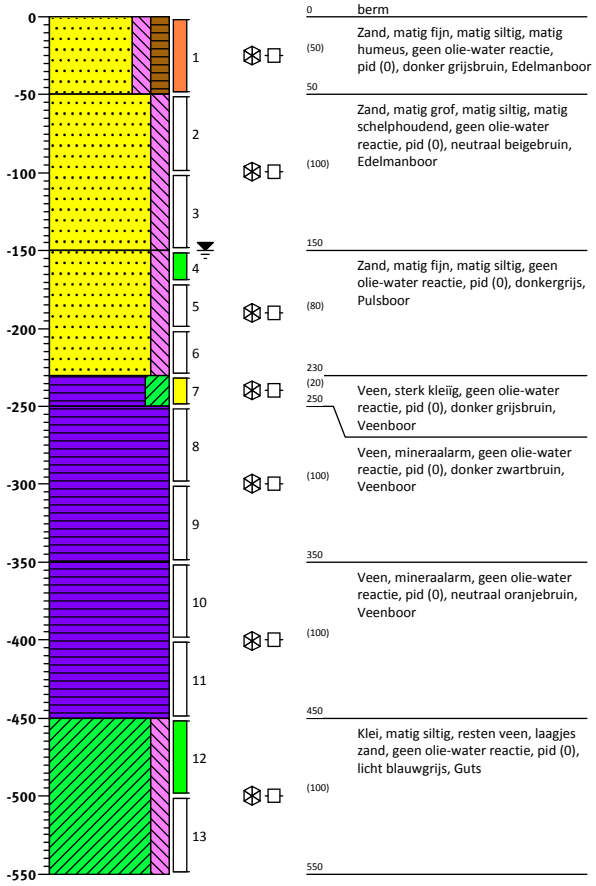
Datum: 13-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | berm |
| | (100) | Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | (30) | Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal beigegrijs, Pulsboor |
| 130 | | |
| | (70) | Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Veenboor |
| 200 | | |
| | (50) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, pid (0), donker zwartbruin, Veenboor |
| 250 | | |
| | (30) | Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Zuigerboor |
| 280 | | |
| | (100) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal oranjebruin, Guts, Eb ivm instromend zand |
| 380 | | |

## Boring: 265

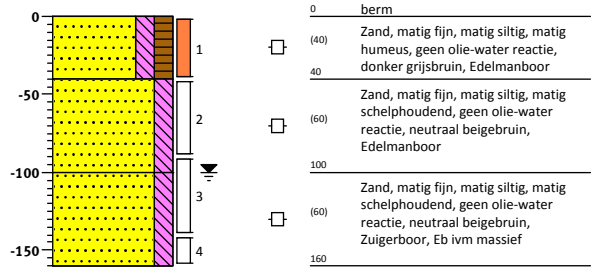
Datum: 13-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | berm |
| | (50) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| | (100) | Zand, matig grof, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 150 | | |
| | (80) | Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), donkergrijs, Pulsboor |
| 230 | | |
| | (20) | Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Veenboor |
| 250 | | |
| | (100) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, pid (0), donker zwartbruin, Veenboor |
| 350 | | |
| | (100) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal oranjebruin, Veenboor |
| 450 | | |
| | (100) | Klei, matig siltig, resten veen, laagjes zand, geen olie-water reactie, pid (0), licht blauwgrijs, Guts |
| 550 | | |

## Boring: 266

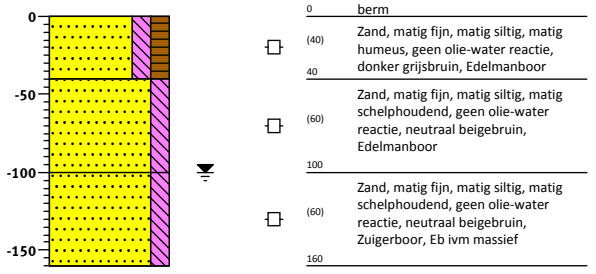
Datum: 13-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | berm |
| | (40) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 40 | | |
| | (60) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | (60) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Zuigerboor, Eb ivm massief |
| 160 | | |

## Boring: 266a

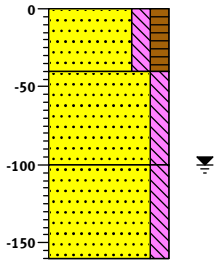
Datum: 13-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | berm |
| | (40) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 40 | | |
| | (60) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | (60) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Zuigerboor, Eb ivm massief |
| 160 | | |

## Boring: 266b

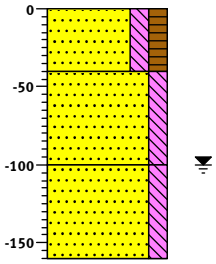
Datum: 13-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | berm |
| | (40) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 40 | | |
| | (60) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | (60) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Zuigerboor, Eb ivm massief |
| 160 | | |

## Boring: 266c

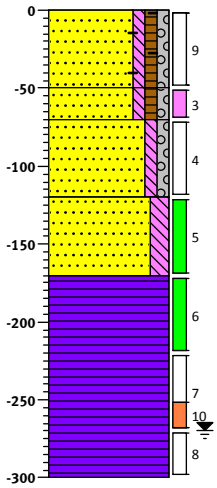
Datum: 13-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | berm |
| | (40) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 40 | | |
| | (60) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | (60) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Zuigerboor, Eb ivm massief |
| 160 | | |

## Boring: 267

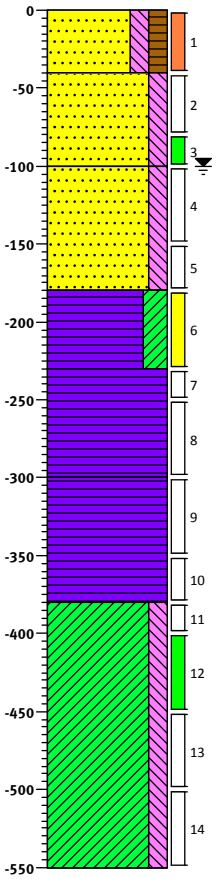
Datum: 04-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | groenstrook |
| | (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten baksteen, resten puin, resten plastic, brokken kolen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep, 30x30x50 >20mm=4% <20mm=2% Vocht 17% Separaat |
| 50 | | |
| | (20) | |
| 70 | | |
| | (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Edelmanboor |
| 120 | | |
| | (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 170 | | |
| | (130) | Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, brokken veen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor |
| 300 | | |

## Boring: 268

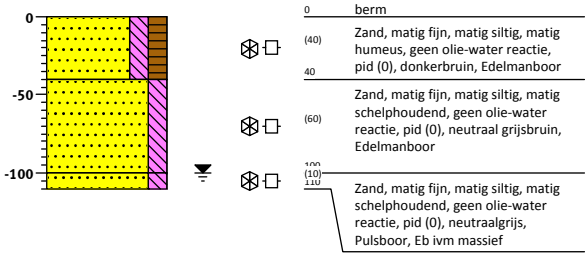
Datum: 13-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | berm |
| | (40) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor |
| 40 | | |
| | (60) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | (80) | Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Pulsboor |
| 180 | | |
| | (50) | Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Pulsboor |
| 230 | | |
| | (70) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, pid (0), donker zwartbruin, Veenboor |
| 300 | | |
| | (80) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal oranjebruin, Veenboor |
| 380 | | |
| | | Klei, matig siltig, resten veen, laagjes zand, geen olie-water reactie, pid (0), licht blauwgrijs, Veenboor |
| | (170) | |
| 550 | | |

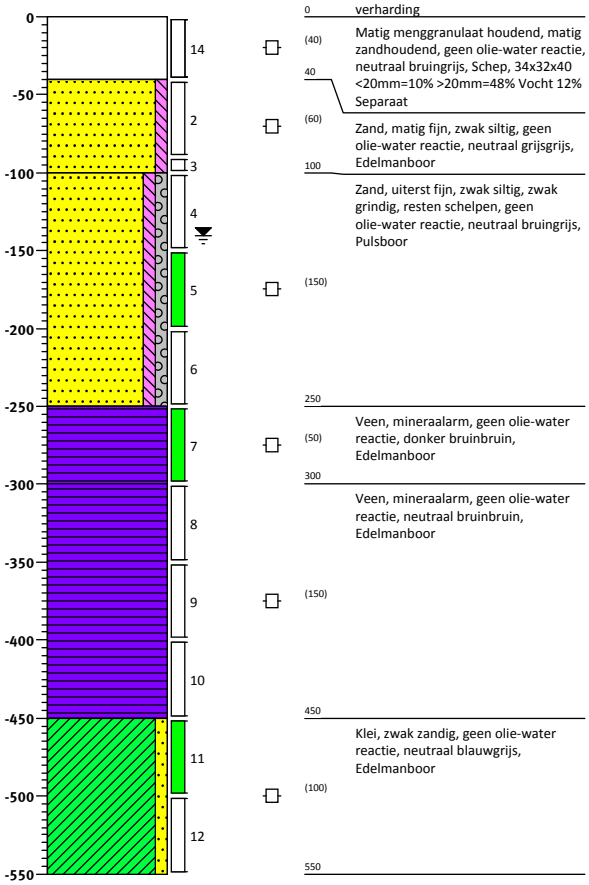
## Boring: 268a

Datum: 13-12-2017



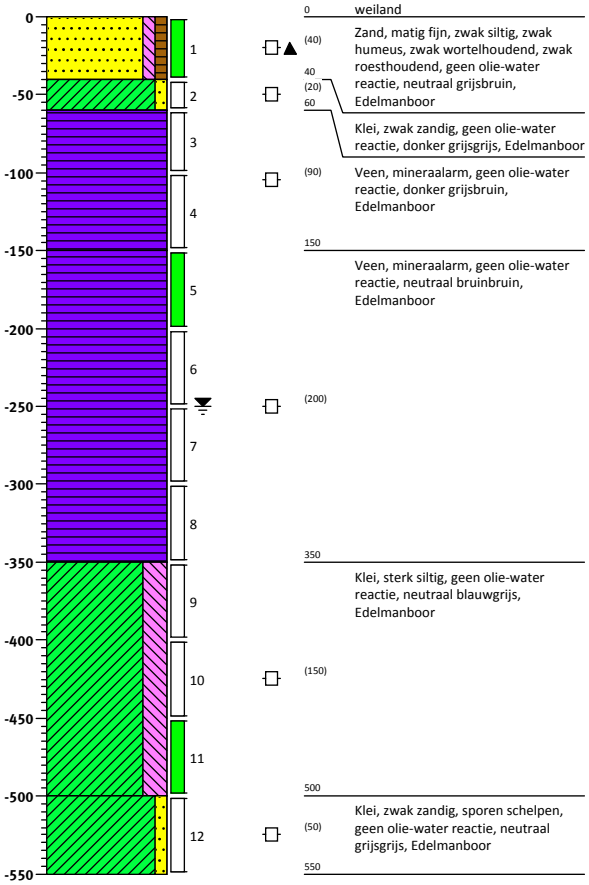

## Boring: 269

Datum: 05-12-2017



## Boring: 270

Datum: 05-12-2017




0 weiland

(40) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

40

(20)

60 Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker grijsgrijs, Edelmanboor

(90) Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

150 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Edelmanboor

(200)

350 Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

(150)

500 Klei, zwak zandig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor

(50)

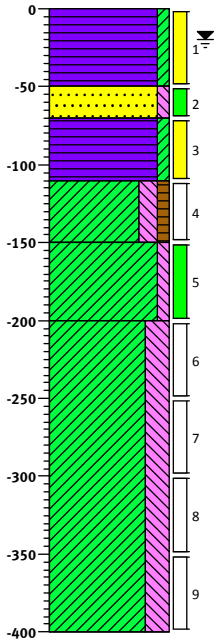
550

## Boring: 271

Datum: 31-10-2017

X-coördinaat: 125435,41

Y-coördinaat: 492673,34




0 bosgrond

(50) Veen, zwak kleïig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

50

(20) Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Pulsboor

70

(40) Veen, zwak kleïig, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

110

(40) Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

150

(50) Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor

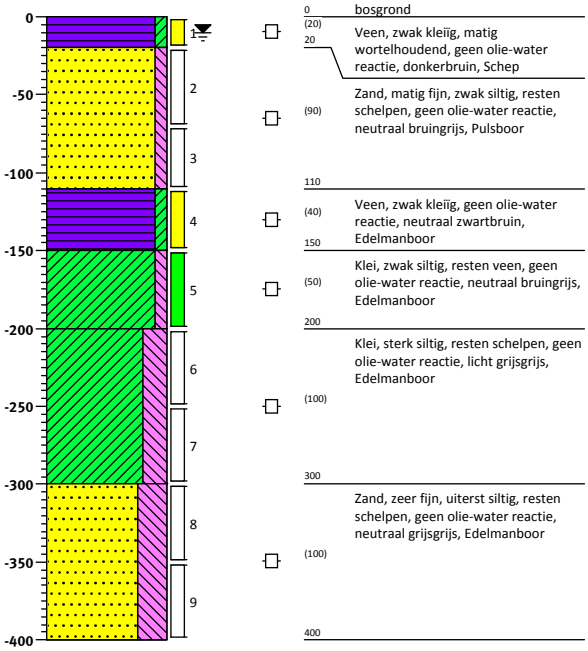
200 Klei, sterk siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, licht grijsgrijs, Edelmanboor

(200)

400

## Boring: 272

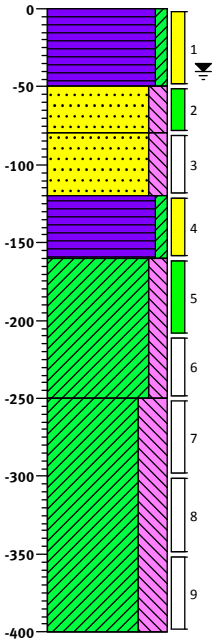
Datum: 31-10-2017
X-coördinaat: 125441,91
Y-coördinaat: 492679,40




0 bosgrond
(20) 20 Veen, zwak kleïg, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep
(90) Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Pulsboor
110
(40) Veen, zwak kleïg, geen olie-water reactie, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
150
(50) Klei, zwak siltig, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200
Klei, sterk siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, licht grijsgrijs, Edelmanboor
(100)
300
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor
(100)
400

## Boring: 273

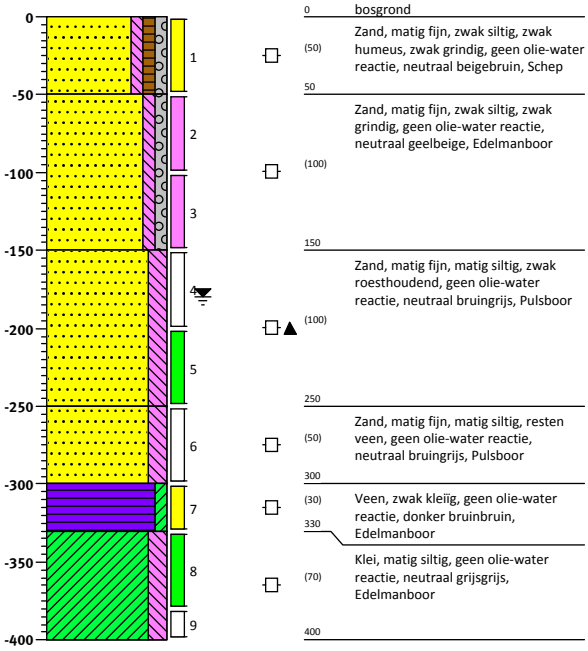
Datum: 31-10-2017
X-coördinaat: 125448,63
Y-coördinaat: 492688,03




0 bosgrond
(50) Veen, zwak kleïg, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep
50
(30) Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Pulsboor
80
(40) Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Pulsboor
120
(40) Veen, zwak kleïg, brokken klei, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor
160
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, Edelmanboor
(90)
250
Klei, uiterst siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, licht grijsgrijs, Edelmanboor
(150)
400

## Boring: 274

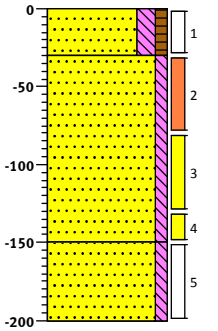
Datum: 31-10-2017
X-coördinaat: 125450,52
Y-coördinaat: 492701,06




0 bosgrond
(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal geelbeige, Edelmanboor
(100)
150
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Pulsboor
(100)
250
(50) Zand, matig fijn, matig siltig, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Pulsboor
300
(30) Veen, zwak kleïg, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor
330
(70) Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor
400

## Boring: 274A

Datum: 06-12-2017

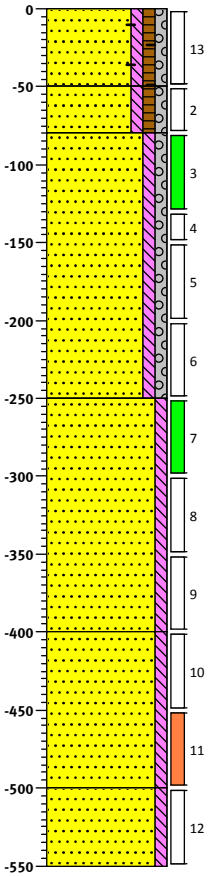



0 bosgrond
(30) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Edelmanboor
30
(120) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
150
(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200

## Boring: 275

Datum: 05-12-2017

Y-coördinaat: 420,000000




0 groenstrook

(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, resten baksteen, zwak wortelhoudend, resten plastic, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Schep, 30x30x50 <20mm=2% >20mm=6% Vocht 13% Separaat

50

(30)

80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Edelmanboor

(170) Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

250 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor

(150)

400 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Zuigerboor handmatig

(100)

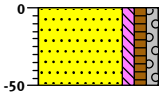
500 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen veen, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Zuigerboor handmatig

(50)

550

## Boring: 275A

Datum: 05-12-2017



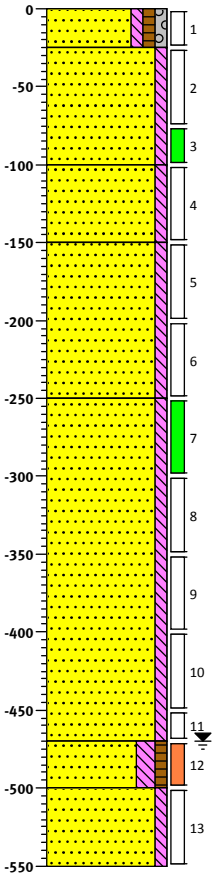

0 groenstrook

(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, resten puin, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Schep, Eb ivm leidingen???

50

## Boring: 276

Datum: 05-12-2017




0 groenstrook

(25) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Schep

25

(75) Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep

100

(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

150

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

(100)

250

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

(220)

470

(30) Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten hout, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

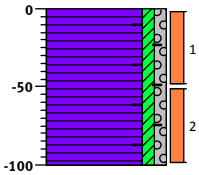
500

(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, donker grijsgrijs, Edelmanboor

550

## Boring: 277

Datum: 04-12-2017



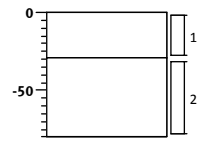

0 groenstrook

(100) Veen, zwak kleïig, zwak grindig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

## Boring: 278

Datum: 04-12-2017




0 asfalt

(29) Asfalt met betonlaag er tussen

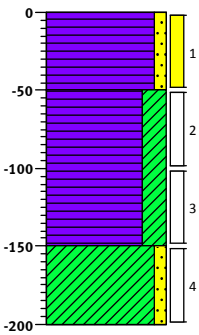
29

(51) Volledig betongranulaat, Ramguts, MM01 Eb ivm blijft massief komen niet dieper??

80

## Boring: 279

Datum: 04-12-2017




0 groenstrook

(50) Veen, zwak zandig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Schep

50

Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor

(100)

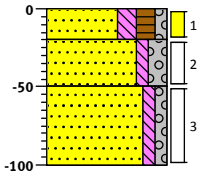
150

(50) Klei, zwak zandig, resten veen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

200

## Boring: 280

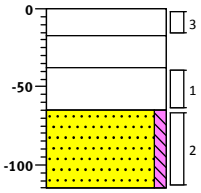
Datum: 04-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | groenstrook |
| (20) | 20 | Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, matig wortelhoudend, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Edelmanboor |
| (30) | 50 | Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| (50) | 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor |

## Boring: 281

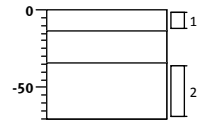
Datum: 04-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | asfalt |
| (17) | 17 | |
| (21) | 38 | Betonboor, Stampbeton geboord |
| (27) | 65 | Volledig betongranulaat, Ramguts |
| (50) | 115 | Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor |

## Boring: 282

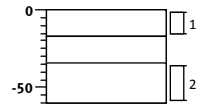
Datum: 04-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | asfalt |
| (14) | 14 | |
| (20) | 34 | Betonboor, Stampbeton |
| (36) | 70 | Volledig betongranulaat, geen olie-water reactie, Ramguts, Eb ivm tediep massief?? MM01 |

## Boring: 283

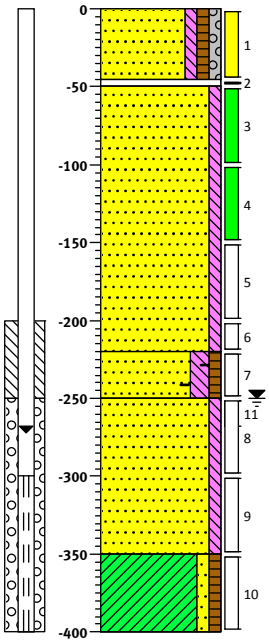
Datum: 04-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | asfalt |
| (17) | 17 | |
| (17) | 34 | Betonboor, Stampbeton geboord |
| (26) | 60 | Volledig betongranulaat, geen olie-water reactie, Ramguts, Eb ivm massief??? MM02 |

## Boring: 284

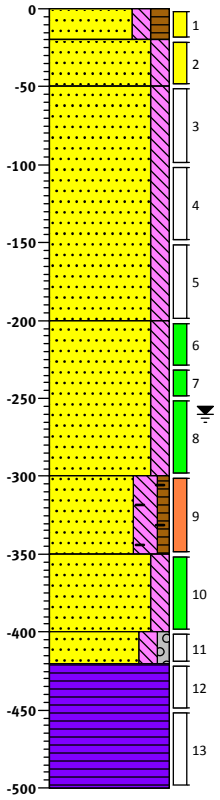
Datum: 04-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | groenstrook |
| | (45) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Schep |
| | (5) | Schep, Stampbeton |
| | | Zand, matig grof, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor |
| | (170) | |
| 220 | | |
| | (30) | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| 250 | | |
| | (100) | Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor |
| 350 | | |
| | (50) | Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Zuigerboor handmatig |
| 400 | | |

## Boring: 285

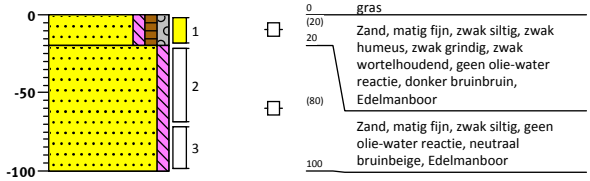
Datum: 21-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | berm |
| | (20) | |
| 20 | | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Schep |
| | (30) | |
| 50 | | Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal beigebruin, Schep |
| | | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal beigebruin, Edelmanboor, diameter=120 |
| | (150) | |
| 200 | | |
| | | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal beigebruin, Edelmanboor, diameter=120 |
| | (100) | |
| 300 | | |
| | (50) | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Zuigerboor |
| 350 | | |
| | (50) | Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal beigegrijs, Zuigerboor |
| 400 | | |
| | (20) | |
| 420 | | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal blauwgrijs, Zuigerboor |
| | (80) | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Zuigerboor |
| 500 | | |

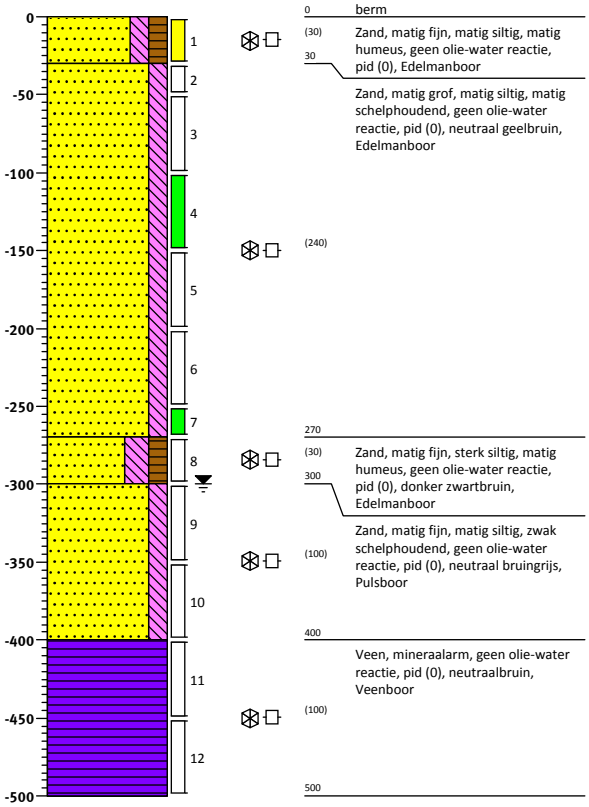
## Boring: 286

Datum: 06-12-2017



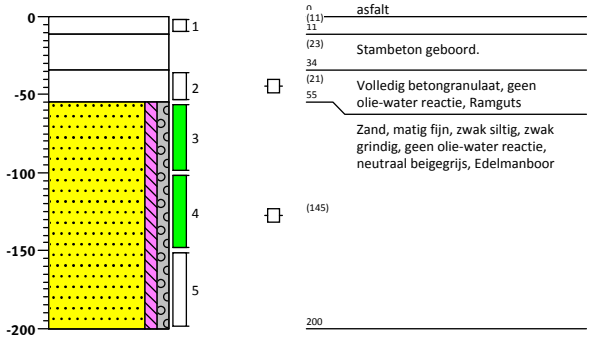

## Boring: 287

Datum: 13-12-2017



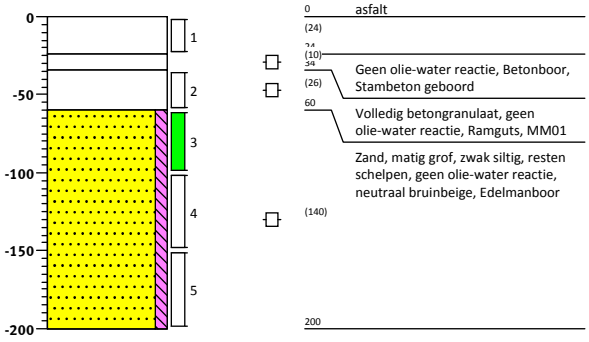

## Boring: 288

Datum: 06-12-2017



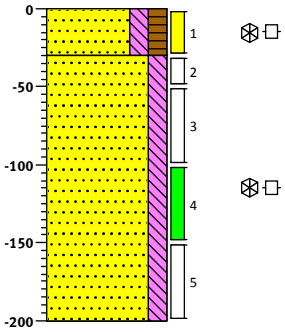

## Boring: 289

Datum: 06-12-2017



## Boring: 290

Datum: 13-12-2017




0 berm

(30) Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, pid (0), Edelmanboor

30

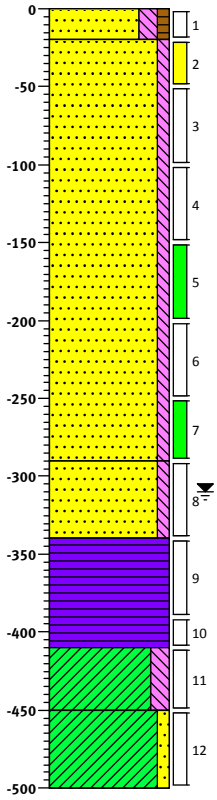
Zand, matig grof, matig siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal grijsbruin, Edelmanboor

(170)

200

## Boring: 291

Datum: 06-12-2017




0 groenstrook

(20)

20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

(270)

290

(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Pulsboor

340

(70) Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor

410

(40) Klei, matig siltig, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

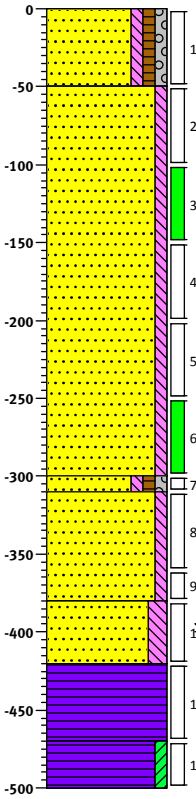
450

(50) Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor

500

## Boring: 292

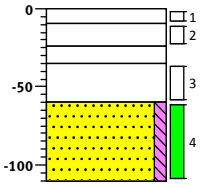
Datum: 06-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | groenstrook |
| | (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor |
| 50 | | Zand, matig grof, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor |
| | (250) | |
| 300 | | |
| | (10) | |
| 310 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| | (70) | |
| 380 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| | (40) | |
| 420 | | Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| | (50) | |
| 470 | | Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor |
| | (30) | |
| 500 | | Veen, zwak kleïig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |

## Boring: 293

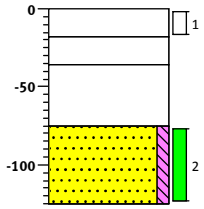
Datum: 06-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| | (9) | asfalt |
| | (15) | Nieuw asfalt !! |
| | (11) | Betonboor, Oud asfalt !! |
| | (25) | Betonboor, Stambeton geboord. |
| 60 | | Volledig betongranulaat, Ramguts, MM01 |
| | (50) | |
| 110 | | Zand, matig grof, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor |

## Boring: 294

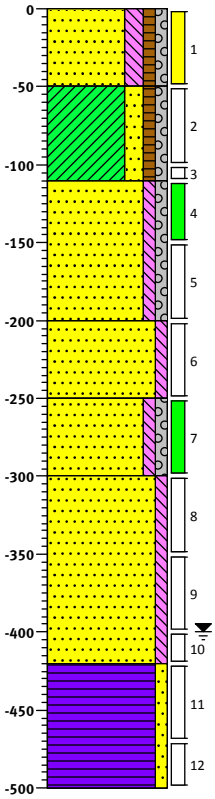
Datum: 06-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | asfalt |
| (18) | | |
| 18 | | |
| (18) | | Betonboor, Stambeton geboord. |
| 36 | | |
| (39) | | Volledig betongranulaat, Ramguts |
| 75 | | |
| (50) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor |
| 125 | | |

## Boring: 295

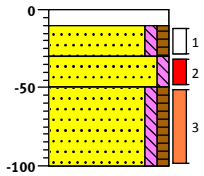
Datum: 06-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | groenstrook |
| (50) | | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor |
| 50 | | |
| (60) | | Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| 110 | | |
| (90) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor |
| 200 | | |
| (50) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsgrijs, Edelmanboor |
| 250 | | |
| (50) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 300 | | |
| (120) | | Zand, matig grof, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 420 | | |
| (80) | | Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, Zuigerboor handmatig |
| 500 | | |

## Boring: 296

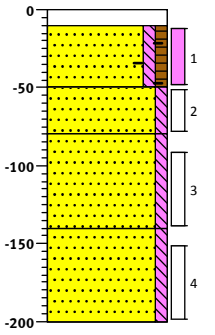
Datum: 05-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | klinker |
| (10) | | |
| 10 | | Graven, klinkers |
| (20) | | |
| 30 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donker beigebruin, Graven, amm6 1% gf |
| (20) | | |
| 50 | | Zand, matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, sterk slakhoudend, donker bruingrijs, Graven, amm6 7% gf |
| (50) | | |
| 100 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor |

## Boring: 297

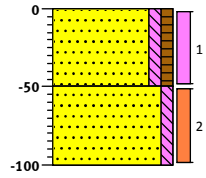
Datum: 05-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | klinker |
| (10) | | |
| 10 | | Graven, klinkers |
| (40) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donker beigebruin, Graven, amm6 14% gf |
| 50 | | |
| (30) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor |
| 80 | | |
| (60) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbeige, Edelmanboor |
| 140 | | |
| (60) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor |
| 200 | | |

## Boring: 298

Datum: 05-10-2017




0 bosgrond

(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, donker beigebruin, Graven, amm6 21% gf

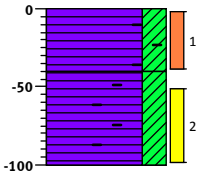
50

(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor

100

## Boring: 299

Datum: 05-10-2017




0 gras

(40) Veen, sterk kleïig, zwak baksteenhoudend, sporen puin, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graven, amm6 3% gf

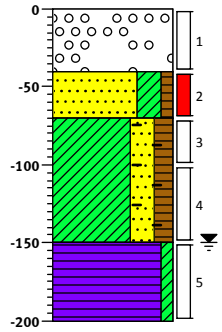
40

(60) Veen, sterk kleïig, matig baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor, 40-50 amm6 10% gf

100

## Boring: 300

Datum: 05-10-2017




0 puin

(40) Matig slakhoudend, uiterst puinhoudend, matig grindhoudend, zwak zandhoudend, donker grijsbruin, Graven, apmm1 18% gf

40

(30) Zand, matig fijn, kleïig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak slakhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

70

(80) Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

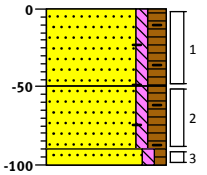
150

(50) Veen, zwak kleïig, donker zwartbruin, Edelmanboor

200

## Boring: 301

Datum: 05-10-2017




0 tuin

(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, sporen baksteen, donker beigebruin, Graven, amm7 2% gf

50

(40) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, zwak wortelhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

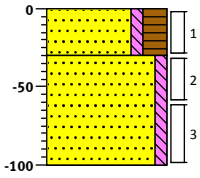
(10)

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak kleihoudend, matig veenhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

## Boring: 302

Datum: 05-10-2017




0 tuin

(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk wortelhoudend, donker beigebruin, Graven

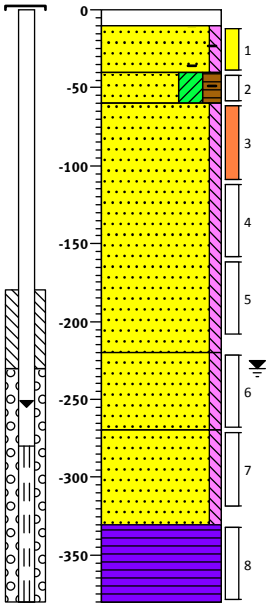
30

(70) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donker geelbeige, Edelmanboor

100

## Boring: 303

Datum: 05-10-2017




0 klinker

(10)

10 Graven, klinkers

(30)

40 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donker bruinbeige, Graven, amm7 5% gf (1st. baksteen)

(20)

60 Zand, matig fijn, kleïg, matig humeus, zwak kleihoudend, sporen sintels, sporen baksteen, donkerbruin, Graven, 40-50 amm7 <1% gf

(160) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, donker geelbeige, Edelmanboor

220

(50) Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Zuigerboor

270

(60) Zand, matig fijn, zwak siltig, donker beigegrijs, Zuigerboor

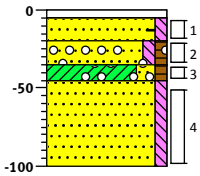
330

(50) Veen, mineraalarm, donkerbruin, Zuigerboor

380

## Boring: 304

Datum: 05-10-2017




(5) tegel

(15) Graven, tegel

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, sporen baksteen, donker bruinbeige, Graven, amm7 1% gf

(15)

(10)

45 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, donker beigebruin, Graven

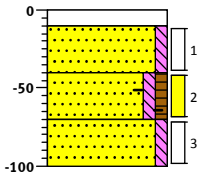
(55)

100 Klei, matig zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak grindhoudend, donker beigebruin, Graven

Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbeige, Edelmanboor

## Boring: 305

Datum: 05-10-2017




0 klinker

(10)

10 Graven, klinkers

(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Graven, amm8

40

(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donker beigebruin, Graven, 40-50 amm7 2% gf

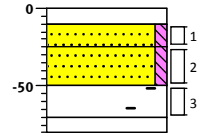
70

(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, donker geelbeige, Edelmanboor

100

## Boring: 306

Datum: 05-10-2017




0 klinker

(10)

10 Graven, klinkers

(15) Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Graven, amm8

25

(25)

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Graven, amm8

(20)

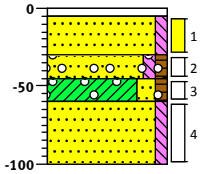
(10)

80 Uiterst slakhoudend, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, ammo2

Edelmanboor, gestaakt; massieve laag (beton oid?)

## Boring: 307

Datum: 05-10-2017




(5) tegel

(25) Graven, tegel

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donker bruinbeige, Graven, amm7 <% gf

(15)

45

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, donker grijsbruin, Graven

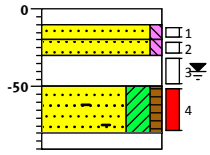
(40)

100 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker beigebruin, Graven

Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbeige, Edelmanboor

## Boring: 308

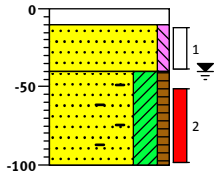
Datum: 05-10-2017




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| (10) | Graven, klinkers |
| (10) | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Graven, amm8 |
| (20) | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker beigegrijs, Graven, amm8 |
| 50 | Uiterst steenhoudend, matig zandhoudend, Graven, natuursteensplit |
| (30) | Zand, matig grof, kleïig, zwak humeus, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, ammo2 |
| 80 | Edelmanboor, gestaakt; ondoordringbaar puin oid |
| (10) | |
| 90 | |

## Boring: 310

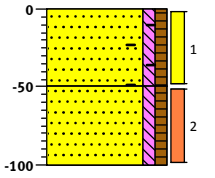
Datum: 05-10-2017




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| (10) | Graven, klinkers |
| 10 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinbeige, Graven, amm8 |
| (30) | Zand, matig grof, kleïig, zwak humeus, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, ammo2 |
| 40 | |
| (60) | |
| 100 | |

## Boring: 311

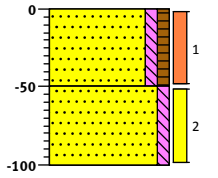
Datum: 05-10-2017




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, donker bruinbeige, Graven, amm6 4% gf |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor |
| (50) | |
| 100 | |

## Boring: 322

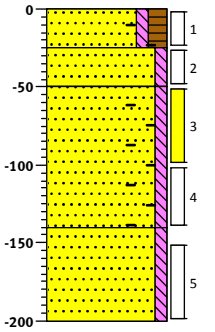
Datum: 03-10-2017




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, sporen klei, donker beigebruin, Graven, amm2 8% gf |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, zwak kleihoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor, ammo1 <1% gf |
| (50) | |
| 100 | |

## Boring: 323

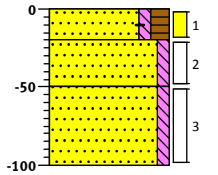
Datum: 03-10-2017




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| (25) | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, sporen baksteen, donker beigebruin, Graven, amm2 1% gf |
| 25 | |
| (25) | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donker bruinbeige, Graven, amm2 <1% gf |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen baksteen, sporen veen, sporen klei, donker bruinbeige, Edelmanboor, ammo1 |
| (90) | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, neutraalbeige, Edelmanboor |
| 140 | |
| (60) | |
| 200 | |

## Boring: 324

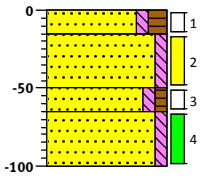
Datum: 03-10-2017




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| (20) | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donker beigebruin, Graven, amm2 4% gf |
| 20 | |
| (30) | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donker bruinbeige, Graven, amm2 <1% gf |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donker bruinbeige, Edelmanboor, ammo1 |
| (50) | |
| 100 | |

## Boring: 325

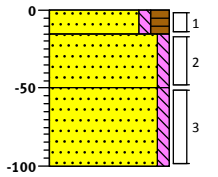
Datum: 03-10-2017




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| (15) | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, donker beigebruin, Graven, amm2 <1% gr |
| 15 | |
| (35) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, sporen klei, zwak puinhoudend, donker bruinbeige, Graven, amm2 4% gf |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, donker beigebruin, Edelmanboor |
| (15) | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, donkerbeige, Edelmanboor |
| 65 | |
| (35) | |
| 100 | |

## Boring: 326

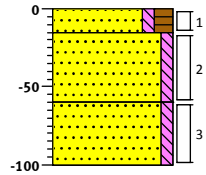
Datum: 03-10-2017




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| (15) | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, donker beigebruin, Graven, amm2 <1% gr |
| 15 | |
| (35) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, sporen klei, donker bruinbeige, Graven |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, donkerbeige, Edelmanboor |
| (50) | |
| 100 | |

## Boring: 327

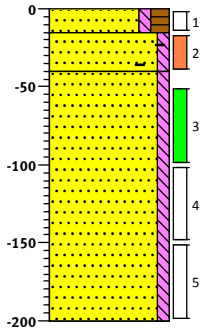
Datum: 03-10-2017




0 gras
(15)
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, donker beigebruin, Graven, amm2 <1% gr
(45)
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, sporen puin, donker bruinbeige, Graven, 15-50 amm2 <1% gf
(40)
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, donkerbeige, Edelmanboor

## Boring: 328

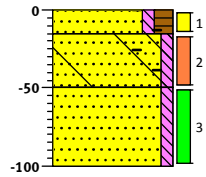
Datum: 03-10-2017




0 gras
(15)
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, donker beigebruin, Graven, amm2 2% gf
(25)
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak slakhoudend, donker bruinbeige, Graven, amm1 27% gf
(160)
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, donkerbeige, Edelmanboor
200

## Boring: 329

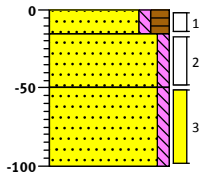
Datum: 03-10-2017




0 gras
(15)
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donker beigebruin, Graven, amm1 5% gf
(35)
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig betonhoudend, matig puinhoudend, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, donker bruinbeige, Graven, amm1 22% gf
(50)
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, donkerbeige, Edelmanboor

## Boring: 330

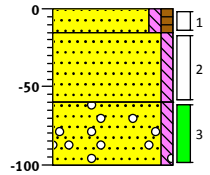
Datum: 03-10-2017




0 gras
(15)
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, donker beigebruin, Graven, amm1 <1% gf
(35)
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, zwak wortelhoudend, sporen klei, donker bruinbeige, Graven, amm1 <1% gf
(50)
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen puin, donkerbeige, Edelmanboor, ammo1 <1% gf

## Boring: 331

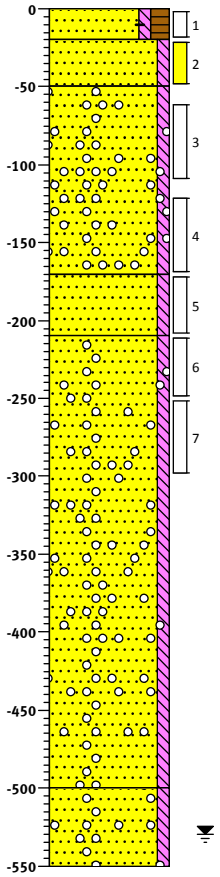
Datum: 03-10-2017




0 gras
(15)
15 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, zwak kleihoudend, donker beigebruin, Graven, amm1 1% gf
(45)
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, zwak puinhoudend, donker bruinbeige, Graven, 15-50 amm1 3% gf
(40)
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen grind, donkerbeige, Edelmanboor

## Boring: 332

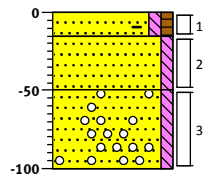
Datum: 03-10-2017




0 gras
(20)
20 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, zwak baksteenhoudend, donker beigebruin, Graven, amm1 2% gf
(30)
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, zwak puinhoudend, donker bruinbeige, Graven, amm1 5% gf
(120)
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen grind, donker bruinbeige, Edelmanboor
170
(40)
210 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, zwak puinhoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor, ammo1
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen grind, donker bruinbeige, Edelmanboor
(290)
500
(50)
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sporen klei, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
550

## Boring: 333

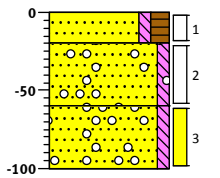
Datum: 03-10-2017




0 gras
(15)
15 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, donker beigebruin, Graven, amm1 3% gf
(35)
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen puin, donker bruinbeige, Graven
(50)
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen grind, sporen puin, donker bruinbeige, Edelmanboor, ammo1 <1% gf

## Boring: 334

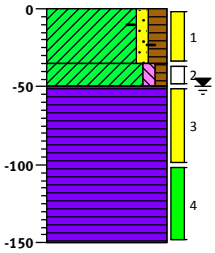
Datum: 03-10-2017




0 gras
(20)
20 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, zwak kleihoudend, donker beigebruin, Graven, amm1 <1% gf
(40)
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen klei, donkerbeige, Graven
(40)
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, sporen grind, donkerbeige, Edelmanboor, ammo1 1% gf

## Boring: 335

Datum: 04-10-2017




0 gras

(35) Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Graven, amm3 <1% gf

35

(15)

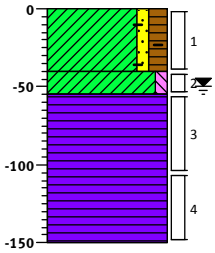
50 Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Graven

(100) Veen, mineraalarm, matig riethoudend, donkerbruin, Guts

150

## Boring: 336

Datum: 04-10-2017




0 gras

(40) Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Graven, amm3 <1% gf

40

(15)

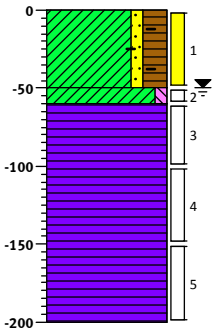
55 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Graven

(95) Veen, mineraalarm, matig riethoudend, donkerbruin, Guts

150

## Boring: 337

Datum: 04-10-2017




0 gras

(50) Klei, zwak zandig, sterk humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Graven, amm3 <1% gf

(10)

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, donker bruinbeige, Guts

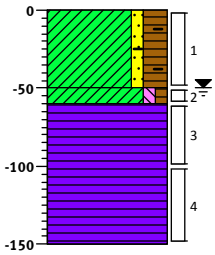
Veen, mineraalarm, matig riethoudend, donkerbruin, Guts

(140)

200

## Boring: 338

Datum: 04-10-2017




0 gras

(50) Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Graven, amm3 <1% gf

(10)

Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker bruinbeige, Guts

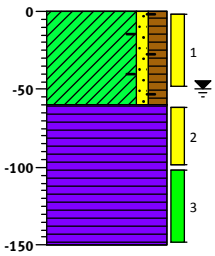
Veen, mineraalarm, matig riethoudend, donkerbruin, Guts

(90)

150

## Boring: 339

Datum: 04-10-2017




0 gras

(60) Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Graven, 0-50 amm3 3% gf

60

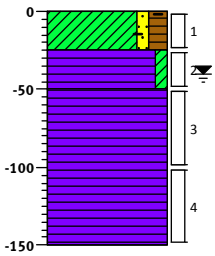
Veen, mineraalarm, matig riethoudend, donkerbruin, Guts

(90)

150

## Boring: 340

Datum: 04-10-2017




0 gras

(25) Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, Graven, amm3 <1% gf

25

(25)

50 Veen, zwak kleïig, donkerbruin, Graven

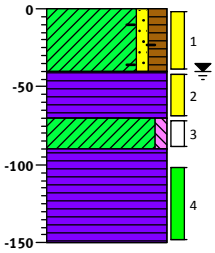
Veen, mineraalarm, matig riethoudend, donkerbruin, Guts

(100)

150

## Boring: 341

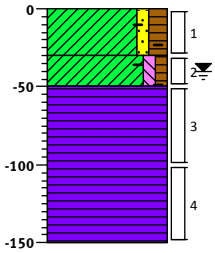
Datum: 04-10-2017




0 gras
(40) Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Graven, amm3 2% gf
40
(30) Veen, mineraalarm, donkerbruin, Guts
70
(20) Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, donkergrijs, Guts
90
(60) Veen, mineraalarm, matig riethoudend, donkerbruin, Guts
150

## Boring: 342

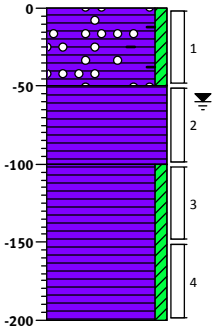
Datum: 04-10-2017




0 gras
(30) Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Graven, amm3 1% gf
30
(20) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, sporen baksteen, donker bruingrijs, Guts, amm3 <1% gf
50
(100) Veen, mineraalarm, matig riethoudend, donkerbruin, Guts
150

## Boring: 343

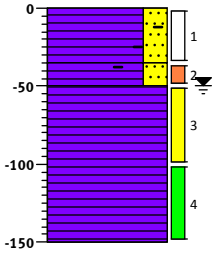
Datum: 04-10-2017




0 gras
(50) Veen, zwak kleïig, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, sporen roest, sporen grind, donkerbruin, Graven, amm3 4% gf
50
(50) Veen, mineraalarm, matig riethoudend, donkerbruin, Guts
100
Veen, zwak kleïig, matig riethoudend, donkerbruin, Guts
(100)
200

## Boring: 344

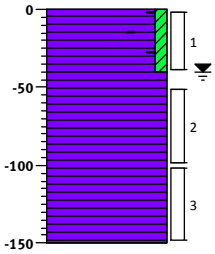
Datum: 04-10-2017




0 gras
(35) Veen, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graven, amm4 1% gf
35
(15) Veen, sterk zandig, zwak wortelhoudend, matig zandhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Graven, amm4 5% gf
50
(100) Veen, mineraalarm, zwak riethoudend, donkerbruin, Guts
150

## Boring: 345

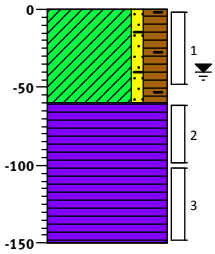
Datum: 04-10-2017




0 gras
(40) Veen, zwak kleïig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Graven, amm4 1% gf
40
Veen, mineraalarm, zwak riethoudend, donkerbruin, Guts
(110)
150

## Boring: 346

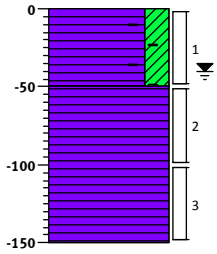
Datum: 04-10-2017




0 gras
(60) Klei, zwak zandig, sterk humeus, sporen baksteen, zwak roesthoudend, matig wortelhoudend, donker beigebruin, Graven, amm4 <1% gf
60
Veen, mineraalarm, zwak riethoudend, donkergrijs, Guts
(90)
150

## Boring: 347

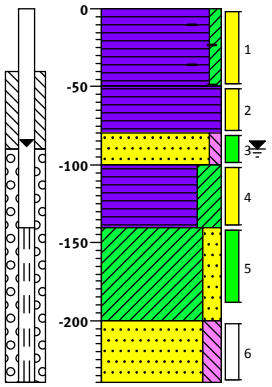
Datum: 04-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| ▲ | (50) | Veen, sterk kleïig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, sporen baksteen, donkerbruin, Graven, amm4 <1% gf |
| 50 | | |
| | | Veen, mineraalarm, zwak riethoudend, donkerbruin, Guts |
| ▲ | (100) | |
| 150 | | |

## Boring: 348

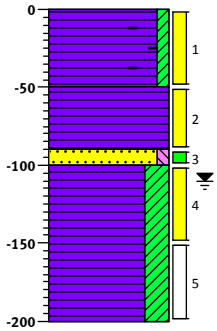
Datum: 04-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| ▲ | (50) | Veen, zwak kleïig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, sporen baksteen, donkerbruin, Graven, amm4 <1% gf |
| 50 | | |
| | (30) | Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor |
| 80 | | |
| | (20) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak veenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | (40) | Veen, sterk kleïig, donkerbruin, Edelmanboor |
| 140 | | |
| | (60) | Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 200 | | |
| | (40) | Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 240 | | |

## Boring: 348a

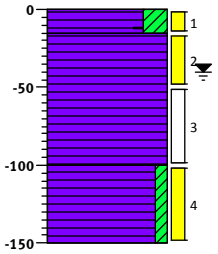
Datum: 04-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| ▲ | (50) | Veen, zwak kleïig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, sporen baksteen, donkerbruin, Graven, amm4 <1% gf |
| 50 | | |
| | (40) | Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor |
| 90 | | |
| | (10) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak veenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor |
| 100 | | |
| | (100) | Veen, sterk kleïig, donkerbruin, Edelmanboor |
| 200 | | |

## Boring: 349

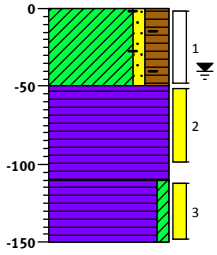
Datum: 04-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| ▲ | (15) | Veen, sterk kleïig, sporen baksteen, matig wortelhoudend, donker beigebruin, Graven, amm4 <1% gf |
| 15 | | |
| ▲ | (85) | Veen, mineraalarm, zwak riethoudend, donkerbruin, Guts |
| 100 | | |
| ▲ | (50) | Veen, zwak kleïig, matig riethoudend, donkerbruin, Guts |
| 150 | | |

## Boring: 350

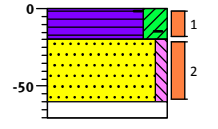
Datum: 04-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| ▲ | (50) | Klei, zwak zandig, sterk humeus, sporen baksteen, matig wortelhoudend, donker beigebruin, Graven, amm4 <1% gf |
| 50 | | |
| ▲ | (60) | Veen, mineraalarm, zwak riethoudend, donkerbruin, Guts |
| 110 | | |
| | (40) | Veen, zwak kleïig, donkerbruin, Guts |
| 150 | | |

## Boring: 351

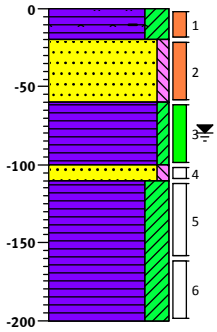
Datum: 04-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| ▲ | (20) | Veen, sterk kleïig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Graven, amm5 16% gf |
| 20 | | |
| ▲ | (40) | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen veen, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Graven |
| 60 | | |
| | (10) | Graven, gestaakt; ondoordringbare laag |
| 70 | | |

## Boring: 351a

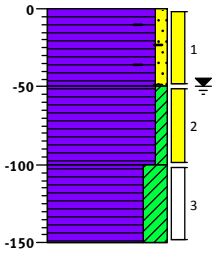
Datum: 04-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (20) | 20 | Veen, sterk kleïg, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend, donkerbruin, Graven, amm5 27% gf |
| (40) | 60 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen veen, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs, Graven |
| (10) | 100 | Veen, zwak kleïg, zwak riethoudend, donkerbruin, Guts |
| | 110 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen veen, neutraalgrijs, Guts |
| (90) | | Veen, sterk kleïg, zwak riethoudend, donkerbruin, Guts |
| | 200 | |

## Boring: 352

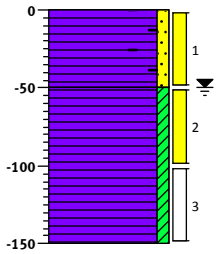
Datum: 04-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (50) | 50 | Veen, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graven, amm4 3% gf |
| (50) | 100 | Veen, zwak kleïg, zwak riethoudend, donkerbruin, Guts |
| (50) | 150 | Veen, sterk kleïg, zwak riethoudend, donkerbruin, Guts |

## Boring: 353

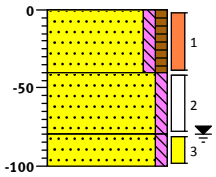
Datum: 04-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (50) | 50 | Veen, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graven, amm4 1% gf |
| (100) | 150 | Veen, zwak kleïg, zwak riethoudend, donkerbruin, Guts |

## Boring: 354

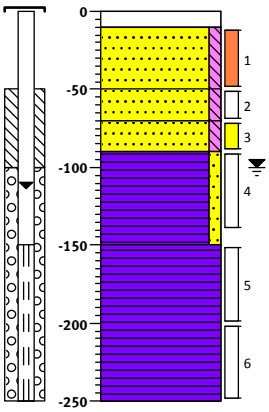
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (40) | 40 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donker beigebruin, Graven, amm11 |
| (40) | 80 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor |
| (20) | 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak riethoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor |

## Boring: 355

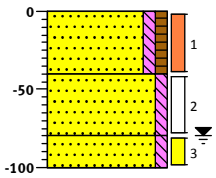
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | klinker |
| (10) | 10 | Graven, klinkers |
| (40) | 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Graven, amm11 |
| (20) | 70 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor |
| (20) | 90 | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleihoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor |
| (60) | 150 | Veen, zwak zandig, matig zandhoudend, zwak kleihoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| (100) | 250 | Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor |

## Boring: 356

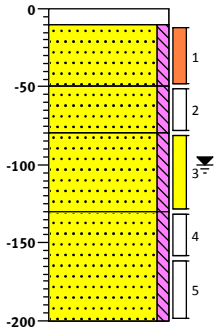
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (40) | 40 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donker beigebruin, Graven, amm11 |
| (40) | 80 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor |
| (20) | 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak riethoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor |

## Boring: 356a

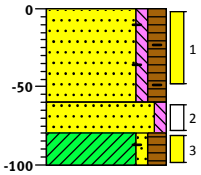
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | klinker |
| (10) | 10 | Graven, klinkers |
| (40) | 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Graven, amm11 |
| (30) | 80 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor |
| (50) | 130 | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleihoudend, zwak veenhoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor |
| (70) | 200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Zuigerboor |

## Boring: 357

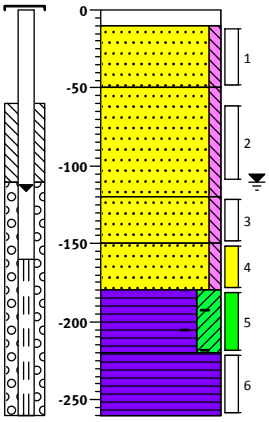
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (60) | 60 | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, sporen baksteen, donker beigebruin, Graven, 0-50 amm10 4% gf |
| (20) | 80 | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, donker grijsbeige, Edelmanboor |
| (20) | 100 | Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, ammo3 |

## Boring: 358

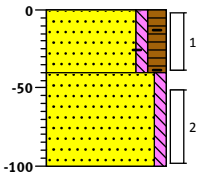
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | klinker |
| (10) | 10 | Graven, klinkers |
| (40) | 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Graven, amm9 |
| (70) | 120 | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor |
| (30) | 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| (30) | 180 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, sporen veen, zwak kleihoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, ammo3 |
| (40) | 220 | Veen, sterk kleïig, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor, ammo3 |
| (40) | 260 | Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor |

## Boring: 359

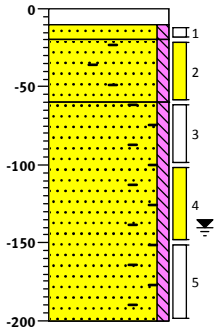
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (40) | 40 | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, sporen puin, donker beigebruin, Graven, amm10 1% gf |
| (60) | 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donker grijsbeige, Edelmanboor |

## Boring: 359a

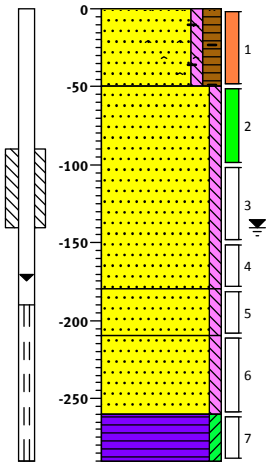
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | klinker |
| (10) | | |
| (10) | | Graven, klinkers |
| 20 | | |
| (40) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelbeige, Graven, amm9 |
| 60 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, matig baksteenhoudend, donker grijsbeige, Graven, 20-50 amm10 8% gf |
| (140) | | Zand, matig grof, zwak siltig, matig kleihoudend, zwak veenhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donker bruingrijs, Edelmanboor, ammo3 |
| 200 | | |

## Boring: 360

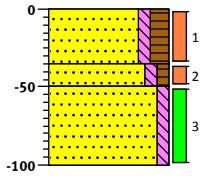
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (50) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak asfalthoudend, zwak puinhoudend, sporen baksteen, donker beigebruin, Graven, amm12 8% gf |
| 50 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor |
| (130) | | |
| 180 | | |
| (30) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Zuigerboor |
| 210 | | |
| (50) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak veenhoudend, donker grijsbeige, Zuigerboor |
| 260 | | |
| (30) | | Veen, zwak kleïig, donkerbruin, Zuigerboor |
| 290 | | |

## Boring: 361

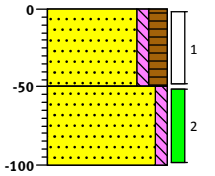
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (35) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, matig puinhoudend, donker beigebruin, Graven, amm12 11% gf |
| 35 | | |
| (15) | | |
| 50 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, matig puinhoudend, donker bruinbeige, Graven, amm12 19% gf |
| (50) | | |
| 100 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor |

## Boring: 362

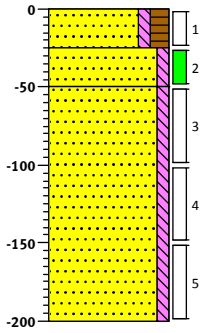
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (50) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, donker beigebruin, Graven, amm12 4% gf |
| 50 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor |
| (50) | | |
| 100 | | |

## Boring: 362a

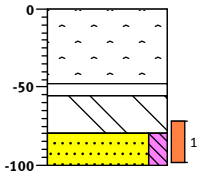
Datum: 06-10-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | gras |
| (25) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, donker beigebruin, Graven, amm12 2% gf |
| 25 | | |
| (25) | | |
| 50 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Graven |
| (150) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor |
| 200 | | |

## Boring: 380

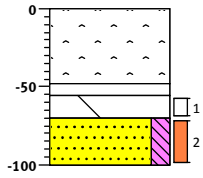
Datum: 14-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | asfalt |
| (48) | | Volledig asfalt, Betonboor |
| (8) | | |
| 56 | | |
| (24) | | Volledig betonstraatstenen, Betonboor, Klinker |
| 80 | | |
| (20) | | Brokken beton, Ramguts |
| 100 | | Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor |

## Boring: 381

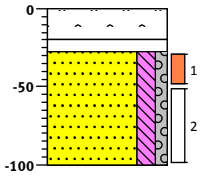
Datum: 14-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | asfalt |
| | (48) | Volledig asfalt, Betonboor |
| | (8) | |
| | (14) | Volledig betonstraatstenen, Betonboor, Klinker |
| 70 | (30) | Brokken beton, Ramguts |
| 100 | | Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor |

## Boring: 382

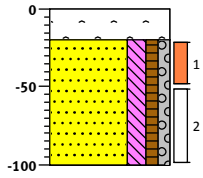
Datum: 14-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | asfalt |
| | (20) | Volledig asfalt, Betonboor |
| | (7) | |
| | | Volledig betonstraatstenen, Betonboor, Klinker |
| | (73) | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor |
| 100 | | |

## Boring: 383

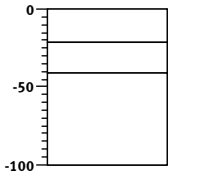
Datum: 14-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | asfalt |
| | (20) | Volledig asfalt, Betonboor |
| 20 | | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken klei, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| | (80) | |
| 100 | | |

## Boring: 384

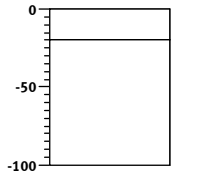
Datum: 08-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | asfalt |
| | (21) | |
| 21 | | |
| | (20) | Volledig menggranulaat |
| 41 | | |
| | (59) | Volledig menggranulaat, geen olie-water reactie, Ramguts |
| 100 | | |

## Boring: 385

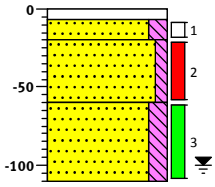
Datum: 08-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | asfalt |
| | (20) | |
| 20 | | Volledig menggranulaat, Ramguts |
| | (80) | |
| 100 | | |

## Boring: 386

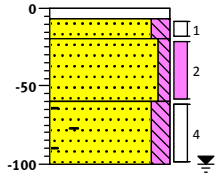
Datum: 14-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| | (7) | klinker |
| | (13) | |
| 20 | | Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Schep |
| | (40) | |
| 60 | | Zand, matig grof, zwak siltig, sterk menggranulaat houdend, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Ramguts, >20mm 5kg / <20mm 40% / MM101 |
| | (50) | |
| 110 | | Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |

## Boring: 387

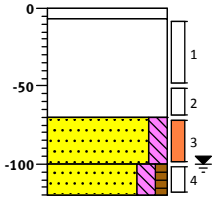
Datum: 14-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| | (7) | klinker |
| | (13) | |
| 20 | | Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Schep |
| | (40) | |
| 60 | | Zand, matig grof, zwak siltig, sterk menggranulaat houdend, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Ramguts, >20mm 5kg / <20mm 40% / MM101 |
| | (40) | |
| 100 | | Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, sterk baksteenhoudend, zwak menggranulaat houdend, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Ramguts, >20mm 0.5kg / <20mm 50% / 6.1kg / Eb ivm massief |

## Boring: 388

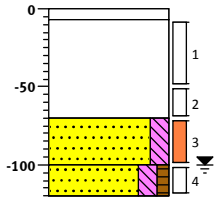
Datum: 14-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| | (7) | tegel |
| | | |
| | (63) | Uiterst menggranulaat houdend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Ramguts, >20mm 7.5kg / <20mm 50% / MM102 |
| 70 | | |
| | (30) | Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 100 | (20) | |
| 120 | | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor |

## Boring: 389

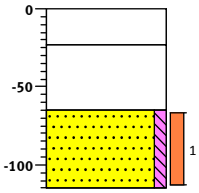
Datum: 14-12-2017




| | |
|---|---|
| (7) | tegel |
| (63) | Uiterst menggranulaat houdend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Ramguts, >20mm 7.5kg / <20mm 50% / MM102 |
| 70 | |
| (30) | Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal |
| 100 | beigebruin, Edelmanboor |
| (20) | |
| 120 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor |

## Boring: 390

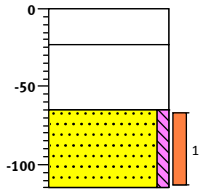
Datum: 07-12-2017




| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| (23) | |
| 23 | |
| (42) | Volledig menggranulaat, geen olie-water reactie, Ramguts |
| 65 | |
| (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, |
| 115 | Edelmanboor |

## Boring: 391

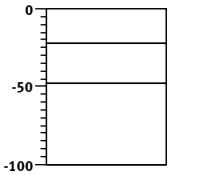
Datum: 08-12-2017




| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| (23) | |
| 23 | |
| (42) | Volledig menggranulaat, Ramguts |
| 65 | |
| (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor |
| 115 | |

## Boring: 392

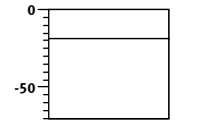
Datum: 08-12-2017




| | |
|---|---|
| 0 | |
| (22) | |
| 22 | |
| (26) | Volledig menggranulaat, Betonboor |
| 48 | |
| (52) | Volledig menggranulaat, Ramguts, Eb ivm te massief ??? |
| 100 | |

## Boring: 393

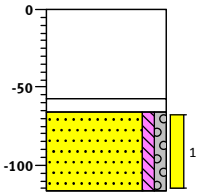
Datum: 08-12-2017




| | |
|---|---|
| 0 | |
| (19) | |
| 19 | |
| (51) | Volledig menggranulaat, Ramguts, Eb ivm te massief.?? |
| 70 | |

## Boring: 394

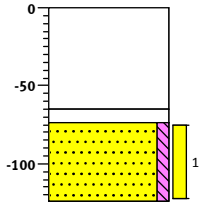
Datum: 08-12-2017




| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| (57) | |
| (9) | |
| 66 | Betonboor, Klinker geboord |
| (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor |
| 116 | |

## Boring: 395

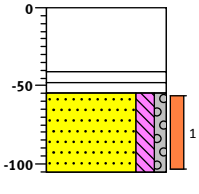
Datum: 08-12-2017




| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| (65) | |
| (9) | |
| 74 | Klinker geboord |
| (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor |
| 124 | |

## Boring: 396

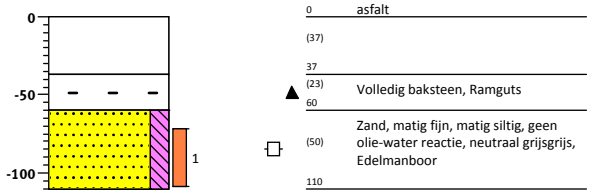
Datum: 08-12-2017




| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| (41) | |
| (7) | |
| 48 | Klinker geboord |
| | Volledig menggranulaat |
| (50) | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| 105 | |

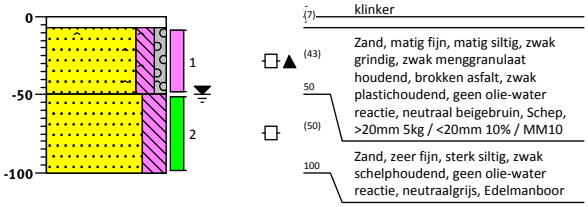
## Boring: 397

Datum: 08-12-2017



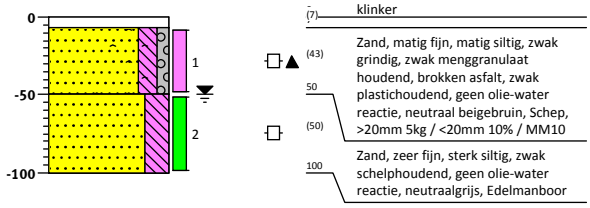

## Boring: 398

Datum: 11-12-2017



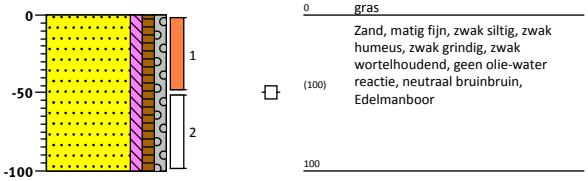

## Boring: 399

Datum: 11-12-2017



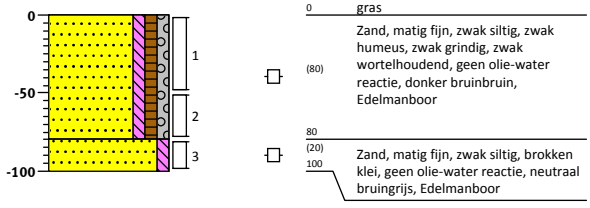

## Boring: 405

Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130733,23
Y-coördinaat: 496535,80



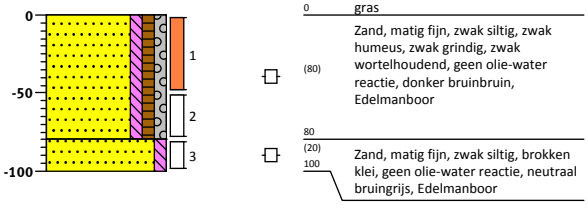

## Boring: 405-1

Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130729,71
Y-coördinaat: 496512,53



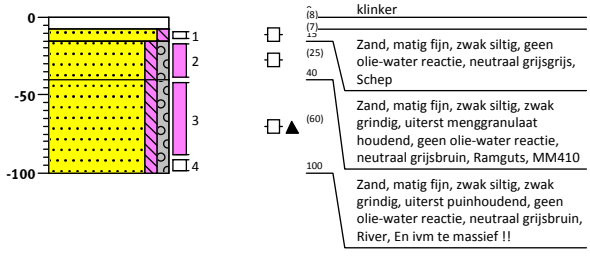

## Boring: 406

Datum: 30-10-2017
X-coördinaat: 130729,71
Y-coördinaat: 496512,53



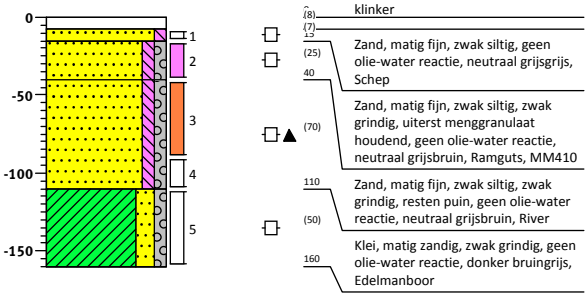

## Boring: 410

Datum: 07-12-2017



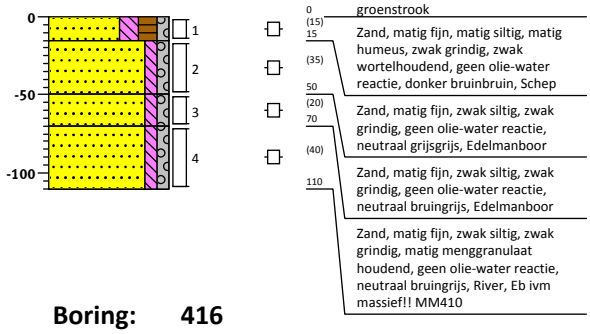

## Boring: 411

Datum: 07-12-2017



## Boring: 412

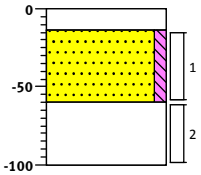
Datum: 07-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | groenstrook |
| (15) | | |
| 15 | | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Schep |
| (35) | | |
| 50 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| (20) | | |
| 70 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor |
| (40) | | |
| 110 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig menggranulaat houdend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, River, Eb ivm massief!! MM410 |

## Boring: 413

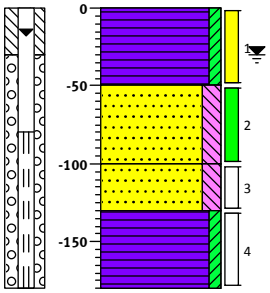
Datum: 07-12-2017




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | tegel |
| (14) | | |
| 14 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor |
| (46) | | |
| 60 | | Sterk menggranulaat houdend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, Edelmanboor, En ivm massief ?? MM410 |
| (40) | | |
| 100 | | |

## Boring: 416

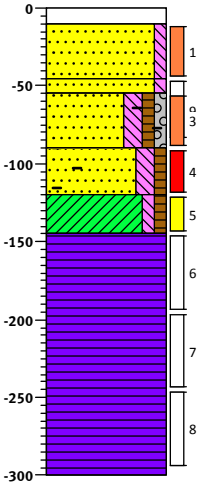
Datum: 31-10-2017
X-coördinaat: 125445,27
Y-coördinaat: 492682,78




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | bosgrond |
| (50) | | Veen, zwak kleïg, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep |
| 50 | | |
| (50) | ▲ | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, Pulsboor |
| 100 | | |
| (30) | | Zand, matig fijn, matig siltig, resten veen, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Pulsboor |
| 130 | | |
| (50) | | Veen, zwak kleïg, geen olie-water reactie, neutraal bruinbruin, Edelmanboor |
| 180 | | |

## Boring: 417

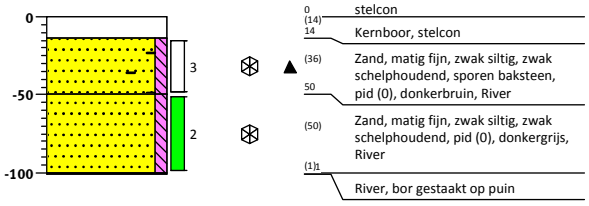
Datum: 25-01-2018




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | klinker |
| (10) | | |
| 10 | | Schep, klinker |
| (35) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgeel, River |
| 45 | | |
| (10) | | |
| 55 | | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, River |
| (35) | ▲ | |
| 90 | | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, River |
| (30) | ▲ | |
| 120 | | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak veenhoudend, neutraal bruingrijs, River |
| (25) | | |
| 145 | | Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor |
| (155) | | Veen, mineraalarm, donker roodbruin, Guts |
| 300 | | |

## Boring: 418

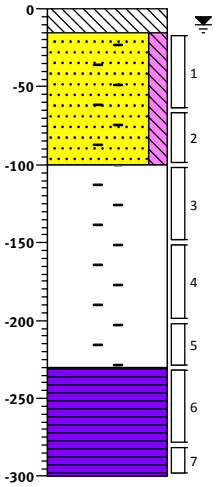
Datum: 25-01-2018




| | |
|---|---|
| 0 | stelcon |
| (14) | |
| 14 | Kernboor, stelcon |
| (36) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen baksteen, pid (0), donkerbruin, River |
| 50 | |
| (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, pid (0), donkergrijs, River |
| (1)1 | |
| | River, bor gestaakt op puin |

## Boring: 418b

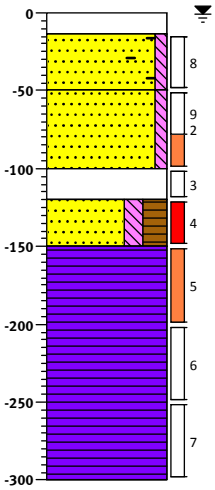
Datum: 19-02-2018
X-coördinaat: 125225,93
Y-coördinaat: 492685,09




| | |
|---|---|
| 0 | stelcon |
| (15) | |
| 15 | Volledig beton, Kernboor |
| | Zand, matig fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor |
| (85) | |
| 100 | |
| | Sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak schelphoudend, matig houthoudend, El. ram, geroerde laag door hout erg lastig voor ramguts. amog1 |
| (130) | |
| 230 | |
| | Veen, mineraalarm, Guts |
| (70) | |
| 300 | |

## Boring: 419

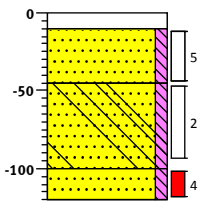
Datum: 25-01-2018




| | |
|---|---|
| 0 | stelcon |
| (14) | |
| 14 | Kernboor, stelcon |
| (36) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen baksteen, pid (0), donkerbruin, River |
| 50 | |
| (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, pid (0), neutraal geelgrijs, River |
| 100 | |
| (20) | |
| 120 | Pid (0), River, massief puin/hout |
| (30) | Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor |
| 150 | |
| | Veen, mineraalarm, pid (0), donker roodbruin, Guts |
| (150) | |
| 300 | |

## Boring: 420

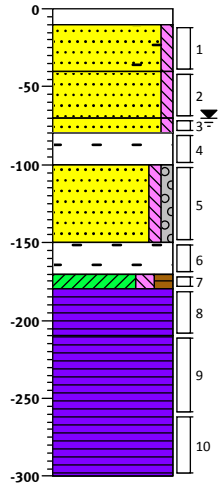
Datum: 25-01-2018




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| (10) | |
| 10 | Schep, klinker |
| (35) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, pid (0), donkerbruin, River |
| 45 | |
| (55) | Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk kolengruishoudend, sterk sintelhoudend, sporen glas, zwak puinhoudend, pid (0), donkergrijs, River |
| 100 | |
| (20) | |
| 120 | Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), donkergrijs, River, bor gestaakt op puin/beton/hard voorwerp |

## Boring: 420b

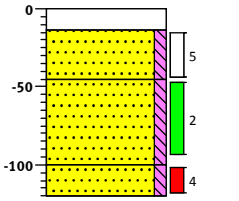
Datum: 19-02-2018
X-coördinaat: 125217,85
Y-coördinaat: 492699,72




| | |
|---|---|
| 0 (10) | klinker |
| 10 (30) | Edelmanboor, kk |
| 40 (30) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, bruinbeige, Edelmanboor |
| 70 (10) 80 (20) | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkergrijs, El. ram, amog2 |
| 100 (50) | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, El. ram |
| 150 (20) | Volledig baksteen, matig houthoudend, zwak zandhoudend, El. ram |
| 170 (10) 180 (30) | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, zwak houthoudend, neutraalgrijs, El. ram |
| 210 (90) | Volledig baksteen, matig zandhoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs, El. ram, amog1 |
| | Klei, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, El. ram |
| 300 | Veen, mineraalarm, zwak riethoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin, El. ram |
| | Veen, mineraalarm, donkerbruin, Guts |

## Boring: 421

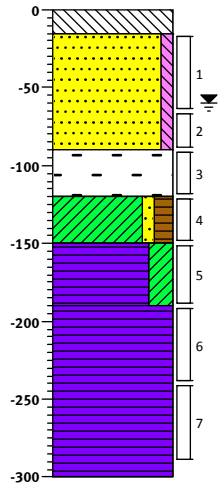
Datum: 25-01-2018




| | |
|---|---|
| 0 (14) | stelcon |
| 14 (31) | Kernboor, klinker |
| 45 (55) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, pid (0), donkerbruin, River |
| 100 (20) | Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), donkergrijs, River |
| 120 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, pid (0), donkergrijs, River, bor gestaakt op puin/beton/hard voorwerp |

## Boring: 421b

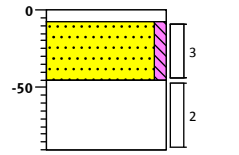
Datum: 19-02-2018
X-coördinaat: 125202,95
Y-coördinaat: 492698,03




| | |
|---|---|
| 0 (15) | stelcon |
| 15 (75) | Volledig beton, grijs, Kernboor |
| 90 (30) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, beigegrijs, Edelmanboor |
| 120 (30) | Volledig baksteen, matig houthoudend, matig zandhoudend, El. ram, amog2 |
| 150 (40) | Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker grijsbruin, El. ram |
| 190 (110) | Veen, sterk kleïig, donkerbruin, El. ram |
| 300 | Veen, mineraalarm, donkerbruin, Guts |

## Boring: 422

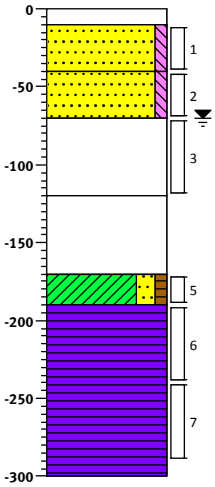
Datum: 25-01-2018




| | |
|---|---|
| 0 (8) | klinker |
| 8 (37) | Schep, klinker |
| 45 (45) | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, pid (0), neutraalgeel, River |
| 90 | Zwak zandhoudend, pid (0), donkergrijs, River, kolengruis, gestab. grind puin. bor geataakt. |

# Boring: 422b

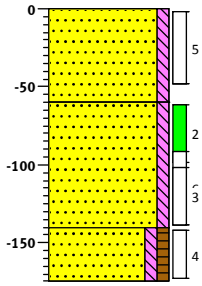
Datum: 19-02-2018
X-coördinaat: 125205,26
Y-coördinaat: 492713,83




| | | |
|---|---|---|
| 0 | | klinker |
| (10) | | |
| 10 | | El. ram, kk |
| (30) | | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Graven |
| 40 | | |
| (30) | ▲ | Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst slakhoudend, zwak sintelhoudend, zwak zandhoudend, grijs, El. ram |
| 70 | | |
| (50) | ▲ | Volledig slakken, El. ram, gestaakt ramguts |
| 120 | | |
| (50) | | El. ram, geen monsters grote opjecten. pen ramguts door geslagen |
| 170 | | |
| (20) | | Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs, El. ram |
| 190 | | |
| | | Veen, mineraalarm, Guts |
| (110) | | |
| 300 | | |

## Boring: 400

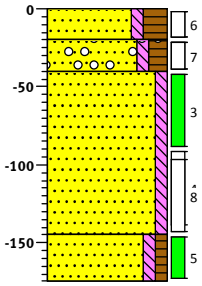
Datum: 06-02-2018




0 gras
(60) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donker bruinbeige, Graven, 0-50 amm1 1% gf
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbeige, Edelmanboor, 60-110 ammo1
(80)
140
(35) Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
175

## Boring: 401

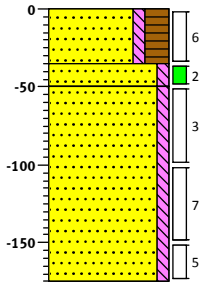
Datum: 06-02-2018




0 gras
(20)
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, zwak wortelhoudend, donker bruinbeige, Graven, amm1 2% gf
(20)
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak metaalhoudend, zwak plastichoudend, zwak grindhoudend, donker zwartbruin, Graven, amm1 8% gf
(105)
145 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbeige, Edelmanboor, 50-100 ammo1
(30)
175 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

## Boring: 402

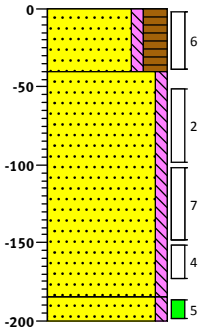
Datum: 06-02-2018




0 gras
(35) Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, zwak wortelhoudend, donker bruinbeige, Graven, amm1 1% gf
35
(15)
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbeige, Graven
(125) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbeige, Edelmanboor, 50-100 ammo1
175

## Boring: 403

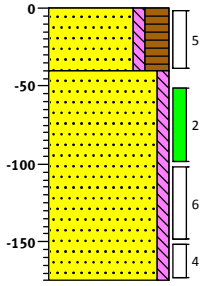
Datum: 06-02-2018




0 gras
(40) Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen puin, matig wortelhoudend, donker bruinbeige, Graven, amm1 <1% gf
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbeige, Edelmanboor, 50-100 ammo1
(145)
185
(15)
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

## Boring: 404

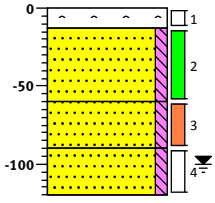
Datum: 06-02-2018




0 gras
(40) Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen puin, matig wortelhoudend, donker bruinbeige, Graven, amm1 <1% gf
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbeige, Edelmanboor, 50-100 ammo1
(135)
175

## Boring: 407

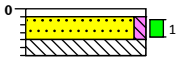
Datum: 06-02-2018




0 asfalt
(13)
13 Volledig asfalt, Asfaltboor
(47) Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
60
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
90
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor
120

## Boring: 408

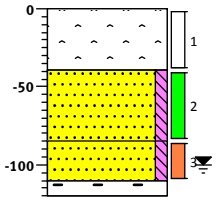
Datum: 06-02-2018




(5) tegel
(15) Edelmanboor, tegel
(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinbeige, Edelmanboor
Volledig beton, Edelmanboor, gestaakt

## Boring: 409

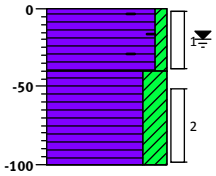
Datum: 06-02-2018




0 asfalt
(39) Volledig asfalt, Asfaltboor
39
(46) Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
85
(25) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleihoudend, zwak veenhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
(10)
120 Volledig baksteen, Edelmanboor, ondoordringbaar

## Boring: 409a

Datum: 06-02-2018




0 groenstrook
(40) Veen, zwak kleïig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Guts
40
(60) Veen, sterk kleïig, matig riethoudend, donker grijsbruin, Guts
100

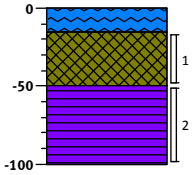
N247

Projectnr. 418016-16

01-12-2017

## Boring: S201

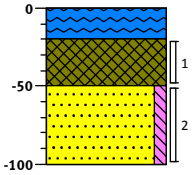
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130424.70
Y: 495852.26




0 waterspiegel
-15 Water, Zuigerboor
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-50
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-100

## Boring: S202

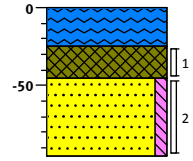
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130434.89
Y: 495867.69




0 waterspiegel
-20 Water, Zuigerboor
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-100

## Boring: S203

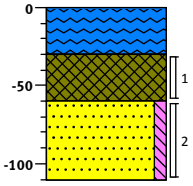
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130447.96
Y: 495892.60




0 waterspiegel
-25 Water, Zuigerboor
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-45
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-95

## Boring: S204

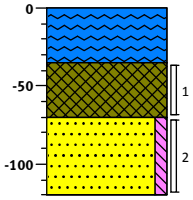
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130456.96
Y: 495911.45




0 waterspiegel
-30 Water, Zuigerboor
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-110

## Boring: S205

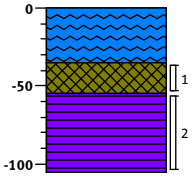
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130467.03
Y: 495936.94




0 waterspiegel
-35 Water, Zuigerboor
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor
-120

## Boring: S206

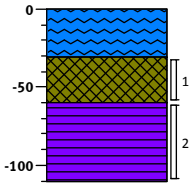
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130481.46
Y: 495971.15




0 waterspiegel
-35 Water, Zuigerboor
-55 Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-105

## Boring: S207

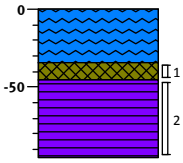
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130502.14
Y: 496011.43




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-31
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-60
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-110

## Boring: S208

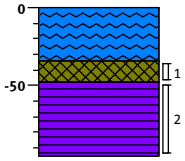
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130513.31
Y: 496041.08




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-34
-45 Slib, sporen veen, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-95

## Boring: S209

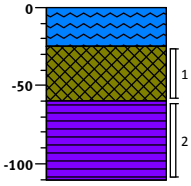
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130523.16
Y: 496062.47




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-34
-48 Slib, sporen veen, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-95

## Boring: S210

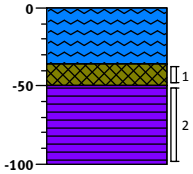
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130535.17
Y: 496097.94




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-25
Slib, sporen veen, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-60
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-110

## Boring: S211

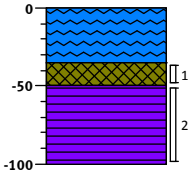
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130541.31
Y: 496123.88




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-36
-50 Slib, sporen veen, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-100

## Boring: S212

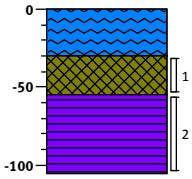
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130551.13
Y: 496151.01




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-35
-50 Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-100

## Boring: S213

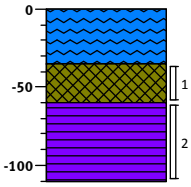
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130557.59
Y: 496174.74




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-30
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-55
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-105

## Boring: S214

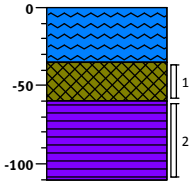
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130562.95
Y: 496203.11




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-35
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-60
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-110

## Boring: S215

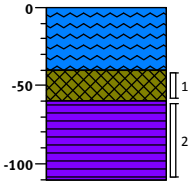
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130570.87
Y: 496234.58




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-35
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-60
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-110

## Boring: S216

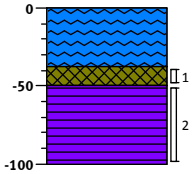
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130575.09
Y: 496252.17




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-40
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-60
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-110

## Boring: S217

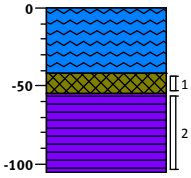
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130579.61
Y: 496282.19




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-38
Slib, sporen veen, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-50
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-100

## Boring: S218

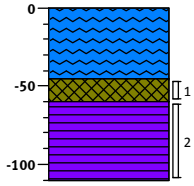
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130588.39
Y: 496309.27




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-42
Slib, sporen veen, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-55
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-105

## Boring: S219

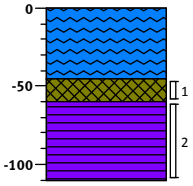
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130589.76
Y: 496324.30




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-45
-60 Slib, sporen veen, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-110

## Boring: S220

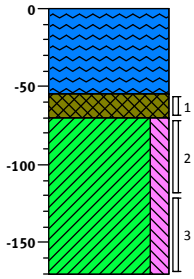
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 4-10-2017
Waterstand:
X: 130589.05
Y: 496341.59




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor
-45
-60 Slib, sporen veen, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, donkerbruin, Zuigerboor
-110

## Boring: S221

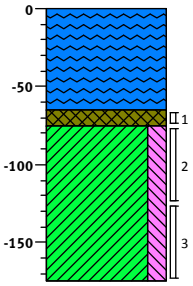
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130973.17
Y: 497778.15




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-55
-70 Slib, sporen schelpen, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
-170

## Boring: S222

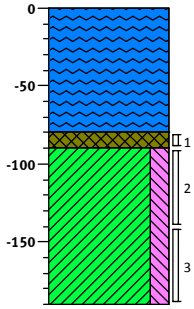
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130958.85
Y: 497760.66




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-65
-75 Slib, sporen schelpen, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
-175

## Boring: S223

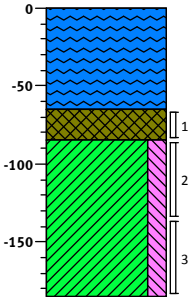
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130958.94
Y: 497729.91




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-80
-90 Slib, sporen schelpen, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
Klei, matig siltig, matig schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
-190

## Boring: S224

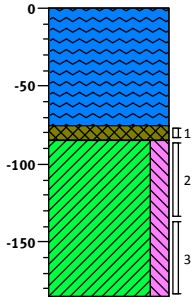
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130970.01
Y: 497700.88




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-65
-85 Slib, sporen schelpen, sporen veen, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
Klei, matig siltig, matig schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
-185

## Boring: S225

Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130980.99
Y: 497669.93




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig

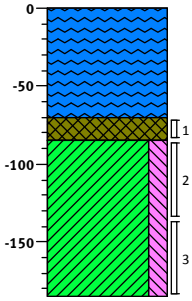
-75
-85 Slib, sporen schelpen, zwak grindhoudend, donkergrijs, Zuigerboor handmatig

Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

-185

## Boring: S226

Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130983.77
Y: 497642.76




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig

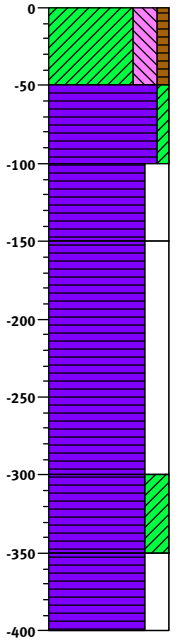
-70
-85 Slib, donkergrijs, Zuigerboor handmatig

Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

-185

## Boring: S227

Boormeester R.W.E.M. MILDER
Datum: 2-11-2017
Waterstand: 0 m t.o.v. NAP




0 akker
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten veen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep

-50
Veen, zwak kleïig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Veenboor

-100
Veen, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor

-150
Veen, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor

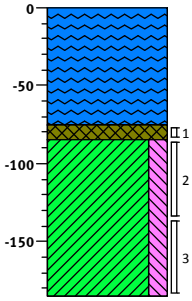
-300
Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Veenboor

-350
Veen, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Veenboor

-400

## Boring: S227a

Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130978.45
Y: 497616.80




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig

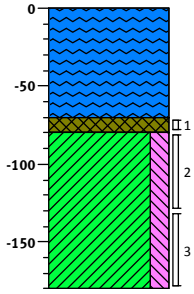
-75
-85 Slib, donkergrijs, Zuigerboor handmatig

Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

-185

## Boring: S228

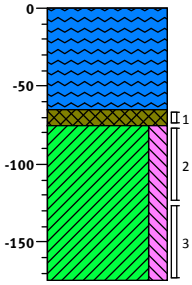
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130960.22
Y: 497596.71




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-70
-80 Slib, sporen zand, matig schelphoudend, resten veen, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
-180

## Boring: S229

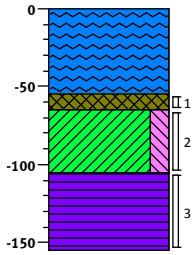
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130950.01
Y: 497576.76




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-65
-75 Slib, sporen zand, matig schelphoudend, resten veen, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
-175

## Boring: S230

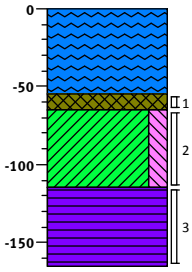
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130949.20
Y: 497552.38




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-55
-65 Slib, zwak zandhoudend, zwak schelphoudend, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
-105 Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
Veen, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
-155

## Boring: S231

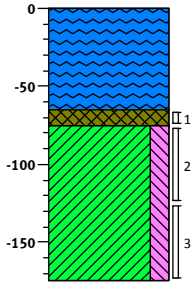
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130949.88
Y: 497527.68




0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-55
-65 Slib, zwak zandhoudend, matig schelphoudend, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
-115 Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
Veen, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
-165

## Boring: S232

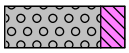
Boormeester Gerhard Nijhof
Datum: 2-11-2017
Waterstand:
X: 130966.74
Y: 497510.30

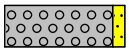


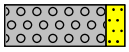

0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-65
-75 Slib, sporen schelpen, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
-175

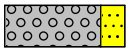
# Legenda (conform NEN 5104)

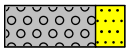
## grind


Grind, siltig

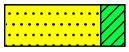

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

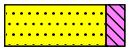

Grind, sterk zandig

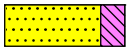

Grind, uiterst zandig

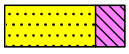
## zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

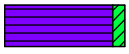

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

## veen


Veen, mineraalarm

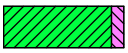

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

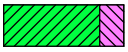

Veen, zwak zandig

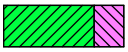

Veen, sterk zandig

## klei

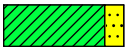

Klei, zwak siltig

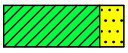

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

## leem

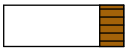

Leem, zwak zandig

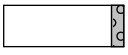

Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

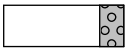

zwak humeus


matig humeus

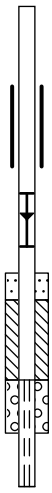

sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

## peilbuis




## BoToVa Wbb (T12, T13)


<=AW


<=WO


<=IND, <=T


<=I


>I

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

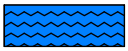
## monsters




## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Projectleider: Marianne Smink

Schaal: 1: 50

getekend volgens NEN 5104

# Bijlage 4 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M01 | | | M02 | | | M03 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 322, 328, 329 | | | 324, 325, 329, 332 | | | 322, 323, 330, 334 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,00-0,50 | | | 0,50-1,00 | | |
| Analysedatum | | 03-10-2017 | | | 03-10-2017 | | | 03-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,00 | | | 90,70 | | | 89,20 | | |
| Lutum | % ds | 3,5 | | | 3,6 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 1,1 | | | 1,4 | | | 1,4 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 47 | 153(6) | | < 20 | 45(6) | | 20 | 78(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 3,1 | 9,400 | -0,03 | < 3 | 6 | -0,05 | 3,1 | 10,900 | -0,02 |
| Koper | mg/kg ds | 9,2 | 18,100 | -0,15 | 9,9 | 19,400 | -0,14 | 5,9 | 12,200 | -0,19 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 14 | 21 | -0,06 | 15 | 23 | -0,06 | < 10 | 11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 7,2 | 18,700 | -0,25 | 7,2 | 18,500 | -0,25 | 8,4 | 24,500 | -0,16 |
| Zink | mg/kg ds | 100 | 220 | 0,14 | 74 | 162 | 0,04 | 36 | 85 | -0,09 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | -0,03 | | 0,350 | -0,03 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | | 0,35 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | < 11 | 39(6) | | < 11 | 39(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 8,1 | 40,500(6) | | 5,4 | 27(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M01 | | | M02 | | | M03 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 | | 0,030 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0059 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0012 | 0,006 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0012 | 0,006 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M04 | | | M05 | | | M06 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 325, 328, 329, 331 | | | 335, 337, 339, 341 | | | 344 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | | 0,00-0,50 | | | 0,35-0,50 | | |
| Analysedatum | | 03-10-2017 | | | 04-10-2017 | | | 04-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,50 | | | 58,90 | | | 60,00 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 35,6 | | | 4,7 | | |
| Organische stof | % ds | 2,9 | | | 20,2 | | | 11,9 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | | 100 | 75(6) | | < 20 | 41(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,43 | 0,310 | -0,02 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | 9,7 | 7,300 | -0,04 | 3,5 | 9,500 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | -0,22 | 33 | 25 | -0,10 | 7,7 | 11,100 | -0,19 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,29 | 0,250 | 0,00 | 0,064 | 0,082 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | -0,08 | 170 | 137 | 0,18 | 44 | 56 | 0,01 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | 1,7 | 1,700 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 5,3 | 15,500 | -0,30 | 36 | 28 | -0,11 | 5,2 | 12,400 | -0,35 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 32 | -0,19 | 130 | 97 | -0,07 | < 20 | 24 | -0,20 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,075 | 0,037 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,065 | 0,032 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,12 | 0,060 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,063 | 0,031 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,17 | 0,080 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,030 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | -0,03 | | 0,330 | -0,03 | | 0,290 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | | 0,67 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 7(6) | | < 3 | 1(6) | | 4,6 | 3,900(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 84 | -0,02 | < 35 | 12 | -0,04 | 280 | 235 | 0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 12(6) | | < 5 | 2(6) | | 7,5 | 6,300(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 12(6) | | < 5 | 2(6) | | 52 | 44(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 27(6) | | < 11 | 4(6) | | 74 | 62(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 12(6) | | 10 | 5(6) | | 110 | 92(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 14(6) | | < 6 | 2(6) | | 35 | 29(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M04 | | | M05 | | | M06 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,017 | 0,00 | | 0,002 | -0,02 | | 0,004 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M07 | | | M08 | | | M09 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 335, 339, 341, 344 | | | 335, 339, 341, 344 | | | 348, 348a, 349 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,40-1,00 | | | 1,00-1,50 | | | 0,00-0,50 | | |
| Analysedatum | | 04-10-2017 | | | 04-10-2017 | | | 04-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 16,20 | | | 12,80 | | | 56,40 | | |
| Lutum | % ds | 19,4 | | | 20,8 | | | 12,7 | | |
| Organische stof | % ds | 76,8 | | | 80,1 | | | 21,5 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 54 | 66(6) | | 20 | 23(6) | | 52 | 86(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,080 | -0,04 | < 0,2 | 0 | -0,05 | 0,26 | 0,220 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 19 | 23 | 0,05 | 6,6 | 7,600 | -0,04 | 8,7 | 14,100 | -0,01 |
| Koper | mg/kg ds | 12 | 6 | -0,23 | < 5 | 2 | -0,25 | 24 | 24 | -0,11 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,12 | 0,090 | 0,00 | 0,12 | 0,090 | 0,00 | 0,2 | 0,200 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 55 | 32 | -0,04 | < 10 | 4 | -0,10 | 130 | 131 | 0,17 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | 2,2 | 2,200 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 27 | 32 | -0,05 | 4 | 5 | -0,46 | 23 | 35 | 0,00 |
| Zink | mg/kg ds | 47 | 29 | -0,19 | < 20 | 8 | -0,23 | 130 | 151 | 0,02 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,088 | 0,029 | | 0,055 | 0,018 | | 0,054 | 0,025 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,067 | 0,022 | | 0,097 | 0,032 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0 | | 0,062 | 0,021 | | 0,065 | 0,030 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,020 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,170 | -0,03 | | 0,150 | -0,04 | | 0,190 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,5 | | | 0,46 | | | 0,4 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | | < 18 | 4(6) | | < 3 | 1(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 180 | 42 | -0,03 | < 210 | 49 | -0,03 | 120 | 56 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 25 | 6(6) | | < 30 | 7(6) | | < 5 | 2(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 25 | 6(6) | | < 30 | 7(6) | | 7,7 | 3,600(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 59 | 20(6) | | < 66 | 15(6) | | 43 | 20(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 63 | 21(6) | | 89 | 30(6) | | 60 | 28(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 30 | 7(6) | | < 36 | 8(6) | | 7,2 | 3,300(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M07 | | | M08 | | | M09 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M10 | | | M11 | | | M12 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 348, 349, 350, 348a | | | 348, 348a | | | 348, 348a, 349, 350 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,15-1,00 | | | 0,80-1,00 | | | 1,00-1,50 | | |
| Analysedatum | | 04-10-2017 | | | 04-10-2017 | | | 04-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 22,10 | | | 66,40 | | | 19,50 | | |
| Lutum | % ds | 15,5 | | | 4,7 | | | 26,0 | | |
| Organische stof | % ds | 70,4 | | | 4,7 | | | 47,1 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 34 | 49(6) | | < 20 | 41(6) | | 23 | 22(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,32 | 0,130 | -0,04 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,04 |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,7 | 9,500 | -0,03 | < 3 | 6 | -0,05 | 10 | 10 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | 12 | 6 | -0,23 | < 5 | 6 | -0,23 | 9,2 | 5,600 | -0,23 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,057 | 0,046 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,07 | 0,060 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 30 | 19 | -0,06 | < 10 | 10 | -0,08 | 11 | 8 | -0,09 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,9 | 1,900 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | 3,5 | 3,500 | 0,01 |
| Nikkel | mg/kg ds | 10 | 14 | -0,32 | 5,8 | 13,800 | -0,33 | 16 | 16 | -0,29 |
| Zink | mg/kg ds | 56 | 39 | -0,17 | < 20 | 28 | -0,19 | 44 | 31 | -0,19 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,061 | 0,020 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,13 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,055 | 0,018 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,074 | 0,025 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,078 | 0,026 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,15 | 0,050 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,065 | 0,022 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,210 | -0,03 | | 0,350 | -0,03 | | 0,150 | -0,04 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,62 | | | 0,35 | | | 0,44 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 9 | 2(6) | | < 3 | 4(6) | | < 12 | 3(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 480 | 160 | -0,01 | < 35 | 52 | -0,03 | < 140 | 33 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | | < 5 | 7(6) | | < 20 | 5(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 21 | 7(6) | | < 5 | 7(6) | | < 20 | 5(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 210 | 70(6) | | 12 | 26(6) | | < 44 | 10(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 220 | 73(6) | | 11 | 23(6) | | 27 | 9(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 29 | 10(6) | | < 6 | 9(6) | | < 24 | 6(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M10 | | | M11 | | | M12 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,010 | -0,01 | | 0,002 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M13 | | | M14 | | | M15 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 348 | | | 351, 351a | | | 351, 351a | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,40-1,90 | | | 0,00-0,20 | | | 0,20-0,60 | | |
| Analysedatum | | 04-10-2017 | | | 04-10-2017 | | | 04-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 74,80 | | | 65,20 | | | 81,20 | | |
| Lutum | % ds | 8,9 | | | 9,7 | | | 6,2 | | |
| Organische stof | % ds | 0,9 | | | 12,9 | | | 2,5 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 29(6) | | 40 | 79(6) | | 59 | 150(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,28 | 0,300 | -0,02 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,8 | 9,600 | -0,03 | 4,9 | 9,400 | -0,03 | 3,2 | 7,700 | -0,04 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 6 | -0,23 | 11 | 14 | -0,17 | 5,6 | 10 | -0,20 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,092 | 0,109 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 10 | -0,08 | 37 | 43 | -0,01 | 33 | 48 | 0,00 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 12 | 22 | -0,20 | 12 | 21 | -0,22 | 8 | 17 | -0,28 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 25 | -0,20 | 260 | 370 | 0,40 | 210 | 406 | 0,46 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,095 | 0,074 | | 0,063 | 0,063 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,39 | 0,300 | | 0,21 | 0,210 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,32 | 0,250 | | 0,16 | 0,160 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,23 | 0,180 | | 0,13 | 0,130 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,2 | 0,200 | | 0,13 | 0,130 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,48 | 0,370 | | 0,26 | 0,260 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,31 | 0,240 | | 0,15 | 0,150 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,75 | 0,580 | | 0,37 | 0,370 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,23 | 0,180 | | 0,11 | 0,110 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,030 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | -0,03 | | 2,400 | 0,02 | | 1,600 | 0,00 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | | 3 | | | 1,6 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 2(6) | | < 3 | 8(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | 330 | 256 | 0,01 | 67 | 268 | 0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 3(6) | | < 5 | 14(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 17 | 13(6) | | < 5 | 14(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | 140 | 109(6) | | 23 | 92(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7,3 | 36,500(6) | | 120 | 93(6) | | 32 | 128(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | 53 | 41(6) | | 6,9 | 27,600(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M13 | | | M14 | | | M15 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,004 | -0,02 | | 0,020 | 0,00 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M16 | | | M17 | | | M18 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 351a | | | 352, 353 | | | 352, 353 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,60-1,00 | | | 0,00-0,50 | | | 0,50-1,00 | | |
| Analysedatum | | 04-10-2017 | | | 04-10-2017 | | | 04-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 27,50 | | | 44,10 | | | 21,50 | | |
| Lutum | % ds | 37,6 | | | 26,3 | | | 28,0 | | |
| Organische stof | % ds | 25,3 | | | 33,8 | | | 27,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 36 | 26(6) | | 70 | 67(6) | | 32 | 29(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,25 | 0,160 | -0,04 | 0,43 | 0,260 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,04 |
| Kobalt | mg/kg ds | 9,3 | 6,700 | -0,05 | 12 | 12 | -0,02 | 11 | 10 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | 8,9 | 6,100 | -0,23 | 27 | 19 | -0,14 | 10 | 7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 0,00 | 0,2 | 0,200 | 0,00 | 0,05 | 0,040 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 14 | 11 | -0,08 | 83 | 64 | 0,03 | 16 | 13 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 1,500 | 0,00 | 2,5 | 2,500 | 0,01 | 3,2 | 3,200 | 0,01 |
| Nikkel | mg/kg ds | 22 | 16 | -0,29 | 26 | 25 | -0,15 | 23 | 21 | -0,22 |
| Zink | mg/kg ds | 75 | 52 | -0,15 | 99 | 77 | -0,11 | 49 | 39 | -0,17 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,25 | 0,080 | | 0,12 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,66 | 0,220 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,55 | 0,180 | | 0,14 | 0,050 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,34 | 0,110 | | 0,078 | 0,028 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,33 | 0,110 | | 0,092 | 0,033 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,68 | 0,230 | | 0,18 | 0,060 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,96 | 0,320 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 1,3 | 0,400 | | 0,17 | 0,060 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,43 | 0,140 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,057 | 0,019 | | < 0,05 | 0,010 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,140 | -0,04 | | 1,900 | 0,01 | | 0,330 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | | 5,5 | | | 0,91 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 9 | 2(6) | | < 3 | 1(6) | | < 12 | 3(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 310 | 123 | -0,01 | 89 | 30 | -0,03 | < 140 | 35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | | < 5 | 1(6) | | < 20 | 5(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 18 | 7(6) | | 8,2 | 2,700(6) | | < 20 | 5(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 87 | 34(6) | | 39 | 13(6) | | < 44 | 11(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 170 | 67(6) | | 30 | 10(6) | | 30 | 11(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 26 | 10(6) | | < 6 | 1(6) | | < 24 | 6(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M16 | | | M17 | | | M18 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0065 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | 0,0023 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M19 | | | M20 | | | M21 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 354, 355, 356, 356a | | | 354, 355, 356, 356a | | | 357, 359a | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,70-1,30 | | | 0,00-0,60 | | |
| Analysedatum | | 06-10-2017 | | | 06-10-2017 | | | 06-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 90,60 | | | 76,10 | | | 83,30 | | |
| Lutum | % ds | 2,2 | | | 2,6 | | | 3,3 | | |
| Organische stof | % ds | 2,2 | | | 8,0 | | | 2,8 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 21 | 79(6) | | 22 | 79(6) | | 21 | 70(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 3,2 | 11 | -0,02 | 4,1 | 13,500 | -0,01 | 3,5 | 10,800 | -0,02 |
| Koper | mg/kg ds | 10 | 20 | -0,13 | 6,3 | 10,600 | -0,20 | 6,3 | 12,200 | -0,19 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,062 | 0,084 | 0,00 | 0,06 | 0,080 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 19 | 30 | -0,04 | 44 | 62 | 0,02 | 30 | 45 | -0,01 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 11 | 32 | -0,05 | 10 | 28 | -0,11 | 9,7 | 25,500 | -0,15 |
| Zink | mg/kg ds | 26 | 61 | -0,14 | 26 | 52 | -0,15 | 32 | 70 | -0,12 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,085 | 0,085 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,38 | 0,380 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,34 | 0,340 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,32 | 0,320 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,22 | 0,220 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,26 | 0,260 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,15 | 0,150 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,21 | 0,210 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,15 | 0,150 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,42 | 0,420 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,35 | 0,350 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,25 | 0,250 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,65 | 0,650 | | 0,055 | 0,055 | | 0,72 | 0,720 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,23 | 0,230 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,13 | 0,130 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 2,800 | 0,03 | | 0,370 | -0,03 | | 2,400 | 0,02 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,8 | | | 0,37 | | | 2,4 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 10(6) | | < 3 | 3(6) | | < 3 | 8(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 53 | 241 | 0,01 | < 35 | 31 | -0,03 | < 35 | 88 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 16(6) | | < 5 | 4(6) | | < 5 | 13(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 7,3 | 33,200(6) | | < 5 | 4(6) | | < 5 | 13(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 19 | 86(6) | | < 11 | 10(6) | | 13 | 46(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 15 | 68(6) | | < 5 | 4(6) | | 10 | 36(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 19(6) | | < 6 | 5(6) | | < 6 | 15(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M19 | | | M20 | | | M21 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,022 | 0,00 | | 0,006 | -0,01 | | 0,018 | 0,00 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,003 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M22 | | | M23 | | | M24 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 357 | | | 358, 359a | | | 358 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,80-1,00 | | | 1,00-1,80 | | | 1,80-2,20 | | |
| Analysedatum | | 06-10-2017 | | | 06-10-2017 | | | 06-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 67,20 | | | 76,90 | | | 78,90 | | |
| Lutum | % ds | 34,4 | | | 5,4 | | | 3,2 | | |
| Organische stof | % ds | 16,5 | | | 1,6 | | | 1,5 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 140 | 107(6) | | < 20 | 38(6) | | < 20 | 47(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,26 | 0,210 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 8,8 | 6,800 | -0,05 | 3,8 | 9,700 | -0,03 | 3,7 | 11,500 | -0,02 |
| Koper | mg/kg ds | 26 | 21 | -0,13 | < 5 | 6 | -0,23 | < 5 | 7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,17 | 0,150 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 110 | 93 | 0,09 | 17 | 25 | -0,05 | < 10 | 11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 27 | 21 | -0,22 | 8,4 | 19,100 | -0,24 | 8,5 | 22,500 | -0,19 |
| Zink | mg/kg ds | 83 | 65 | -0,13 | 21 | 42 | -0,17 | < 20 | 31 | -0,19 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,080 | | 0,24 | 0,240 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,34 | 0,210 | | 0,55 | 0,550 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,24 | 0,150 | | 0,32 | 0,320 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,14 | 0,080 | | 0,17 | 0,170 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,17 | 0,100 | | 0,21 | 0,210 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,42 | 0,250 | | 0,53 | 0,530 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,250 | | 0,73 | 0,730 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,75 | 0,450 | | 1,2 | 1,200 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,080 | | 0,17 | 0,170 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,700 | 0,01 | | 4,200 | 0,07 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,8 | | | 4,1 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 1(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 15 | -0,04 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 2(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 2(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 15 | 9(6) | | < 11 | 39(6) | | < 11 | 39(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 9,8 | 5,900(6) | | 6,5 | 32,500(6) | | 6,5 | 32,500(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 3(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M22 | | | M23 | | | M24 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,003 | -0,02 | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0052 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M25 | | | M26 | | | M27 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 360, 361 | | | 360, 361, 362, 362a | | | 296, 297, 298, 300 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,25-1,00 | | | 0,00-0,70 | | |
| Analysedatum | | 06-10-2017 | | | 06-10-2017 | | | 05-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,70 | | | 91,10 | | | 83,30 | | |
| Lutum | % ds | 4,2 | | | 3,1 | | | 6,5 | | |
| Organische stof | % ds | 4,2 | | | 1,6 | | | 3,4 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 95 | 289(6) | | < 20 | 48(6) | | 320 | 794(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 1,5 | 2,300 | 0,14 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 6 | -0,05 | < 3 | 7 | -0,05 | 6,2 | 14,600 | 0,00 |
| Koper | mg/kg ds | 5,4 | 9,700 | -0,20 | < 5 | 7 | -0,22 | 440 | 756 | 4,77 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,4 | 0,500 | 0,01 |
| Lood | mg/kg ds | 14 | 20 | -0,06 | < 10 | 11 | -0,08 | 360 | 511 | 0,96 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | 2,2 | 2,200 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 9,2 | 22,700 | -0,19 | 7,7 | 20,600 | -0,22 | 20 | 42 | 0,11 |
| Zink | mg/kg ds | 48 | 98 | -0,07 | < 20 | 31 | -0,19 | 900 | 1689 | 2,67 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,45 | 0,450 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,5 | 1,500 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,09 | 0,090 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,1 | 1,100 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,079 | 0,079 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,65 | 0,650 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,065 | 0,065 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,61 | 0,610 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,5 | 1,500 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,4 | 1,400 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | | < 0,05 | 0,040 | | 2,7 | 2,700 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,064 | 0,064 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,59 | 0,590 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,820 | -0,02 | | 0,350 | -0,03 | | 11 | 0,25 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,83 | | | 0,35 | | | 11 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 5(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 6(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 140 | 333 | 0,03 | < 35 | 123 | -0,01 | 200 | 588 | 0,08 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 8(6) | | < 5 | 18(6) | | 5,1 | 15(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 5,6 | 13,300(6) | | < 5 | 18(6) | | 21 | 62(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 49 | 117(6) | | < 11 | 39(6) | | 110 | 324(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 53 | 126(6) | | 7,4 | 37(6) | | 47 | 138(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 23 | 55(6) | | < 6 | 21(6) | | 18 | 53(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M25 | | | M26 | | | M27 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,012 | -0,01 | | 0,025 | 0,01 | | 0,096 | 0,08 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,033 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,006 | 0,018 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0034 | 0,010 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0071 | 0,021 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0077 | 0,023 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0051 | 0,015 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0028 | 0,008 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M28 | | | M29 | | | M30 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 299 | | | 303, 305, 307, 311 | | | 299 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,40 | | | 0,00-0,70 | | | 0,50-1,00 | | |
| Analysedatum | | 05-10-2017 | | | 05-10-2017 | | | 05-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 76,00 | | | 88,50 | | | 77,00 | | |
| Lutum | % ds | 21,2 | | | 3,2 | | | 26,4 | | |
| Organische stof | % ds | 7,6 | | | 1,5 | | | 8,4 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 62 | 71(6) | | 31 | 104(6) | | 66 | 63(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,56 | 0,620 | 0,00 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,31 | 0,320 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | 7,2 | 8,200 | -0,04 | 3,1 | 9,600 | -0,03 | 8,1 | 7,800 | -0,04 |
| Koper | mg/kg ds | 44 | 49 | 0,06 | 23 | 46 | 0,04 | 47 | 47 | 0,05 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,59 | 0,630 | 0,01 | 0,1 | 0,100 | 0,00 | 0,76 | 0,750 | 0,02 |
| Lood | mg/kg ds | 140 | 151 | 0,21 | 83 | 128 | 0,16 | 150 | 150 | 0,21 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 18 | 20 | -0,23 | 8,5 | 22,500 | -0,19 | 20 | 19 | -0,25 |
| Zink | mg/kg ds | 370 | 414 | 0,47 | 84 | 188 | 0,08 | 200 | 197 | 0,10 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,052 | 0,052 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,35 | 0,350 | | 0,14 | 0,140 | | 0,21 | 0,210 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,3 | 0,300 | | 0,14 | 0,140 | | 0,18 | 0,180 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,22 | 0,220 | | 0,095 | 0,095 | | 0,12 | 0,120 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | | 0,082 | 0,082 | | 0,11 | 0,110 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,41 | 0,410 | | 0,17 | 0,170 | | 0,23 | 0,230 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,24 | 0,240 | | 0,075 | 0,075 | | 0,13 | 0,130 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,68 | 0,680 | | 0,24 | 0,240 | | 0,4 | 0,400 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,19 | 0,190 | | 0,083 | 0,083 | | 0,11 | 0,110 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 2,700 | 0,03 | | 1,100 | -0,01 | | 1,600 | 0,00 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,7 | | | 1,1 | | | 1,6 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 3(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 3(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 35 | 46 | -0,03 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 29 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 5(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 4(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 5(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 4(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 16 | 21(6) | | < 11 | 39(6) | | < 11 | 9(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 11 | 14(6) | | < 5 | 18(6) | | 6,9 | 8,200(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 6(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 5(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M28 | | | M29 | | | M30 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,008 | -0,01 | | 0,025 | 0,01 | | 0,006 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0064 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0015 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M31 | | | M32 | | | M33 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 308, 310 | | | 296, 298, 303, 311 | | | 220, 221, 222, 225 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | | 0,50-1,10 | | | 0,00-0,50 | | |
| Analysedatum | | 05-10-2017 | | | 05-10-2017 | | | 24-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 84,20 | | | 90,50 | | | 53,70 | | |
| Lutum | % ds | 7,5 | | | 4,3 | | | 32,0 | | |
| Organische stof | % ds | 1,5 | | | 1,3 | | | 12,0 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 280 | 643(6) | | 38 | 114(6) | | 100 | 82(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 1,7 | 2,700 | 0,17 | 0,26 | 0,430 | -0,01 | 0,43 | 0,390 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | 6 | 13 | -0,01 | < 3 | 6 | -0,05 | 11 | 9 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | 9000 | 15652 | 104,08 | 34 | 65 | 0,17 | 24 | 21 | -0,13 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,065 | 0,086 | 0,00 | 0,091 | 0,126 | 0,00 | 0,19 | 0,170 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 860 | 1229 | 2,46 | 71 | 107 | 0,12 | 72 | 65 | 0,03 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,7 | 1,700 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 53 | 106 | 1,09 | 7,1 | 17,400 | -0,27 | 31 | 26 | -0,14 |
| Zink | mg/kg ds | 5400 | 10013 | 17,02 | 83 | 176 | 0,06 | 110 | 94 | -0,08 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,71 | 0,710 | | 0,31 | 0,310 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,1 | 1,100 | | 0,78 | 0,780 | | 0,14 | 0,120 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,77 | 0,770 | | 0,45 | 0,450 | | 0,12 | 0,100 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,42 | 0,420 | | 0,3 | 0,300 | | 0,086 | 0,072 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,41 | 0,410 | | 0,31 | 0,310 | | 0,086 | 0,072 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,1 | 1,100 | | 0,74 | 0,740 | | 0,19 | 0,160 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 2,8 | 2,800 | | 1,1 | 1,100 | | 0,14 | 0,120 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,6 | 2,600 | | 1,6 | 1,600 | | 0,33 | 0,280 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,38 | 0,380 | | 0,29 | 0,290 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,19 | 0,190 | | 0,071 | 0,071 | | < 0,05 | 0,030 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 10 | 0,22 | | 6 | 0,12 | | 1 | -0,01 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 10 | | | 6 | | | 1,2 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 2(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 230 | 1150 | 0,20 | < 35 | 123 | -0,01 | 36 | 30 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,1 | 25,500(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 3(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 22 | 110(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 3(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 97 | 485(6) | | < 11 | 39(6) | | 13 | 11(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 68 | 340(6) | | < 5 | 18(6) | | 15 | 13(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 40 | 200(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 4(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M31 | | | M32 | | | M33 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,041 | 0,02 | | 0,004 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0082 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,002 | 0,010 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,0022 | 0,011 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,0012 | 0,006 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M35 | | | M34 | | | M36 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 220, 221, 222, 225 | | | 223, 224 | | | 221, 223, 224, 225 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,30-1,00 | | | 0,00-0,50 | | | 0,80-1,50 | | |
| Analysedatum | | 24-10-2017 | | | 24-10-2017 | | | 24-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 17,50 | | | 21,50 | | | 14,90 | | |
| Lutum | % ds | 11,6 | | | 12,9 | | | 23,5 | | |
| Organische stof | % ds | 64,1 | | | 58,4 | | | 53,1 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 29 | 51(6) | | 53 | 87(6) | | 57 | 60(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,100 | -0,04 | 0,37 | 0,170 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,04 |
| Kobalt | mg/kg ds | 10 | 17 | 0,01 | 9 | 14 | -0,01 | 11 | 12 | -0,02 |
| Koper | mg/kg ds | 5,4 | 3,200 | -0,25 | 18 | 11 | -0,19 | 14 | 8 | -0,21 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 0,00 | 0,11 | 0,100 | 0,00 | 0,071 | 0,058 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 5 | -0,09 | 31 | 22 | -0,06 | 26 | 17 | -0,07 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 8,3 | 13,400 | -0,33 | 19 | 29 | -0,09 | 15 | 16 | -0,29 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 11 | -0,22 | 45 | 36 | -0,18 | 46 | 32 | -0,19 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,54 | 0,180 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 1,3 | 0,400 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,8 | 0,300 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,33 | 0,110 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,47 | 0,160 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 1,3 | 0,400 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,91 | 0,300 | | 0,054 | 0,018 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 2,8 | 0,900 | | 0,12 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,36 | 0,120 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,072 | 0,024 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,120 | -0,04 | | 2,900 | 0,04 | | 0,160 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | | 8,8 | | | 0,49 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 13 | 4(6) | | < 12 | 3(6) | | < 15 | 4(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 510 | 170 | 0,00 | 200 | 67 | -0,03 | 240 | 80 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 21 | 7(6) | | < 20 | 5(6) | | < 25 | 6(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 41 | 14(6) | | 21 | 7(6) | | < 25 | 6(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 130 | 43(6) | | 66 | 22(6) | | 120 | 40(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 280 | 93(6) | | 87 | 29(6) | | 89 | 30(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 24 | 6(6) | | < 24 | 6(6) | | < 30 | 7(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M35 | | | M34 | | | M36 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M37 | | | M39 | | | M38 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 220, 222, 224 | | | 241 | | | 224 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,50-3,30 | | | 0,00-0,50 | | | 3,50-4,00 | | |
| Analysedatum | | 24-10-2017 | | | 25-10-2017 | | | 24-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 33,60 | | | 56,50 | | | 11,50 | | |
| Lutum | % ds | 56,3 | | | 5,4 | | | 24,2 | | |
| Organische stof | % ds | 9,0 | | | 10,2 | | | 67,2 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 42 | 21(6) | | 61 | 166(6) | | 28 | 29(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,100 | -0,04 | 0,27 | 0,330 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,04 |
| Kobalt | mg/kg ds | 13 | 7 | -0,05 | 4,8 | 12,300 | -0,02 | 5,5 | 5,600 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 13 | 9 | -0,21 | 22 | 33 | -0,05 | 6,3 | 3,200 | -0,25 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 0,00 | 0,15 | 0,190 | 0,00 | 0,061 | 0,046 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 18 | 13 | -0,08 | 65 | 84 | 0,07 | < 10 | 4 | -0,10 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | 3 | 3 | 0,01 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 18 | -0,26 | 13 | 30 | -0,08 | 11 | 11 | -0,37 |
| Zink | mg/kg ds | 78 | 47 | -0,16 | 93 | 160 | 0,03 | < 20 | 9 | -0,23 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,6 | 0,600 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 2 | 2 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,054 | 0,054 | | 1,5 | 1,500 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,82 | 0,800 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,92 | 0,900 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,081 | 0,081 | | 2 | 2 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 1,6 | 1,600 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,12 | 0,120 | | 3,9 | 3,800 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,92 | 0,900 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,030 | | < 0,05 | 0,010 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,500 | -0,03 | | 14 | 0,32 | | 0,120 | -0,04 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,5 | | | 14 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 9,3 | 10,300(6) | | < 3 | 2(6) | | < 21 | 5(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 86 | 96 | -0,02 | 170 | 167 | 0,00 | < 240 | 56 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 14 | 16(6) | | 7,2 | 7,100(6) | | < 35 | 8(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 14 | 16(6) | | 22 | 22(6) | | < 35 | 8(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 27 | 30(6) | | 64 | 63(6) | | < 77 | 18(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 17 | 19(6) | | 56 | 55(6) | | 44 | 15(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 5(6) | | 13 | 13(6) | | < 42 | 10(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M37 | | | M39 | | | M38 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,005 | -0,01 | | 0,007 | -0,01 | | 0,002 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0073 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | 0,0019 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | 0,0019 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M40 | | | M41 | | | M42 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 240, 241 | | | 241 | | | 226, 228, 229, 230 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | | 1,00-1,50 | | | 0,00-0,50 | | |
| Analysedatum | | 25-10-2017 | | | 25-10-2017 | | | 25-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 18,60 | | | 25,90 | | | 59,80 | | |
| Lutum | % ds | 28,0 | | | 17,7 | | | 36,8 | | |
| Organische stof | % ds | 50,0 | | | 26,4 | | | 11,4 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 40 | 36(6) | | 52 | 68(6) | | 87 | 63(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,43 | 0,210 | -0,03 | 0,47 | 0,340 | -0,02 | 0,43 | 0,380 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | 21 | 19 | 0,02 | 21 | 27 | 0,07 | 14 | 10 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | 29 | 17 | -0,15 | 36 | 31 | -0,06 | 21 | 17 | -0,15 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,25 | 0,200 | 0,00 | 0,15 | 0,150 | 0,00 | 0,12 | 0,110 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 95 | 63 | 0,03 | 43 | 39 | -0,02 | 51 | 44 | -0,01 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 6,7 | 6,700 | 0,03 | 2,6 | 2,600 | 0,01 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 30 | 28 | -0,11 | 38 | 48 | 0,20 | 36 | 27 | -0,12 |
| Zink | mg/kg ds | 94 | 63 | -0,13 | 140 | 137 | -0,01 | 93 | 73 | -0,12 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,059 | 0,022 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,14 | 0,050 | | 0,1 | 0,100 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,050 | | 0,13 | 0,050 | | 0,085 | 0,075 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,15 | 0,050 | | 0,092 | 0,035 | | 0,056 | 0,049 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,12 | 0,040 | | 0,078 | 0,030 | | 0,06 | 0,050 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,24 | 0,080 | | 0,15 | 0,060 | | 0,14 | 0,120 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,040 | | 0,12 | 0,050 | | 0,077 | 0,068 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,37 | 0,120 | | 0,31 | 0,120 | | 0,22 | 0,190 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,094 | 0,036 | | 0,054 | 0,047 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,051 | 0,017 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,030 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,430 | -0,03 | | 0,460 | -0,03 | | 0,760 | -0,02 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,3 | | | 1,2 | | | 0,87 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 12 | 3(6) | | < 9 | 2(6) | | < 3 | 2(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 230 | 77 | -0,02 | 340 | 129 | -0,01 | < 35 | 21 | -0,04 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 20 | 5(6) | | < 15 | 4(6) | | < 5 | 3(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 20 | 5(6) | | 23 | 9(6) | | < 5 | 3(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 140 | 47(6) | | 89 | 34(6) | | < 11 | 7(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 51 | 17(6) | | 170 | 64(6) | | 10 | 9(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 24 | 6(6) | | 36 | 14(6) | | < 6 | 4(6) | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | 0,00 |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M40 | | | M41 | | | M42 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,009 | -0,01 | | 0,004 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,024 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,005 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,005 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,005 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,005 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,005 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,005 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,005 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | M40 | | | M41 | | | M42 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| 2,4-DDD | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| 2,4-DDE | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| 2,4-DDT | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| 4,4-DDD | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| 4,4-DDE | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| 4,4-DDT | mg/kg ds | | | | | | | 0,0016 | 0,001 | |
| Aldrin | mg/kg ds | | | | | | | 0,0014 | 0,001 | |
| Aldrin/dieldrin/endrin | mg/kg ds | | | | | | | 0,0028 | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | 0,00 |
| alfa-HCH | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | 0,00 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001(6) | |
| beta-HCH | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | 0,00 |
| Chloordaan | mg/kg ds | | | | | | | 0,0014 | | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | | | | | | | 0,001 | 0,00 |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| DDD (som) | mg/kg ds | | | | | | | | 0,001 | 0,00 |
| DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | 0,0014 | | |
| DDE (som) | mg/kg ds | | | | | | | | 0,001 | -0,04 |
| DDE (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | 0,0014 | | |
| DDT (som) | mg/kg ds | | | | | | | | 0,002 | -0,13 |
| DDT (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | 0,0023 | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | 0,0051 | | |
| delta-HCH | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001(6) | |
| Dieldrin | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | | | | | | | 0,003 | 0,00 |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | | | | | | | < 0,002 | 0,001(6) | |
| Endrin | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| gamma-HCH | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | 0,00 |
| HCH (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | 0,0021 | | |
| Heptachloor | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | 0,00 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | | | | | | 0,0014 | | |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | | | | | | | 0,001 | 0,00 |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| Isodrin | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | | | | | | | 0,018 | | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | | | | | | | 0,014 | |
| Telodrin | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | | | | | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M43 | | | M44 | | | M45 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 232, 235, 237, 238 | | | 231 | | | 238, 239 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,00-0,50 | | | 0,00-0,80 | | |
| Analysedatum | | 24-10-2017 | | | 25-10-2017 | | | 24-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 63,50 | | | 51,30 | | | 72,50 | | |
| Lutum | % ds | 30,0 | | | 22,1 | | | 8,9 | | |
| Organische stof | % ds | 11,4 | | | 22,6 | | | 8,3 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 65 | 56(6) | | 93 | 103(6) | | 60 | 125(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,33 | 0,300 | -0,02 | 0,54 | 0,410 | -0,02 | 0,33 | 0,410 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | 14 | 12 | -0,02 | 12 | 13 | -0,01 | 7,8 | 15,600 | 0,00 |
| Koper | mg/kg ds | 21 | 19 | -0,14 | 48 | 41 | 0,01 | 32 | 45 | 0,03 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,093 | 0,087 | 0,00 | 0,29 | 0,280 | 0,00 | 0,22 | 0,270 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 38 | 35 | -0,03 | 120 | 108 | 0,12 | 97 | 123 | 0,15 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | 2,8 | 2,800 | 0,01 | 2,4 | 2,400 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 34 | 30 | -0,08 | 28 | 31 | -0,06 | 18 | 33 | -0,03 |
| Zink | mg/kg ds | 95 | 85 | -0,09 | 200 | 186 | 0,08 | 150 | 236 | 0,17 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | | 3,4 | 1,500 | | 0,12 | 0,120 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,059 | 0,052 | | 12 | 5 | | 0,55 | 0,550 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | | 7,3 | 3,200 | | 0,44 | 0,440 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | | 3,6 | 1,600 | | 0,26 | 0,260 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | | 4,3 | 1,900 | | 0,27 | 0,270 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,078 | 0,068 | | 11 | 5 | | 0,6 | 0,600 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,067 | 0,059 | | 9,5 | 4,200 | | 0,31 | 0,310 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | | 23 | 10 | | 0,97 | 0,970 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | | 4,5 | 2 | | 0,25 | 0,250 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,450 | -0,03 | | 35 | 0,87 | | 3,800 | 0,06 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,52 | | | 78 | | | 3,8 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 2(6) | | 3,2 | 1,400(6) | | < 3 | 3(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 35 | 31 | -0,03 | 360 | 159 | -0,01 | 66 | 80 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 3(6) | | 12 | 5(6) | | < 5 | 4(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 3(6) | | 100 | 44(6) | | 8,7 | 10,500(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 13 | 11(6) | | 160 | 71(6) | | 28 | 34(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 12 | 11(6) | | 68 | 30(6) | | 16 | 19(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 4(6) | | 14 | 6(6) | | 6,5 | 7,800(6) | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,00 | < 0,001 | 0 | 0,00 | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M43 | | | M44 | | | M45 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,004 | -0,02 | | 0,004 | -0,02 | | 0,006 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0099 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | 0,0019 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | 0,0021 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | 0,002 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | 0,0018 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | M43 | | | M44 | | | M45 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| 2,4-DDD | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| 2,4-DDE | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| 2,4-DDT | mg/kg ds | 0,0012 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| 4,4-DDD | mg/kg ds | 0,0021 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| 4,4-DDE | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| 4,4-DDT | mg/kg ds | 0,0045 | 0,004 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| Aldrin | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| Aldrin/dieldrin/endrin | mg/kg ds | 0,0021 | | | 0,0021 | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,00 | < 0,001 | 0 | 0,00 | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,00 | < 0,001 | 0 | 0,00 | | | |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001(6) | | < 0,001 | 0(6) | | | | |
| beta-HCH | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,00 | < 0,001 | 0 | 0,00 | | | |
| Chloordaan | mg/kg ds | 0,0014 | | | 0,0014 | | | | | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | 0,001 | 0,00 | | 0,001 | 0,00 | | | |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| DDD (som) | mg/kg ds | | 0,003 | 0,00 | | 0,001 | 0,00 | | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0028 | | | 0,0014 | | | | | |
| DDE (som) | mg/kg ds | | 0,001 | -0,04 | | 0,001 | -0,05 | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0014 | | | 0,0014 | | | | | |
| DDT (som) | mg/kg ds | | 0,005 | -0,13 | | 0,001 | -0,13 | | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0058 | | | 0,0014 | | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,01 | | | 0,0042 | | | | | |
| delta-HCH | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001(6) | | < 0,001 | 0(6) | | | | |
| Dieldrin | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | 0,002 | 0,00 | | 0,001 | 0,00 | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0,002 | 0,001(6) | | < 0,002 | 0,001(6) | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| gamma-HCH | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,00 | < 0,001 | 0 | 0,00 | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0021 | | | 0,0021 | | | | | |
| Heptachloor | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,00 | < 0,001 | 0 | 0,00 | | | |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,0014 | | | 0,0014 | | | | | |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | 0,001 | 0,00 | | 0,001 | 0,00 | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | 0,022 | | | 0,016 | | | | | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | 0,018 | | | 0,007 | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M46 | | | M47 | | | M48 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 226, 228, 229, 230 | | | 232, 235, 237, 239 | | | 238 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,20 | | | 0,50-1,30 | | | 0,80-1,10 | | |
| Analysedatum | | 25-10-2017 | | | 24-10-2017 | | | 24-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 22,30 | | | 23,50 | | | 72,90 | | |
| Lutum | % ds | 17,8 | | | 21,4 | | | 3,0 | | |
| Organische stof | % ds | 59,7 | | | 49,5 | | | 1,0 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 51 | 66(6) | | 49 | 55(6) | | < 20 | 48(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,100 | -0,04 | 0,31 | 0,150 | -0,04 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 12 | 15 | 0,00 | 8,1 | 9,100 | -0,03 | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 14 | 8 | -0,21 | 19 | 12 | -0,19 | < 5 | 7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,085 | 0,071 | 0,00 | 0,17 | 0,140 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 22 | 15 | -0,07 | 49 | 34 | -0,03 | < 10 | 11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 22 | 28 | -0,11 | 18 | 20 | -0,23 | 6,3 | 17 | -0,28 |
| Zink | mg/kg ds | 45 | 33 | -0,18 | 72 | 53 | -0,15 | < 20 | 32 | -0,19 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,63 | 0,210 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 1,9 | 0,600 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,059 | 0,020 | | 1,2 | 0,400 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,53 | 0,180 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,78 | 0,260 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,093 | 0,031 | | 2 | 1 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,071 | 0,024 | | 1,5 | 0,500 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,16 | 0,050 | | 3,3 | 1,100 | | 0,057 | 0,057 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,76 | 0,250 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,200 | -0,03 | | 4,200 | 0,07 | | 0,370 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,59 | | | 13 | | | 0,37 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 9 | 2(6) | | < 9 | 2(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 170 | 57 | -0,03 | 240 | 80 | -0,02 | 36 | 180 | 0,00 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | | 16 | 5(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 23 | 8(6) | | 38 | 13(6) | | 5,8 | 29(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 58 | 19(6) | | 77 | 26(6) | | 14 | 70(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 57 | 19(6) | | 95 | 32(6) | | 5,9 | 29,500(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 18 | 4(6) | | < 18 | 4(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M46 | | | M47 | | | M48 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,003 | -0,02 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0085 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,0017 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,0015 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,0021 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,0011 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M49 | | | M50 | | | M51 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 226, 228, 231, 232 | | | 233, 235, 237, 239 | | | 233, 235, 237, 239 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,00-2,30 | | | 1,50-2,00 | | | 2,50-3,00 | | |
| Analysedatum | | 25-10-2017 | | | 24-10-2017 | | | 24-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 11,20 | | | 11,60 | | | 10,70 | | |
| Lutum | % ds | 7,7 | | | 10,2 | | | 12,3 | | |
| Organische stof | % ds | 93,4 | | | 82,4 | | | 86,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 32(6) | | < 20 | 27(6) | | < 20 | 24(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0 | -0,05 | < 0,2 | 0 | -0,05 | < 0,2 | 0 | -0,05 |
| Kobalt | mg/kg ds | 13 | 28 | 0,07 | < 3 | 4 | -0,06 | 7,8 | 12,900 | -0,01 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 2 | -0,25 | < 5 | 2 | -0,25 | < 5 | 2 | -0,25 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 0,00 | 0,078 | 0,063 | 0,00 | 0,064 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 4 | -0,10 | < 10 | 4 | -0,10 | < 10 | 4 | -0,10 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | < 4 | 6 | -0,45 | < 4 | 5 | -0,46 | < 4 | 4 | -0,48 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 9 | -0,23 | < 20 | 10 | -0,22 | < 20 | 9 | -0,23 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,052 | 0,017 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,09 | 0,030 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,1 | 0 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,082 | 0,027 | | 0,16 | 0,050 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,062 | 0,021 | | 0,064 | 0,021 | | < 0,05 | 0,010 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,140 | -0,04 | | 0,210 | -0,03 | | 0,120 | -0,04 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,42 | | | 0,64 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 31 | 10(6) | | < 18 | 4(6) | | < 21 | 5(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 340 | 113 | -0,02 | < 210 | 49 | -0,03 | 260 | 87 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 50 | 17(6) | | < 30 | 7(6) | | < 35 | 8(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 61 | 20(6) | | < 30 | 7(6) | | 38 | 13(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 92 | 31(6) | | < 66 | 15(6) | | 87 | 29(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 96 | 32(6) | | 52 | 17(6) | | 75 | 25(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 42 | 10(6) | | < 36 | 8(6) | | < 42 | 10(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M49 | | | M50 | | | M51 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M52 | | | M53 | | | M54 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 226, 228, 231, 232 | | | 226, 231, 235, 239 | | | 201, 202, 203 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,50-3,20 | | | 3,50-4,00 | | | 0,00-0,50 | | |
| Analysedatum | | 25-10-2017 | | | 24-10-2017 | | | 30-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 10,80 | | | 12,50 | | | 64,00 | | |
| Lutum | % ds | 40,5 | | | 44,7 | | | 32,4 | | |
| Organische stof | % ds | 82,8 | | | 66,2 | | | 9,2 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 9(6) | | < 20 | 9(6) | | 54 | 44(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,04 | 0,31 | 0,300 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | 8,2 | 5,500 | -0,05 | 9,2 | 5,700 | -0,05 | 11 | 9 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 1 | -0,26 | 9,3 | 4,100 | -0,24 | 19 | 17 | -0,15 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | 0,00 | < 0,05 | 0,020 | 0,00 | 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 3 | -0,10 | < 10 | 4 | -0,10 | 45 | 42 | -0,02 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | 4,8 | 4,800 | 0,02 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 5,1 | 3,500 | -0,48 | 11 | 7 | -0,43 | 30 | 25 | -0,15 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 7 | -0,23 | 31 | 15 | -0,22 | 95 | 83 | -0,10 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,054 | 0,054 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,077 | 0,077 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,055 | 0,055 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,040 | | 0,12 | 0,040 | | 0,11 | 0,110 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,061 | 0,020 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,140 | -0,04 | | 0,150 | -0,04 | | 0,510 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,43 | | | 0,46 | | | 0,51 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 21 | 5(6) | | < 18 | 4(6) | | < 3 | 2(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 240 | 56 | -0,03 | < 210 | 49 | -0,03 | 40 | 43 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 35 | 8(6) | | < 30 | 7(6) | | < 5 | 4(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 35 | 8(6) | | < 30 | 7(6) | | < 5 | 4(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 77 | 18(6) | | < 66 | 15(6) | | 19 | 21(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 52 | 17(6) | | 49 | 16(6) | | 14 | 15(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 42 | 10(6) | | < 36 | 8(6) | | < 6 | 5(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M52 | | | M53 | | | M54 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 | | 0,005 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,006 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,0018 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M55 | | | M56 | | | M57 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 201, 202 | | | 203 | | | 252, 256 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | | 0,50-1,50 | | | 0,00-0,50 | | |
| Analysedatum | | 30-10-2017 | | | 30-10-2017 | | | 30-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 46,80 | | | 63,50 | | | 84,00 | | |
| Lutum | % ds | 20,3 | | | 36,4 | | | 3,7 | | |
| Organische stof | % ds | 18,4 | | | 7,6 | | | 1,8 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 57 | 67[6] | | 54 | 39[6] | | < 20 | 45[6] | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,21 | 0,180 | -0,03 | 0,34 | 0,330 | -0,02 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 8,8 | 10,300 | -0,03 | 13 | 10 | -0,03 | 3,6 | 10,700 | -0,02 |
| Koper | mg/kg ds | 14 | 13 | -0,18 | 19 | 17 | -0,15 | 5,4 | 10,600 | -0,20 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,092 | 0,093 | 0,00 | 0,078 | 0,070 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 44 | 42 | -0,02 | 36 | 33 | -0,04 | 23 | 35 | -0,03 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 22 | 25 | -0,15 | 35 | 26 | -0,14 | 7,3 | 18,600 | -0,25 |
| Zink | mg/kg ds | 87 | 88 | -0,09 | 92 | 75 | -0,11 | 32 | 70 | -0,12 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,053 | 0,029 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,17 | 0,090 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,18 | 0,180 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,070 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,17 | 0,170 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,11 | 0,060 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,12 | 0,120 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,098 | 0,053 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,098 | 0,098 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,17 | 0,090 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,21 | 0,210 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,080 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,082 | 0,082 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,33 | 0,180 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,31 | 0,310 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,093 | 0,051 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,13 | 0,130 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,720 | -0,02 | | 0,350 | -0,03 | | 1,400 | 0,00 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,3 | | | 0,35 | | | 1,4 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 5,2 | 2,800[6] | | < 3 | 3[6] | | < 3 | 11[6] | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 260 | 141 | -0,01 | 41 | 54 | -0,03 | 46 | 230 | 0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 55 | 30[6] | | < 5 | 5[6] | | < 5 | 18[6] | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 76 | 41[6] | | < 5 | 5[6] | | < 5 | 18[6] | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 62 | 34[6] | | 17 | 22[6] | | 24 | 120[6] | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 54 | 29[6] | | 16 | 21[6] | | 14 | 70[6] | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 9,8 | 5,300[6] | | < 6 | 6[6] | | < 6 | 21[6] | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M55 | | | M56 | | | M57 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,003 | -0,02 | | 0,006 | -0,01 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M58 | | | M59 | | | M60 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 252, 254 | | | 253, 254, 405, 406 | | | 253, 255, 256 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | | 0,00-0,50 | | | 0,70-1,30 | | |
| Analysedatum | | 30-10-2017 | | | 30-10-2017 | | | 30-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 81,70 | | | 86,80 | | | 39,20 | | |
| Lutum | % ds | 5,2 | | | 4,5 | | | 6,6 | | |
| Organische stof | % ds | 2,7 | | | 2,9 | | | 34,0 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 21 | 58(6) | | 44 | 130(6) | | 23 | 57(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,22 | 0,350 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,04 |
| Kobalt | mg/kg ds | 3,7 | 9,600 | -0,03 | 3,8 | 10,500 | -0,03 | 7,9 | 18,500 | 0,02 |
| Koper | mg/kg ds | 7,1 | 12,900 | -0,18 | 11 | 20 | -0,13 | 8,6 | 7,900 | -0,21 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,081 | 0,110 | 0,00 | 0,13 | 0,180 | 0,00 | 0,071 | 0,077 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 73 | 107 | 0,12 | 56 | 83 | 0,07 | 22 | 21 | -0,06 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 8,2 | 18,900 | -0,25 | 8,2 | 19,800 | -0,23 | 15 | 32 | -0,05 |
| Zink | mg/kg ds | 32 | 64 | -0,13 | 68 | 140 | 0,00 | 23 | 27 | -0,19 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,69 | 0,690 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | 0,120 | | 2 | 2 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | 1,2 | 1,200 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,071 | 0,071 | | 0,59 | 0,590 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,063 | 0,063 | | 0,71 | 0,710 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,15 | 0,150 | | 2 | 2 | | 0,078 | 0,026 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,095 | 0,095 | | 1,8 | 1,800 | | 0,053 | 0,018 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | 0,230 | | 3,8 | 3,800 | | 0,094 | 0,031 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,084 | 0,084 | | 0,77 | 0,770 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,990 | -0,01 | | 14 | 0,32 | | 0,160 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,99 | | | 14 | | | 0,47 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 8(6) | | < 3 | 7(6) | | < 3 | 1(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 41 | 152 | -0,01 | 98 | 338 | 0,03 | 240 | 80 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 13(6) | | < 5 | 12(6) | | < 5 | 1(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 13(6) | | 21 | 72(6) | | 6,2 | 2,100(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 21 | 78(6) | | 51 | 176(6) | | 53 | 18(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 12 | 44(6) | | 20 | 69(6) | | 160 | 53(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 16(6) | | < 6 | 14(6) | | 19 | 6(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M58 | | | M59 | | | M60 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,018 | 0,00 | | 0,024 | 0,00 | | 0,002 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,007 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | 0,0013 | 0,005 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | 0,0016 | 0,006 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | 0,0013 | 0,005 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M61 | | | M62 | | | M63 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 271, 272, 273, 416 | | | 274 | | | 274 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,00-0,50 | | | 0,50-1,50 | | |
| Analysedatum | | 31-10-2017 | | | 31-10-2017 | | | 31-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 47,10 | | | 86,90 | | | 94,20 | | |
| Lutum | % ds | 9,1 | | | 6,3 | | | 4,7 | | |
| Organische stof | % ds | 16,8 | | | 4,6 | | | 1,6 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 47 | 96(6) | | 53 | 134(6) | | 29 | 84(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,44 | 0,420 | -0,01 | 0,22 | 0,320 | -0,02 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,2 | 12,300 | -0,02 | 4,4 | 10,500 | -0,03 | < 3 | 6 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 29 | 34 | -0,04 | 16 | 27 | -0,09 | 8,3 | 15,700 | -0,16 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,53 | 0,620 | 0,01 | 0,3 | 0,400 | 0,01 | 0,09 | 0,120 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 96 | 108 | 0,12 | 53 | 74 | 0,05 | 20 | 30 | -0,04 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 16 | 29 | -0,09 | 9,1 | 19,500 | -0,24 | 6,5 | 15,500 | -0,30 |
| Zink | mg/kg ds | 96 | 131 | -0,02 | 76 | 140 | 0,00 | 33 | 69 | -0,12 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,083 | 0,049 | | 0,18 | 0,180 | | 1,6 | 1,600 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,3 | 0,200 | | 0,96 | 0,960 | | 4,1 | 4,100 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,150 | | 0,66 | 0,660 | | 2,5 | 2,500 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,16 | 0,100 | | 0,43 | 0,430 | | 1,2 | 1,200 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,13 | 0,080 | | 0,38 | 0,380 | | 1,4 | 1,400 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,34 | 0,200 | | 0,71 | 0,710 | | 4 | 4 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,27 | 0,160 | | 0,61 | 0,610 | | 5,7 | 5,700 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,58 | 0,350 | | 2 | 2 | | 9,1 | 9,100 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,110 | | 0,38 | 0,380 | | 1,6 | 1,600 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,084 | 0,084 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,400 | 0,00 | | 6,300 | 0,12 | | 31 | 0,77 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,3 | | | 6,3 | | | 31 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 1(6) | | < 3 | 5(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 93 | 55 | -0,03 | 79 | 172 | 0,00 | 130 | 650 | 0,10 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 2(6) | | 6,2 | 13,500(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 9,1 | 5,400(6) | | 11 | 24(6) | | 38 | 190(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 43 | 26(6) | | 31 | 67(6) | | 60 | 300(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 34 | 20(6) | | 23 | 50(6) | | 21 | 105(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 7,1 | 4,200(6) | | 6,2 | 13,500(6) | | 6 | 30(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M61 | | | M62 | | | M63 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,005 | -0,02 | | 0,011 | -0,01 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0085 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,002 | 0,001 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0023 | 0,001 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,001 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M64 | | | M65 | | | M66 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 271, 273, 274, 416 | | | 271, 272, 273, 274 | | | 271, 272, 273, 274 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-2,50 | | | 0,70-3,30 | | | 1,50-3,80 | | |
| Analysedatum | | 31-10-2017 | | | 31-10-2017 | | | 31-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 72,80 | | | 36,60 | | | 67,10 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 8,9 | | | 19,4 | | |
| Organische stof | % ds | 1,5 | | | 34,4 | | | 4,0 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | | 76 | 158(6) | | 33 | 40(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,04 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | 4,7 | 9,400 | -0,03 | 6,7 | 8,100 | -0,04 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | -0,22 | 21 | 18 | -0,15 | 7,7 | 9,500 | -0,20 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,24 | 0,250 | 0,00 | < 0,05 | 0,040 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | -0,08 | 46 | 42 | -0,02 | 14 | 16 | -0,07 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 5,5 | 16 | -0,29 | 14 | 26 | -0,14 | 20 | 24 | -0,17 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | -0,18 | 32 | 35 | -0,18 | 42 | 51 | -0,15 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,058 | 0,058 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,066 | 0,066 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,052 | 0,052 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,490 | -0,03 | | 0,120 | -0,04 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,49 | | | 0,35 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 1(6) | | < 3 | 5(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | 110 | 37 | -0,03 | < 35 | 61 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 1(6) | | < 5 | 9(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 6,9 | 2,300(6) | | < 5 | 9(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 15 | 75(6) | | 56 | 19(6) | | < 11 | 19(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 8,7 | 43,500(6) | | 41 | 14(6) | | < 5 | 9(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | 9,5 | 3,200(6) | | < 6 | 11(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M64 | | | M65 | | | M66 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,002 | -0,02 | | 0,012 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,002 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M67 | | | M68 | | | M69 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 242, 244 | | | 242, 244 | | | 246, 248, 249, 250 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,40 | | | 0,30-1,10 | | | 0,00-0,40 | | |
| Analysedatum | | 01-11-2017 | | | 01-11-2017 | | | 01-11-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 58,00 | | | 14,80 | | | 66,20 | | |
| Lutum | % ds | 44,6 | | | 16,8 | | | 18,9 | | |
| Organische stof | % ds | 9,5 | | | 82,2 | | | 8,9 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 93 | 57(6) | | < 20 | 19(6) | | 67 | 83(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,4 | 0,300 | -0,02 | 0,24 | 0,080 | -0,04 | 0,35 | 0,380 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | 13 | 8 | -0,04 | 13 | 17 | 0,01 | 7,8 | 9,600 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | 30 | 23 | -0,11 | < 5 | 2 | -0,25 | 25 | 28 | -0,08 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,120 | 0,00 | < 0,05 | 0,030 | 0,00 | 0,16 | 0,170 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 70 | 57 | 0,01 | < 10 | 4 | -0,10 | 120 | 131 | 0,17 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 32 | 21 | -0,22 | 15 | 20 | -0,23 | 21 | 25 | -0,15 |
| Zink | mg/kg ds | 120 | 85 | -0,09 | 32 | 20 | -0,21 | 94 | 110 | -0,05 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,056 | 0,056 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,23 | 0,230 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,2 | 0,200 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,95 | 0,950 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,16 | 0,160 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,82 | 0,820 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,51 | 0,510 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,48 | 0,480 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | | < 0,05 | 0,010 | | 1,2 | 1,200 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | | < 0,05 | 0,010 | | 1 | 1 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,45 | 0,450 | | < 0,05 | 0,010 | | 2,2 | 2,200 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,120 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,6 | 0,600 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,700 | 0,01 | | 0,120 | -0,04 | | 8 | 0,17 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,7 | | | 0,35 | | | 8 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 2(6) | | < 15 | 4(6) | | < 3 | 2(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 50 | 53 | -0,03 | < 180 | 42 | -0,03 | 80 | 90 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 4(6) | | < 25 | 6(6) | | < 5 | 4(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 4(6) | | < 25 | 6(6) | | 11 | 12(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 24 | 25(6) | | 74 | 25(6) | | 34 | 38(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 19 | 20(6) | | 76 | 25(6) | | 28 | 31(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 4(6) | | < 30 | 7(6) | | 6,2 | 7(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M67 | | | M68 | | | M69 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,005 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 | | 0,006 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M70 | | | M71 | | | M72 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 246, 248, 249, 250 | | | 243, 245, 247, 251 | | | 410, 411 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,20 | | | 0,00-0,10 | | | 0,15-0,90 | | |
| Analysedatum | | 01-11-2017 | | | 07-12-2017 | | | 07-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 19,80 | | | 75,00 | | | 89,50 | | |
| Lutum | % ds | 22,8 | | | 8,1 | | | 2,1 | | |
| Organische stof | % ds | 68,9 | | | 7,1 | | | 1,3 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 15(6) | | 67 | 147(6) | | 52 | 199(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,100 | -0,04 | 0,24 | 0,310 | -0,02 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 9,3 | 10 | -0,03 | 5,1 | 10,800 | -0,02 | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 6,1 | 3,100 | -0,25 | 21 | 31 | -0,06 | 5,8 | 12 | -0,19 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,064 | 0,049 | 0,00 | 0,12 | 0,150 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 12 | 7 | -0,09 | 55 | 72 | 0,05 | 23 | 36 | -0,03 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 12 | 13 | -0,34 | 12 | 23 | -0,18 | 7,6 | 22 | -0,20 |
| Zink | mg/kg ds | 29 | 18 | -0,21 | 85 | 140 | 0,00 | 39 | 92 | -0,08 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,38 | 0,380 | | 0,2 | 0,200 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 1,5 | 1,500 | | 0,96 | 0,960 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 1 | 1 | | 0,71 | 0,710 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,67 | 0,670 | | 0,44 | 0,440 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,68 | 0,680 | | 0,44 | 0,440 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 1,5 | 1,500 | | 0,95 | 0,950 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,086 | 0,029 | | 1,3 | 1,300 | | 0,65 | 0,650 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,060 | | 3,1 | 3,100 | | 1,6 | 1,600 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,6 | 0,600 | | 0,4 | 0,400 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,190 | -0,03 | | 11 | 0,25 | | 6,400 | 0,13 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,56 | | | 11 | | | 6,4 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 12 | 3(6) | | < 3 | 3(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 170 | 57 | -0,03 | 83 | 117 | -0,02 | 170 | 850 | 0,14 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 20 | 5(6) | | < 5 | 5(6) | | 5 | 25(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 20 | 5(6) | | 13 | 18(6) | | 16 | 80(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 49 | 16(6) | | 36 | 51(6) | | 65 | 325(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 88 | 29(6) | | 24 | 34(6) | | 53 | 265(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 24 | 6(6) | | < 6 | 6(6) | | 34 | 170(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M70 | | | M71 | | | M72 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,011 | -0,01 | | 0,048 | 0,03 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0079 | | | 0,0095 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | 0,001 | 0,005 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | 0,001 | 0,005 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,0016 | 0,002 | | 0,0015 | 0,008 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,0019 | 0,003 | | 0,0015 | 0,008 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | 0,0016 | 0,002 | | 0,0014 | 0,007 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | 0,002 | 0,010 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | 0,0011 | 0,006 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M73 | | | M74 | | | M76 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 411 | | | 267 | | | 267, 263, 269 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,40-0,90 | | | 0,00-0,50 | | | 1,20-2,00 | | |
| Analysedatum | | 07-12-2017 | | | 04-12-2017 | | | 04-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,50 | | | 84,20 | | | 69,10 | | |
| Lutum | % ds | 2,6 | | | 6,0 | | | 4,8 | | |
| Organische stof | % ds | 2,1 | | | 9,9 | | | 3,6 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 42 | 151(6) | | 77 | 199(6) | | 53 | 152(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,24 | 0,290 | -0,02 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4 | 13 | -0,01 | 6,2 | 15,200 | 0,00 | 4,6 | 12,400 | -0,01 |
| Koper | mg/kg ds | 7,2 | 14,500 | -0,17 | 44 | 65 | 0,17 | 8,3 | 14,900 | -0,17 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,064 | 0,091 | 0,00 | 0,16 | 0,200 | 0,00 | 0,06 | 0,080 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 27 | 42 | -0,02 | 69 | 89 | 0,08 | 32 | 47 | -0,01 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 8,4 | 23,300 | -0,18 | 14 | 31 | -0,06 | 12 | 28 | -0,11 |
| Zink | mg/kg ds | 34 | 78 | -0,11 | 150 | 253 | 0,19 | 65 | 130 | -0,02 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,26 | 0,260 | | 0,097 | 0,097 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,6 | 1,600 | | 0,65 | 0,650 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,1 | 1,100 | | 0,51 | 0,510 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,62 | 0,620 | | 0,34 | 0,340 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,67 | 0,670 | | 0,32 | 0,320 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,5 | 1,500 | | 0,74 | 0,740 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,9 | 0,900 | | 0,31 | 0,310 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,8 | 2,800 | | 1,1 | 1,100 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,62 | 0,620 | | 0,4 | 0,400 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 10 | 0,22 | | 4,500 | 0,08 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 10 | | | 4,5 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 10(6) | | < 3 | 2(6) | | < 3 | 6(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 93 | 443 | 0,05 | 65 | 66 | -0,03 | 40 | 111 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 17(6) | | < 5 | 4(6) | | < 5 | 10(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 14 | 67(6) | | < 5 | 4(6) | | < 5 | 10(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 38 | 181(6) | | 31 | 31(6) | | 18 | 50(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 24 | 114(6) | | 22 | 22(6) | | 17 | 47(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 12 | 57(6) | | 6 | 6(6) | | < 6 | 12(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M73 | | | M74 | | | M76 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,023 | 0,00 | | 0,007 | -0,01 | | 0,014 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0064 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | 0,0012 | 0,001 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | 0,0013 | 0,001 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | 0,0011 | 0,001 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,002 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M75 | | | M77 | | | M78 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 267 | | | 263, 267, 269, 270 | | | 270 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-0,70 | | | 1,50-4,30 | | | 0,00-0,40 | | |
| Analysedatum | | 04-12-2017 | | | 04-12-2017 | | | 05-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,50 | | | 16,60 | | | 72,30 | | |
| Lutum | % ds | 5,1 | | | 23,3 | | | 6,5 | | |
| Organische stof | % ds | 4,7 | | | 60,1 | | | 5,2 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 160 | 447(6) | | < 20 | 15(6) | | 52 | 129(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,61 | 0,900 | 0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,04 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,8 | 17,900 | 0,02 | 5 | 5 | -0,06 | 3,5 | 8,200 | -0,04 |
| Koper | mg/kg ds | 52 | 90 | 0,33 | < 5 | 2 | -0,25 | 9,1 | 14,900 | -0,17 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,18 | 0,240 | 0,00 | < 0,05 | 0,030 | 0,00 | 0,095 | 0,124 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 95 | 135 | 0,18 | < 10 | 4 | -0,10 | 26 | 36 | -0,03 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 13 | 30 | -0,08 | < 4 | 3 | -0,49 | 7,9 | 16,800 | -0,28 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 271 | 0,23 | < 20 | 9 | -0,23 | 42 | 76 | -0,11 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,68 | 0,680 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,068 | 0,068 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,57 | 0,570 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,059 | 0,059 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,051 | 0,051 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,74 | 0,740 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,083 | 0,083 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,2 | 1,200 | | < 0,05 | 0,010 | | 0,12 | 0,120 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 5,300 | 0,10 | | 0,120 | -0,04 | | 0,560 | -0,02 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 5,3 | | | 0,35 | | | 0,56 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 4(6) | | < 15 | 4(6) | | < 3 | 4(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 440 | 936 | 0,16 | 260 | 87 | -0,02 | < 35 | 47 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 7(6) | | < 25 | 6(6) | | < 5 | 7(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 14 | 30(6) | | < 25 | 6(6) | | < 5 | 7(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 160 | 340(6) | | 98 | 33(6) | | 13 | 25(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 170 | 362(6) | | 130 | 43(6) | | 12 | 23(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 100 | 213(6) | | < 30 | 7(6) | | < 6 | 8(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M75 | | | M77 | | | M78 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,100 | 0,08 | | 0,002 | -0,02 | | 0,009 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M79 | | | M80 | | | M82 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 269, 270 | | | 263 | | | 275, 276 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 4,50-5,00 | | | 0,08-1,00 | | | 0,75-1,30 | | |
| Analysedatum | | 05-12-2017 | | | 05-12-2017 | | | 05-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 75,50 | | | 93,50 | | | 94,60 | | |
| Lutum | % ds | 8,0 | | | 2,6 | | | 3,3 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 31(6) | | 37 | 133(6) | | < 20 | 47(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,8 | 10,200 | -0,03 | < 3 | 7 | -0,05 | < 3 | 6 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 6 | -0,23 | < 5 | 7 | -0,22 | < 5 | 7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 10 | -0,08 | < 10 | 11 | -0,08 | < 10 | 11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 11 | 21 | -0,22 | 4,6 | 12,800 | -0,34 | 4,8 | 12,600 | -0,34 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 25 | -0,20 | 23 | 53 | -0,15 | < 20 | 31 | -0,19 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,051 | 0,051 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,06 | 0,060 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,08 | 0,080 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,063 | 0,063 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,062 | 0,062 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,074 | 0,074 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | -0,03 | | 0,530 | -0,03 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | | 0,53 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | < 11 | 39(6) | | < 11 | 39(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 5,1 | 25,500(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M79 | | | M80 | | | M82 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M81 | | | M83 | | | M84 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 275 | | | 275, 276 | | | 275, 276 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 2,50-3,00 | | | 4,50-5,00 | | |
| Analysedatum | | 05-12-2017 | | | 05-12-2017 | | | 05-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 85,70 | | | 93,70 | | | 76,60 | | |
| Lutum | % ds | 5,1 | | | 2,0 | | | 3,3 | | |
| Organische stof | % ds | 3,2 | | | 0,7 | | | 2,2 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 59 | 165(6) | | < 20 | 54(6) | | 22 | 73(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,24 | 0,370 | -0,02 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,1 | 10,800 | -0,02 | < 3 | 7 | -0,05 | < 3 | 6 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 15 | 27 | -0,09 | < 5 | 7 | -0,22 | 7,9 | 15,500 | -0,16 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,12 | 0,160 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,11 | 0,150 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 45 | 66 | 0,03 | < 10 | 11 | -0,08 | 27 | 41 | -0,02 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 10 | 23 | -0,18 | 5 | 15 | -0,31 | 6,1 | 16,100 | -0,29 |
| Zink | mg/kg ds | 79 | 158 | 0,03 | < 20 | 33 | -0,18 | 49 | 109 | -0,05 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,24 | 0,240 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,054 | 0,054 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,2 | 1,200 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,21 | 0,210 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,97 | 0,970 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,18 | 0,180 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,72 | 0,720 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,12 | 0,120 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,63 | 0,630 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,1 | 0,100 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,2 | 1,200 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,19 | 0,190 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,62 | 0,620 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,16 | 0,160 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,1 | 2,100 | | 0,057 | 0,057 | | 0,39 | 0,390 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,65 | 0,650 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,1 | 0,100 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 8,400 | 0,18 | | 0,370 | -0,03 | | 1,500 | 0,00 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 8,3 | | | 0,37 | | | 1,5 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 7(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 10(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 110 | 344 | 0,03 | < 35 | 123 | -0,01 | 60 | 273 | 0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 11(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 16(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 12 | 38(6) | | < 5 | 18(6) | | 5,1 | 23,200(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 50 | 156(6) | | < 11 | 39(6) | | 24 | 109(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 35 | 109(6) | | 5,6 | 28(6) | | 20 | 91(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 12 | 38(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 19(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M81 | | | M83 | | | M84 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,016 | 0,00 | | 0,025 | 0,01 | | 0,022 | 0,00 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0052 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M85 | | | M86 | | | M87 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 277 | | | 284, 288, 289 ... 294 | | | 280, 284, 286 ... 295 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,50-1,25 | | | 0,00-0,50 | | |
| Analysedatum | | 04-12-2017 | | | 04-12-2017 | | | 04-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 61,70 | | | 95,70 | | | 85,20 | | |
| Lutum | % ds | 14,8 | | | 6,3 | | | 5,5 | | |
| Organische stof | % ds | 14,5 | | | 0,7 | | | 4,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 280 | 417(6) | | < 20 | 35(6) | | 52 | 140(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,59 | 0,570 | 0,00 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 14 | 21 | 0,03 | < 3 | 5 | -0,06 | 4,5 | 11,400 | -0,02 |
| Koper | mg/kg ds | 170 | 188 | 0,99 | 6 | 11 | -0,19 | 18 | 31 | -0,06 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,25 | 0,270 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,22 | 0,290 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 190 | 204 | 0,32 | < 10 | 10 | -0,08 | 48 | 68 | 0,04 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 3,2 | 3,200 | 0,01 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 39 | 55 | 0,31 | 5,9 | 12,700 | -0,34 | 8,4 | 19 | -0,25 |
| Zink | mg/kg ds | 390 | 470 | 0,57 | < 20 | 27 | -0,19 | 66 | 126 | -0,02 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,19 | 0,130 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,087 | 0,087 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,54 | 0,370 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,31 | 0,310 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,43 | 0,300 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,29 | 0,290 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,37 | 0,260 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,19 | 0,190 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,29 | 0,200 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,16 | 0,160 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,62 | 0,430 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,27 | 0,270 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,51 | 0,350 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,19 | 0,190 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,99 | 0,680 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,51 | 0,510 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,45 | 0,310 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,17 | 0,170 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 3,100 | 0,04 | | 0,350 | -0,03 | | 2,200 | 0,02 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 4,4 | | | 0,35 | | | 2,2 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 1(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 4(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 140 | 97 | -0,02 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 52 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,1 | 3,500(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 7(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 12 | 8(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 7(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 64 | 44(6) | | < 11 | 39(6) | | 16 | 34(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 45 | 31(6) | | < 5 | 18(6) | | 10 | 21(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 8,2 | 5,700(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 9(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M85 | | | M86 | | | M87 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,003 | -0,02 | | 0,025 | 0,01 | | 0,010 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M88 | | | M89 | | | M90 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 284, 288, 291 ... 295 | | | 291, 292, 295 | | | 390, 391 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,00-2,00 | | | 2,50-3,00 | | | 0,65-1,15 | | |
| Analysedatum | | 04-12-2017 | | | 06-12-2017 | | | 07-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 94,40 | | | 91,50 | | | 89,80 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 4,3 | | | 4,4 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | | < 20 | 42(6) | | 54 | 161(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | < 3 | 6 | -0,05 | 3,2 | 8,900 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | -0,22 | < 5 | 7 | -0,22 | 11 | 21 | -0,13 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | -0,08 | < 10 | 11 | -0,08 | 15 | 23 | -0,06 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 4,6 | 13,400 | -0,33 | 5 | 12 | -0,35 | 7,2 | 17,500 | -0,27 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | -0,18 | < 20 | 30 | -0,19 | 38 | 80 | -0,10 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,6 | 0,600 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,4 | 1,400 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,3 | 1,300 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,91 | 0,910 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,81 | 0,810 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,7 | 1,700 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,71 | 0,710 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 2,6 | 2,600 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,97 | 0,970 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | -0,03 | | 0,350 | -0,03 | | 11 | 0,25 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | | 0,35 | | | 11 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 | 74 | 370 | 0,04 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | | 5,4 | 27(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | | 16 | 80(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | < 11 | 39(6) | | 35 | 175(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | | 11 | 55(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M88 | | | M89 | | | M90 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M91 | | | M92 | | | M93 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 394, 395 | | | 396, 397 | | | 398, 399 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,66-1,24 | | | 0,55-1,10 | | | 0,07-0,50 | | |
| Analysedatum | | 08-12-2017 | | | 08-12-2017 | | | 11-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 93,40 | | | 81,80 | | | 82,90 | | |
| Lutum | % ds | 3,0 | | | 2,2 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,8 | | | 2,3 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 580 | 1998(6) | | < 20 | 53(6) | | 110 | 426(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,28 | 0,480 | -0,01 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | 3,6 | 12,400 | -0,01 | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | -0,22 | < 5 | 7 | -0,22 | 6,2 | 12,700 | -0,18 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | -0,08 | < 10 | 11 | -0,08 | 30 | 47 | -0,01 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 4,8 | 12,900 | -0,34 | 6,5 | 18,600 | -0,25 | 7,1 | 20,700 | -0,22 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 32 | -0,19 | < 20 | 33 | -0,18 | 47 | 111 | -0,05 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 1,6 | 1,600 | | 0,7 | 0,700 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,24 | 0,240 | | 3,8 | 3,800 | | 3,2 | 3,200 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,32 | 0,320 | | 2,2 | 2,200 | | 2,3 | 2,300 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | | 1,1 | 1,100 | | 1,3 | 1,300 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | | 1,3 | 1,300 | | 1,3 | 1,300 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,26 | 0,260 | | 3,5 | 3,500 | | 3 | 3 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,061 | 0,061 | | 5,9 | 5,900 | | 1,3 | 1,300 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,31 | 0,310 | | 8,5 | 8,500 | | 5 | 5 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,21 | 0,210 | | 1 | 1 | | 1,5 | 1,500 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,900 | 0,01 | | 29 | 0,71 | | 20 | 0,48 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,9 | | | 29 | | | 20 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | | 3 | 13(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | 100 | 500 | 0,06 | 180 | 783 | 0,12 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 6,8 | 34(6) | | 7,4 | 32,200(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 35 | 175(6) | | 28 | 122(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | 37 | 185(6) | | 81 | 352(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 12 | 60(6) | | 42 | 183(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | 8,5 | 42,500(6) | | 22 | 96(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M91 | | | M92 | | | M93 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 | | 0,036 | 0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0083 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0021 | 0,009 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0018 | 0,008 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | 0,0016 | 0,007 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M94 | | | M95 | | | M96 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 398, 399 | | | 264, 265, 266, 268 | | | 264, 265, 268 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | | 0,00-0,50 | | | 1,50-2,50 | | |
| Analysedatum | | 11-12-2017 | | | 13-12-2017 | | | 13-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 79,60 | | | 84,00 | | | 61,30 | | |
| Lutum | % ds | 2,1 | | | 10,3 | | | 22,7 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 3,4 | | | 12,3 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | | 51 | 97(6) | | 440 | 475(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,51 | 0,490 | -0,01 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | 3,3 | 6,100 | -0,05 | 6,1 | 6,600 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | -0,22 | 12 | 19 | -0,14 | 31 | 31 | -0,06 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,21 | 0,260 | 0,00 | 0,36 | 0,360 | 0,01 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | -0,08 | 41 | 55 | 0,01 | 90 | 90 | 0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 6,3 | 18,200 | -0,26 | 7,9 | 13,600 | -0,33 | 19 | 20 | -0,23 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | -0,18 | 63 | 103 | -0,06 | 140 | 144 | 0,01 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,17 | 0,170 | | 0,073 | 0,059 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,21 | 0,210 | | 0,64 | 0,640 | | 0,24 | 0,200 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,150 | | 0,48 | 0,480 | | 0,2 | 0,200 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | 0,34 | 0,340 | | 0,14 | 0,110 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | | 0,29 | 0,290 | | 0,12 | 0,100 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,22 | 0,220 | | 0,69 | 0,690 | | 0,28 | 0,230 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,074 | 0,074 | | 0,32 | 0,320 | | 0,18 | 0,150 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,31 | 0,310 | | 1,1 | 1,100 | | 0,47 | 0,380 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | 0,36 | 0,360 | | 0,15 | 0,120 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,030 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,400 | 0,00 | | 4,400 | 0,08 | | 1,500 | 0,00 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,4 | | | 4,5 | | | 1,9 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 6(6) | | < 3 | 2(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | 40 | 118 | -0,01 | 45 | 37 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 10(6) | | < 5 | 3(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 5,1 | 15(6) | | < 5 | 3(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | 17 | 50(6) | | 18 | 15(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 12 | 35(6) | | 16 | 13(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | < 6 | 12(6) | | < 6 | 3(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M94 | | | M95 | | | M96 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,046 | 0,03 | | 0,004 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,016 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,003 | 0,009 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,0034 | 0,010 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,0032 | 0,009 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,0025 | 0,007 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,0014 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | 0,0016 | 0,005 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M97 | | | M98 | | | M99 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 265, 268 | | | 287, 290 | | | 287, 290 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 4,00-5,00 | | | 0,00-0,30 | | | 1,00-1,50 | | |
| Analysedatum | | 13-12-2017 | | | 13-12-2017 | | | 13-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 66,90 | | | 75,40 | | | 93,90 | | |
| Lutum | % ds | 20,4 | | | 6,4 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 2,6 | | | 8,1 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 20 | 23(6) | | 50 | 125(6) | | < 20 | 54(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 8 | 9 | -0,03 | 5,3 | 12,600 | -0,01 | 3,7 | 13 | -0,01 |
| Koper | mg/kg ds | 7,2 | 9 | -0,21 | 20 | 30 | -0,07 | < 5 | 7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,00 | 0,22 | 0,280 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 14 | 16 | -0,07 | 50 | 66 | 0,03 | < 10 | 11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 22 | 25 | -0,15 | 9,7 | 20,700 | -0,22 | < 4 | 8 | -0,42 |
| Zink | mg/kg ds | 48 | 58 | -0,14 | 68 | 117 | -0,04 | 21 | 50 | -0,16 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,09 | 0,090 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,24 | 0,240 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,26 | 0,260 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,2 | 0,200 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,15 | 0,150 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,28 | 0,280 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,12 | 0,120 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,36 | 0,360 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,22 | 0,220 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | -0,03 | | 2 | 0,01 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | | 2 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 8(6) | | < 3 | 3(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 94 | -0,02 | 77 | 95 | -0,02 | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 13(6) | | < 5 | 4(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 13(6) | | 5,9 | 7,300(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 30(6) | | 31 | 38(6) | | < 11 | 39(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 5,3 | 20,400(6) | | 25 | 31(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 16(6) | | 8,9 | 11(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M97 | | | M98 | | | M99 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,019 | 0,00 | | 0,006 | -0,01 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M100 | | | M101 | | | M102 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 380, 381, 382, 383 | | | 386, 387 | | | 388, 389 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,20-1,00 | | | 0,20-0,60 | | | 0,70-1,00 | | |
| Analysedatum | | 14-12-2017 | | | 14-12-2017 | | | 14-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,10 | | | 86,90 | | | 85,10 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 2,4 | | | 1,6 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 250 | 969(6) | | 120 | 465(6) | | 30 | 116(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 53 | 0,22 | 3,7 | 13 | -0,01 | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 15 | 31 | -0,06 | 9,4 | 19,400 | -0,14 | < 5 | 7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,099 | 0,142 | 0,00 | 0,056 | 0,080 | 0,00 | 0,11 | 0,160 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 38 | 59 | 0,02 | 26 | 41 | -0,02 | < 10 | 11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 7,1 | 20,700 | -0,22 | 7,9 | 23 | -0,18 | 4,9 | 14,300 | -0,32 |
| Zink | mg/kg ds | 33 | 78 | -0,11 | 37 | 88 | -0,09 | < 20 | 33 | -0,18 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | | 0,68 | 0,680 | | 0,52 | 0,520 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | | 3 | 3 | | 0,63 | 0,630 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | | 2,1 | 2,100 | | 0,55 | 0,550 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,43 | 0,430 | | 1,3 | 1,300 | | 0,39 | 0,390 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,34 | 0,340 | | 1,3 | 1,300 | | 0,38 | 0,380 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,51 | 0,510 | | 3 | 3 | | 0,85 | 0,850 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,31 | 0,310 | | 2,1 | 2,100 | | 0,82 | 0,820 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1 | 1 | | 5,8 | 5,800 | | 1,7 | 1,700 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,46 | 0,460 | | 1,6 | 1,600 | | 0,46 | 0,460 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 4,400 | 0,08 | | 21 | 0,51 | | 6,300 | 0,12 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 4,4 | | | 21 | | | 6,4 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 9(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 102 | -0,02 | 140 | 700 | 0,11 | 45 | 225 | 0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 15(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 15(6) | | 32 | 160(6) | | 10 | 50(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 32(6) | | 70 | 350(6) | | 16 | 80(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 15(6) | | 25 | 125(6) | | 8,9 | 44,500(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 18(6) | | 8,8 | 44(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M100 | | | M101 | | | M102 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,020 | 0,00 | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M103 | | | M104 | | | M105 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 205 | | | 204 | | | 206, 207, 208, 210 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,00-0,50 | | | 0,00-0,50 | | |
| Analysedatum | | 15-12-2017 | | | 15-12-2017 | | | 15-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 77,60 | | | 51,50 | | | 59,60 | | |
| Lutum | % ds | 5,7 | | | 18,4 | | | 36,5 | | |
| Organische stof | % ds | 7,1 | | | 32,4 | | | 14,8 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 33 | 87(6) | | 130 | 165(6) | | 110 | 80(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,61 | 0,400 | -0,02 | 0,37 | 0,300 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,1 | 10,300 | -0,03 | 11 | 14 | -0,01 | 9,3 | 6,800 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 8,6 | 13,700 | -0,18 | 31 | 25 | -0,10 | 26 | 20 | -0,13 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,11 | 0,140 | 0,00 | 0,26 | 0,250 | 0,00 | 0,21 | 0,180 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 26 | 35 | -0,03 | 99 | 83 | 0,07 | 88 | 74 | 0,05 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | 1,5 | 1,500 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 9,3 | 20,700 | -0,22 | 28 | 35 | 0,00 | 29 | 22 | -0,20 |
| Zink | mg/kg ds | 41 | 74 | -0,11 | 140 | 127 | -0,02 | 96 | 74 | -0,11 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,61 | 0,610 | | 0,079 | 0,026 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,7 | 1,700 | | 0,22 | 0,070 | | 0,068 | 0,046 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1 | 1 | | 0,17 | 0,060 | | 0,051 | 0,034 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | | 0,12 | 0,040 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,66 | 0,660 | | 0,15 | 0,050 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,4 | 1,400 | | 0,33 | 0,110 | | 0,098 | 0,066 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 2,5 | 2,500 | | 0,17 | 0,060 | | 0,067 | 0,045 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 3,3 | 3,300 | | 0,47 | 0,160 | | 0,16 | 0,110 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | | 0,12 | 0,040 | | < 0,05 | 0,020 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,020 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 13 | 0,30 | | 0,620 | -0,02 | | 0,420 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 13 | | | 1,9 | | | 0,62 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 3(6) | | < 3 | 1(6) | | 3,3 | 2,200(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 74 | 104 | -0,02 | 47 | 16 | -0,04 | 50 | 34 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,4 | 7,600(6) | | 7,7 | 2,600(6) | | 11 | 7(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 14 | 20(6) | | < 5 | 1(6) | | 15 | 10(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 29 | 41(6) | | 18 | 6(6) | | < 11 | 5(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 19 | 27(6) | | 16 | 5(6) | | 9,6 | 6,500(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 6(6) | | < 6 | 1(6) | | < 6 | 3(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M103 | | | M104 | | | M105 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,007 | -0,01 | | 0,002 | -0,02 | | 0,003 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M106 | | | M107 | | | M108 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 211, 212, 214, 216 | | | 215, 217, 218, 219 | | | 205 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,00-0,50 | | | 0,50-1,00 | | |
| Analysedatum | | 15-12-2017 | | | 15-12-2017 | | | 15-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 70,10 | | | 59,90 | | | 66,40 | | |
| Lutum | % ds | 17,6 | | | 17,3 | | | 6,1 | | |
| Organische stof | % ds | 8,4 | | | 16,4 | | | 7,9 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 42 | 55(6) | | 65 | 86(6) | | 41 | 105(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,34 | 0,310 | -0,02 | 0,22 | 0,280 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 5,4 | 7 | -0,05 | 6,6 | 8,700 | -0,04 | < 3 | 5 | -0,06 |
| Koper | mg/kg ds | 8,7 | 10,200 | -0,20 | 82 | 84 | 0,29 | 10 | 15 | -0,17 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,085 | 0,094 | 0,00 | 0,17 | 0,180 | 0,00 | 0,07 | 0,090 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 30 | 34 | -0,03 | 66 | 67 | 0,04 | 36 | 48 | 0,00 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 11 | 14 | -0,32 | 19 | 24 | -0,17 | 9,4 | 20,400 | -0,22 |
| Zink | mg/kg ds | 37 | 45 | -0,16 | 76 | 84 | -0,10 | 62 | 108 | -0,06 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,2 | 0,100 | | 0,62 | 0,620 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,16 | 0,160 | | 0,86 | 0,520 | | 2,1 | 2,100 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | 0,67 | 0,410 | | 1,5 | 1,500 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,074 | 0,074 | | 0,35 | 0,210 | | 0,69 | 0,690 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,077 | 0,077 | | 0,41 | 0,250 | | 0,82 | 0,820 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | | 0,96 | 0,590 | | 1,9 | 1,900 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,150 | | 0,88 | 0,540 | | 2,5 | 2,500 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,33 | 0,330 | | 1,9 | 1,200 | | 3,8 | 3,800 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,082 | 0,082 | | 0,35 | 0,210 | | 0,69 | 0,690 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,020 | | 0,1 | 0,100 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,200 | -0,01 | | 4 | 0,06 | | 15 | 0,35 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,2 | | | 6,6 | | | 15 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 3(6) | | < 3 | 1(6) | | < 3 | 3(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 77 | 92 | -0,02 | 80 | 49 | -0,03 | 37 | 47 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 4(6) | | 5,1 | 3,100(6) | | < 5 | 4(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 4(6) | | 11 | 7(6) | | 6,4 | 8,100(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 24 | 29(6) | | 30 | 18(6) | | 16 | 20(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 40 | 48(6) | | 27 | 16(6) | | 12 | 15(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 7,4 | 8,800(6) | | < 6 | 3(6) | | < 6 | 5(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M106 | | | M107 | | | M108 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,006 | -0,01 | | 0,003 | -0,02 | | 0,006 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M109 | | | M110 | | | M111 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 204, 206, 208, 210 | | | 211, 213, 216, 218 | | | 206, 210, 215, 218 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | | 0,50-1,00 | | | 3,00-3,50 | | |
| Analysedatum | | 15-12-2017 | | | 15-12-2017 | | | 15-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 24,00 | | | 29,50 | | | 46,20 | | |
| Lutum | % ds | 17,1 | | | 21,7 | | | 14,4 | | |
| Organische stof | % ds | 41,3 | | | 26,2 | | | 10,2 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 31 | 42(6) | | 66 | 74(6) | | 29 | 44(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,100 | -0,04 | 0,29 | 0,210 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 11 | 15 | 0,00 | 10 | 11 | -0,02 | 6,3 | 9,400 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | 7,1 | 5,100 | -0,23 | 18 | 15 | -0,17 | 6,5 | 7,900 | -0,21 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,054 | 0,050 | 0,00 | 0,083 | 0,079 | 0,00 | < 0,05 | 0,040 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 17 | 13 | -0,08 | 46 | 40 | -0,02 | 11 | 13 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 14 | 18 | -0,26 | 22 | 24 | -0,17 | 19 | 27 | -0,12 |
| Zink | mg/kg ds | 31 | 27 | -0,19 | 73 | 66 | -0,13 | 42 | 54 | -0,15 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,095 | 0,036 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,062 | 0,021 | | 0,29 | 0,110 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,22 | 0,080 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,14 | 0,050 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,16 | 0,060 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,076 | 0,025 | | 0,35 | 0,130 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,054 | 0,018 | | 0,21 | 0,080 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,13 | 0,040 | | 0,64 | 0,240 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,18 | 0,070 | | < 0,05 | 0,030 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,010 | | < 0,05 | 0,030 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,180 | -0,03 | | 0,890 | -0,02 | | 0,340 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,53 | | | 2,3 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 9 | 2(6) | | < 9 | 2(6) | | 3,1 | 3(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 100 | 23 | -0,03 | 180 | 69 | -0,03 | < 35 | 24 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | | 15 | 6(6) | | 5,8 | 5,700(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | | 20 | 8(6) | | 5,1 | 5(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 33 | 8(6) | | 65 | 25(6) | | < 11 | 8(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 41 | 14(6) | | 67 | 26(6) | | 8,3 | 8,100(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 18 | 4(6) | | < 18 | 5(6) | | < 6 | 4(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M109 | | | M110 | | | M111 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,002 | -0,02 | | 0,005 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M112 | | | M113 | | | M114 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 285 | | | 285 | | | 285 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 2,00-2,30 | | | 3,00-3,50 | | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | | 21-12-2017 | | | 21-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 89,90 | | | 92,40 | | | 78,40 | | |
| Lutum | % ds | 2,8 | | | 2,6 | | | 8,6 | | |
| Organische stof | % ds | 2,3 | | | 0,7 | | | 2,3 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 39 | 137(6) | | < 20 | 50(6) | | 220 | 467(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | 0,21 | 0,320 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,5 | 14,500 | 0,00 | < 3 | 7 | -0,05 | 7,1 | 14,500 | 0,00 |
| Koper | mg/kg ds | 23 | 46 | 0,04 | < 5 | 7 | -0,22 | 63 | 105 | 0,43 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,33 | 0,470 | 0,01 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,54 | 0,700 | 0,02 |
| Lood | mg/kg ds | 36 | 56 | 0,01 | < 10 | 11 | -0,08 | 71 | 99 | 0,10 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 9,3 | 25,400 | -0,15 | 4,6 | 12,800 | -0,34 | 17 | 32 | -0,05 |
| Zink | mg/kg ds | 63 | 143 | 0,01 | < 20 | 32 | -0,19 | 210 | 371 | 0,40 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,14 | 0,140 | | < 0,05 | 0,040 | | 0,69 | 0,690 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,51 | 0,510 | | < 0,05 | 0,040 | | 3,1 | 3,100 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,4 | 0,400 | | < 0,05 | 0,040 | | 2,4 | 2,400 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,29 | 0,290 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,7 | 1,700 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,4 | 1,400 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | | < 0,05 | 0,040 | | 3,1 | 3,100 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,35 | 0,350 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,7 | 1,700 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,91 | 0,910 | | < 0,05 | 0,040 | | 5,3 | 5,300 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | | < 0,05 | 0,040 | | 1,6 | 1,600 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 3,700 | 0,06 | | 0,350 | -0,03 | | 21 | 0,51 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 3,7 | | | 0,35 | | | 21 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 9(6) | | 3,2 | 16(6) | | < 3 | 9(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 107 | -0,02 | < 35 | 123 | -0,01 | 93 | 404 | 0,04 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 15(6) | | 5,4 | 27(6) | | 5,8 | 25,200(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 5,3 | 23(6) | | < 5 | 18(6) | | 21 | 91(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 12 | 52(6) | | < 11 | 39(6) | | 41 | 178(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7 | 30(6) | | < 5 | 18(6) | | 17 | 74(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 18(6) | | < 6 | 21(6) | | 8 | 35(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M112 | | | M113 | | | M114 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,021 | 0,00 | | 0,025 | 0,01 | | 0,021 | 0,00 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,003 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M115 | | | M116 | | | M117 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 257, 259, 260, 261 | | | 258 | | | 258 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 0,00-0,50 | | | 0,80-1,00 | | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | | 21-12-2017 | | | 21-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 76,70 | | | 57,80 | | | 59,40 | | |
| Lutum | % ds | 9,8 | | | 23,9 | | | 51,8 | | |
| Organische stof | % ds | 8,8 | | | 18,6 | | | 9,6 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 150 | 294(6) | | 710 | 736(6) | | 210 | 113(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,46 | 0,550 | 0,00 | 0,89 | 0,730 | 0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,04 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,7 | 8,900 | -0,03 | 11 | 11 | -0,02 | 8,8 | 4,800 | -0,06 |
| Koper | mg/kg ds | 35 | 48 | 0,05 | 39 | 35 | -0,03 | 13 | 9 | -0,21 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,21 | 0,260 | 0,00 | 0,25 | 0,240 | 0,00 | 0,083 | 0,064 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 77 | 95 | 0,09 | 130 | 119 | 0,14 | 45 | 34 | -0,03 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | 1,8 | 1,800 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 11 | 19 | -0,25 | 25 | 26 | -0,14 | 29 | 16 | -0,29 |
| Zink | mg/kg ds | 120 | 181 | 0,07 | 190 | 178 | 0,07 | 94 | 60 | -0,14 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,063 | 0,034 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,12 | 0,060 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,13 | 0,070 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,12 | 0,060 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,079 | 0,042 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,16 | 0,090 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,076 | 0,041 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,21 | 0,110 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,1 | 0,100 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | -0,03 | | 0,590 | -0,02 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | | 1,1 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 2(6) | | < 3 | 1(6) | | < 3 | 2(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 78 | 89 | -0,02 | 49 | 26 | -0,03 | 46 | 48 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 4(6) | | < 5 | 2(6) | | 6,2 | 6,500(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 6,4 | 7,300(6) | | < 5 | 2(6) | | 6,3 | 6,600(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 32 | 36(6) | | 20 | 11(6) | | 14 | 15(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 24 | 27(6) | | 17 | 9(6) | | 14 | 15(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 9,6 | 10,900(6) | | < 6 | 2(6) | | < 6 | 4(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M115 | | | M116 | | | M117 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,006 | -0,01 | | 0,003 | -0,02 | | 0,005 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0056 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0011 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M118 | | | M119 | | | M120 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 258, 260, 261 | | | 259, 262 | | | 258, 259, 261, 262 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,50 | | | 2,00-2,30 | | | 2,50-3,50 | | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | | 21-12-2017 | | | 21-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 30,60 | | | 64,00 | | | 17,50 | | |
| Lutum | % ds | 41,0 | | | 34,4 | | | 33,1 | | |
| Organische stof | % ds | 22,7 | | | 8,4 | | | 72,8 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 930 | 613(6) | | 170 | 130(6) | | 22 | 17(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,77 | 0,520 | -0,01 | 0,32 | 0,310 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,04 |
| Kobalt | mg/kg ds | 10 | 7 | -0,05 | 4,6 | 3,600 | -0,07 | 8 | 6 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 48 | 32 | -0,05 | 17 | 15 | -0,17 | < 5 | 2 | -0,25 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,48 | 0,380 | 0,01 | 0,36 | 0,330 | 0,01 | < 0,05 | 0,020 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 140 | 105 | 0,11 | 67 | 61 | 0,02 | 11 | 6 | -0,09 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,9 | 1,900 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 32 | 22 | -0,20 | 16 | 13 | -0,34 | < 4 | 2 | -0,51 |
| Zink | mg/kg ds | 190 | 128 | -0,02 | 88 | 74 | -0,11 | < 20 | 8 | -0,23 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,48 | 0,210 | | 0,11 | 0,110 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,5 | 0,200 | | 0,24 | 0,240 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,34 | 0,150 | | 0,29 | 0,290 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,21 | 0,090 | | 0,2 | 0,200 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,22 | 0,100 | | 0,17 | 0,170 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,6 | 0,300 | | 0,31 | 0,310 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,39 | 0,170 | | 0,12 | 0,120 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,78 | 0,340 | | 0,36 | 0,360 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,19 | 0,080 | | 0,18 | 0,180 | | < 0,05 | 0,010 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,010 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,600 | 0,00 | | 2 | 0,01 | | 0,120 | -0,04 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 3,7 | | | 2 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 6 | 2(6) | | < 3 | 3(6) | | < 12 | 3(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 94 | 41 | -0,03 | 59 | 70 | -0,02 | 190 | 63 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 10 | 3(6) | | < 5 | 4(6) | | < 20 | 5(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 10 | 3(6) | | < 5 | 4(6) | | < 20 | 5(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 38 | 17(6) | | 26 | 31(6) | | 55 | 18(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 33 | 15(6) | | 19 | 23(6) | | 110 | 37(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 12 | 4(6) | | 8,3 | 9,900(6) | | < 24 | 6(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M118 | | | M119 | | | M120 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | -0,02 | | 0,006 | -0,01 | | 0,002 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 258-2 | | | 231-2 | | | 258-4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 258 | | | 231 | | | 258 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-0,80 | | | 0,50-1,00 | | | 1,00-1,50 | | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | | 25-10-2017 | | | 21-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 48,70 | | | 12,00 | | | 13,90 | | |
| Lutum | % ds | 35,6 | | | | | | 34,1 | | |
| Organische stof | % ds | 17,6 | | | 87,3 | | | 90,3 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 1100 | 820(6) | 0,86 | | | | 110 | 85(6) | <0 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,12 | 0,040 | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,49 | 0,160 | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,34 | 0,110 | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | 0,16 | 0,050 | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,23 | 0,080 | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | 0,5 | 0,200 | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | 0,22 | 0,070 | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,84 | 0,280 | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,010 | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,010 | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | 0,990 | -0,01 | | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 3 | | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 260-2 | | | 262-6 | | | 261-2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 260 | | | 262 | | | 261 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | | 2,30-2,50 | | | 0,50-1,00 | | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | | 21-12-2017 | | | 21-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 56,00 | | | 61,20 | | | 65,10 | | |
| Lutum | % ds | 18,8 | | | | | | 13,6 | | |
| Organische stof | % ds | 16,7 | | | 11,3 | | | 11,9 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 890 | 1113(6) | 1,26 | | | | 330 | 522(6) | 0,59 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | < 0,01 | 0,010 | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg | | | | | 0,006(2) | -0,04 | | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | | | | < 0,02 | 0,010 | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | < 3 | 2(6) | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | 110 | 97 | -0,02 | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | 5,9 | 5,200(6) | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | 12 | 11(6) | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | 49 | 43(6) | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | 33 | 29(6) | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | 11 | 10(6) | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,030 | -0,19 | | | |
| BTEX (som) | mg/kg ds | | | | < 0,25 | 0,180(6) | | | | |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,030 | 0,00 | | | |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,030 | | | | |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,030 | | | | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | | | | 0,150(2) | | | | |
| Tolueen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,030 | -0,01 | | | |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | | | | 0,062 | -0,02 | | | |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 0,07 | | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 263-5 | | | 264-3 | | | 265-4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 263 | | | 264 | | | 265 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,00-2,50 | | | 1,00-1,20 | | | 1,50-1,70 | | |
| Analysedatum | | 05-12-2017 | | | 13-12-2017 | | | 13-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 76,90 | | | 81,70 | | | 81,70 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | | < 0,01 | 0,010 | | < 0,01 | 0,010 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg | | 0,007(2) | -0,04 | | 0,007(2) | -0,04 | | 0,007(2) | -0,04 |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | < 0,02 | 0,070 | | < 0,02 | 0,070 | | < 0,02 | 0,070 | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | < 11 | 39(6) | | < 11 | 39(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 6,3 | 31,500(6) | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | -0,02 | < 0,05 | 0,180 | -0,02 | < 0,05 | 0,180 | -0,02 |
| BTEX (som) | mg/kg ds | < 0,25 | 0,180(6) | | < 0,25 | 0,180(6) | | < 0,25 | 0,180(6) | |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | < 0,05 | 0,180 | 0,00 |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | < 0,05 | 0,180 | | < 0,05 | 0,180 | |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | < 0,05 | 0,180 | | < 0,05 | 0,180 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | 0,880(2) | | | 0,880(2) | | | 0,880(2) | |
| Tolueen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | < 0,05 | 0,180 | 0,00 |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | 0,350 | -0,01 | | 0,350 | -0,01 | | 0,350 | -0,01 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,07 | | | 0,07 | | | 0,07 | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 267-10 | | | 268-3 | | | 274-2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 267 | | | 268 | | | 274 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,50-2,70 | | | 0,80-1,00 | | | 0,50-1,00 | | |
| Analysedatum | | 04-12-2017 | | | 13-12-2017 | | | 31-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 16,00 | | | 82,10 | | | 94,40 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 83,7 | | | 0,7 | | | 1,6 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | 0,056 | 0,056 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | 0,28 | 0,280 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,21 | 0,210 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | | | 0,14 | 0,140 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | 0,13 | 0,130 | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | | | 0,31 | 0,310 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,2 | 0,200 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | 0,54 | 0,540 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,15 | 0,150 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | < 0,01 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,012(2) | -0,04 | | 0,007(2) | -0,04 | | 2,100 | 0,02 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | 2,1 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | < 0,1 | 0 | | < 0,02 | 0,070 | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | | < 3 | 11(6) | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 740 | 247 | 0,01 | < 35 | 123 | -0,01 | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 25 | 6(6) | | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 25 | 6(6) | | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 220 | 73(6) | | < 11 | 39(6) | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 470 | 157(6) | | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 37 | 12(6) | | < 6 | 21(6) | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | mg/kg ds | < 0,25 | 0,060 | -0,16 | < 0,05 | 0,180 | -0,02 | | | |
| BTEX (som) | mg/kg ds | < 1,2 | 0,800(6) | | < 0,25 | 0,180(6) | | | | |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0,25 | 0,060 | 0,00 | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | | | |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | < 0,25 | 0,060 | | < 0,05 | 0,180 | | | | |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | < 0,25 | 0,060 | | < 0,05 | 0,180 | | | | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | 0,290(2) | | | 0,880(2) | | | | |
| Tolueen | mg/kg ds | < 0,25 | 0,060 | 0,00 | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | | | |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | 0,120 | -0,02 | | 0,350 | -0,01 | | | |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | | 0,07 | | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | | | | 274-3 274 (100-150) | | | 274A-2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | | | | | | | 274A | | |
| Monstertraject (m -mv) | | | | | 0,00-0,00 | | | 0,30-0,80 | | |
| Analysedatum | | | | | 15-11-2017 | | | 06-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | | | | 93,40 | | | 89,90 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | | | | 1,2 | | | 2,7 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | | | 0,23 | 0,230 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,12 | | | 0,9 | 0,900 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,1 | | | 0,59 | 0,590 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | 0,066 | | | 0,36 | 0,360 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,064 | | | 0,36 | 0,360 | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | 0,14 | | | 0,94 | 0,940 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | 0,065 | | | 1,1 | 1,100 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,22 | | | 2,1 | 2,100 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,069 | | | 0,43 | 0,430 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | 0,85 | 0,91 | -0,02 | | 7 | 0,14 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 0,92 | | | 7 | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 274A-3 | | | 274A-4 | | | 277-2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 274A | | | 274A | | | 277 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,80-1,30 | | | 1,30-1,50 | | | 0,50-1,00 | | |
| Analysedatum | | 06-12-2017 | | | 06-12-2017 | | | 04-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,60 | | | 87,00 | | | 61,40 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | 17,9 | | |
| Organische stof | % ds | 2,6 | | | 2,7 | | | 14,4 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | | | | | | | 250 | 324(6) | 0,18 |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | | | | 0,29 | 0,280 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | | | | 8 | 10 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | | | | | | | 140 | 147 | 0,71 |
| Kwik | mg/kg ds | | | | | | | 0,22 | 0,230 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | | | | | | | 390 | 403 | 0,74 |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | | | | 2,2 | 2,200 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | | | | 28 | 35 | 0,00 |
| Zink | mg/kg ds | | | | | | | 270 | 302 | 0,28 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | 0,11 | 0,110 | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,71 | 0,710 | | 0,94 | 0,940 | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,65 | 0,650 | | 0,67 | 0,670 | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,39 | 0,390 | | 0,39 | 0,390 | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,36 | 0,360 | | 0,4 | 0,400 | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,8 | 0,800 | | 0,95 | 0,950 | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,5 | 0,500 | | 0,26 | 0,260 | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,3 | 1,300 | | 2 | 2 | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,49 | 0,490 | | 0,49 | 0,490 | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 5,400 | 0,10 | | 6,200 | 0,12 | | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 5,4 | | | 6,2 | | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 279-1 | | | 284-11 | | | 285-10 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 279 | | | 284 | | | 285 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | | 2,50-2,70 | | | 3,50-4,00 | | |
| Analysedatum | | 04-12-2017 | | | 04-12-2017 | | | 21-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 62,20 | | | 82,30 | | | 75,80 | | |
| Lutum | % ds | 11,2 | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 24,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 110 | 198(6) | 0,01 | | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,26 | 0,200 | -0,03 | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 7,2 | 12,600 | -0,01 | | | | | | |
| Koper | mg/kg ds | 43 | 42 | 0,01 | | | | | | |
| Kwik | mg/kg ds | 0,32 | 0,350 | 0,01 | | | | | | |
| Lood | mg/kg ds | 63 | 62 | 0,02 | | | | | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,8 | 1,800 | 0,00 | | | | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | 15 | 25 | -0,15 | | | | | | |
| Zink | mg/kg ds | 70 | 81 | -0,10 | | | | | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | < 0,01 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | 0,007(2) | -0,04 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | | | | < 0,02 | 0,070 | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | < 3 | 11(6) | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | < 35 | 123 | -0,01 | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | < 11 | 39(6) | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | < 6 | 21(6) | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 279-1 | | | 284-11 | | | 285-10 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,180 | -0,02 | | | |
| BTEX (som) | mg/kg ds | | | | < 0,25 | 0,180[6] | | | | |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | | | |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,180 | | | | |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,180 | | | | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | | | | 0,880[2] | | | | |
| Tolueen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | | | |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | | | | 0,350 | -0,01 | | | |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 0,07 | | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 285-7 | | | 285-8 | | | 287-7 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 285 | | | 285 | | | 287 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,30-2,50 | | | 2,50-3,00 | | | 2,50-2,70 | | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | | 21-12-2017 | | | 13-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 94,10 | | | 82,90 | | | 88,60 | | |
| Lutum | % ds | | | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 0,7 | | | 0,7 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,01 | 0,010 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg | | 0,007(2) | -0,04 | | 0,350 | -0,03 | | 0,007(2) | -0,04 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 0,35 | | | | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | < 0,02 | 0,070 | | | | | < 0,02 | 0,070 | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | | | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | | | | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | | | | < 11 | 39(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | | | | < 6 | 21(6) | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | -0,02 | | | | < 0,05 | 0,180 | -0,02 |
| BTEX (som) | mg/kg ds | < 0,25 | 0,180(6) | | | | | < 0,25 | 0,180(6) | |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | | | | < 0,05 | 0,180 | 0,00 |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | | | | < 0,05 | 0,180 | |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | | | | < 0,05 | 0,180 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | 0,880(2) | | | | | | 0,880(2) | |
| Tolueen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | 0,00 | | | | < 0,05 | 0,180 | 0,00 |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | 0,350 | -0,01 | | | | | 0,350 | -0,01 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,07 | | | | | | 0,07 | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 296-2 | | | 297-1 | | | 298-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 296 | | | 297 | | | 298 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,30-0,50 | | | 0,10-0,50 | | | 0,00-0,50 | | |
| Analysedatum | | 05-10-2017 | | | 05-10-2017 | | | 05-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,00 | | | 87,90 | | | 88,50 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,3 | | | 2,7 | | |
| Organische stof | % ds | 2,9 | | | 1,8 | | | 1,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 640 | 2480(6) | 3,14 | 140 | 523(6) | 0,47 | 140 | 499(6) | 0,42 |
| Cadmium | mg/kg ds | 3 | 5 | 0,35 | 0,38 | 0,650 | 0,00 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,9 | 24,300 | 0,05 | 4 | 14 | -0,01 | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 710 | 1425 | 9,23 | 36 | 74 | 0,23 | 21 | 42 | 0,01 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,17 | 0,240 | 0,00 | 0,44 | 0,630 | 0,01 | 0,48 | 0,680 | 0,01 |
| Lood | mg/kg ds | 2500 | 3871 | 7,96 | 99 | 155 | 0,22 | 81 | 126 | 0,16 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 2,7 | 2,700 | 0,01 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 42 | 123 | 1,35 | 7,9 | 22,500 | -0,19 | 5,9 | 16,300 | -0,29 |
| Zink | mg/kg ds | 1200 | 2784 | 4,56 | 150 | 351 | 0,36 | 53 | 121 | -0,03 |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 300-2 | | | 308-4 | | | 310-2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 300 | | | 308 | | | 310 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,40-0,70 | | | 0,50-0,80 | | | 0,50-1,00 | | |
| Analysedatum | | 05-10-2017 | | | 05-10-2017 | | | 05-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 66,30 | | | 82,90 | | | 84,90 | | |
| Lutum | % ds | 7,5 | | | 2,6 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 9,8 | | | 1,9 | | | 1,9 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 600 | 1378(6) | 1,63 | 300 | 1081(6) | 1,22 | 270 | 1046(6) | 1,17 |
| Cadmium | mg/kg ds | 2,6 | 3,100 | 0,20 | 1,8 | 3,100 | 0,20 | 1,1 | 1,900 | 0,10 |
| Kobalt | mg/kg ds | 13 | 29 | 0,08 | 7,4 | 24,400 | 0,05 | 8,8 | 30,900 | 0,09 |
| Koper | mg/kg ds | 2100 | 2979 | 19,59 | 610 | 1236 | 7,97 | 320 | 662 | 4,15 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,34 | 0,420 | 0,01 | 0,19 | 0,270 | 0,00 | 0,065 | 0,093 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 620 | 783 | 1,53 | 330 | 514 | 0,97 | 290 | 456 | 0,85 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 8,5 | 8,500 | 0,04 | 2,4 | 2,400 | 0,00 | 2,1 | 2,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 31 | 62 | 0,42 | 37 | 103 | 1,05 | 41 | 120 | 1,31 |
| Zink | mg/kg ds | 2300 | 3693 | 6,13 | 780 | 1796 | 2,86 | 560 | 1329 | 2,05 |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 380-1 | | | 381-2 | | | 382-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 380 | | | 381 | | | 382 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,70-1,00 | | | 0,70-1,00 | | | 0,27-0,50 | | |
| Analysedatum | | 14-12-2017 | | | 14-12-2017 | | | 14-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Geen analyseresultaten | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,30 | | | | | | 87,80 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | | | | 1,2 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 180 | 698(6) | 0,70 | | | | 230 | 891(6) | 0,97 |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 383-1 | | | 386-2 | | | 386-3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | | 383 | | | 386 | | | 386 | |
| Monstertraject (m -mv) | | | 0,20-0,50 | | | 0,20-0,60 | | | 0,60-1,10 | |
| Analysedatum | | | 14-12-2017 | | | 14-12-2017 | | | 14-12-2017 | |
| Monsterconclusie Wbb | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | | 86,50 | | | 85,70 | | | 90,40 | |
| Lutum | % ds | | 3,3 | | | | | | | |
| Organische stof | % ds | | 2,6 | | | 4,6 | | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 50 | 167(6) | -0,03 | | | | | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | 2 | 2 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | 6,9 | 6,900 | | 0,16 | 0,160 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | 5,2 | 5,200 | | 0,1 | 0,100 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | 2,9 | 2,900 | | 0,058 | 0,058 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | 2,9 | 2,900 | | 0,074 | 0,074 | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | 6,8 | 6,800 | | 0,18 | 0,180 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | 5,7 | 5,700 | | 0,13 | 0,130 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | 13 | 13 | | 0,32 | 0,320 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | 3,7 | 3,700 | | 0,081 | 0,081 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | 49 | 1,23 | | 1,200 | -0,01 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 49 | | | 1,2 | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 387-2 | | | 394-1 | | | 395-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 387 | | | 394 | | | 395 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,20-0,60 | | | 0,66-1,16 | | | 0,74-1,24 | | |
| Analysedatum | | 14-12-2017 | | | 08-12-2017 | | | 08-12-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,70 | | | 92,20 | | | 94,60 | | |
| Lutum | % ds | | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 0,8 | | | 0,9 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | | | | 720 | 2790[6] | 3,56 | < 20 | 54[6] | -0,19 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,64 | 0,640 | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,52 | 0,520 | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,35 | 0,350 | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,31 | 0,310 | | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,67 | 0,670 | | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,52 | 0,520 | | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,3 | 1,300 | | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,4 | 0,400 | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 4,900 | 0,09 | | | | | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 4,9 | | | | | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 417-3 | | | 417-4 | | | 417-5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 417 | | | 417 | | | 417 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,55-0,90 | | | 0,90-1,20 | | | 1,20-1,45 | | |
| Analysedatum | | 25-01-2018 | | | 25-01-2018 | | | 25-01-2018 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 82,80 | | | 72,60 | | | 53,60 | | |
| Lutum | % ds | 4,5 | | | 9,8 | | | 35,0 | | |
| Organische stof | % ds | 4,3 | | | 5,8 | | | 12,6 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 110 | 325(6) | 0,18 | 340 | 667(6) | 0,65 | 1000 | 756(6) | 0,78 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,63 | 0,950 | 0,03 | 1,3 | 1,700 | 0,09 | 0,72 | 0,620 | 0,00 |
| Kobalt | mg/kg ds | 5,8 | 16 | 0,01 | 7,9 | 15 | 0,00 | 10 | 8 | -0,04 |
| Koper | mg/kg ds | 53 | 94 | 0,36 | 210 | 310 | 1,80 | 32 | 26 | -0,09 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,37 | 0,500 | 0,01 | 0,28 | 0,350 | 0,01 | 0,22 | 0,200 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 210 | 304 | 0,53 | 330 | 428 | 0,79 | 83 | 72 | 0,05 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,7 | 1,700 | 0,00 | 1,7 | 1,700 | 0,00 | 2 | 2 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 20 | 48 | 0,20 | 29 | 51 | 0,25 | 44 | 34 | -0,02 |
| Zink | mg/kg ds | 240 | 480 | 0,59 | 450 | 715 | 0,99 | 200 | 161 | 0,04 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,92 | 0,920 | | 3,1 | 3,100 | | 0,061 | 0,048 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2,4 | 2,400 | | 5,8 | 5,800 | | 0,2 | 0,200 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,5 | 1,500 | | 4,4 | 4,400 | | 0,18 | 0,140 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,1 | 1,100 | | 2,4 | 2,400 | | 0,14 | 0,110 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,93 | 0,930 | | 2,3 | 2,300 | | 0,12 | 0,100 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,9 | 1,900 | | 5,7 | 5,700 | | 0,27 | 0,210 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 4,3 | 4,300 | | 12 | 12 | | 0,22 | 0,170 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 5,1 | 5,100 | | 14 | 14 | | 0,4 | 0,300 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,92 | 0,920 | | 2,9 | 2,900 | | 0,16 | 0,130 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,23 | 0,230 | | 0,24 | 0,240 | | 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 19 | 0,45 | | 53 | 1,34 | | 1,400 | 0,00 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 19 | | | 52 | | | 1,8 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 5(6) | | < 3 | 4(6) | | 4 | 3(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 100 | 233 | 0,01 | 210 | 362 | 0,04 | 63 | 50 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,3 | 12,300(6) | | 8,4 | 14,500(6) | | 7 | 6(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 25 | 58(6) | | 60 | 103(6) | | 7,6 | 6(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 44 | 102(6) | | 88 | 152(6) | | 24 | 19(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 21 | 49(6) | | 41 | 71(6) | | 14 | 11(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 10(6) | | 15 | 26(6) | | 7,2 | 5,700(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 417-3 | | | 417-4 | | | 417-5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,048 | 0,03 | | 0,035 | 0,02 | | 0,004 | -0,02 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,021 | | | 0,02 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,004 | | 0,0018 | 0,003 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0017 | 0,004 | | 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0053 | 0,012 | | 0,0057 | 0,010 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0054 | 0,013 | | 0,0059 | 0,010 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0051 | 0,012 | | 0,0043 | 0,007 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 417-6 | | | 419-2 | | | 419-4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 417 | | | 419 | | | 419 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,45-1,95 | | | 0,50-1,00 | | | 1,20-1,50 | | |
| Analysedatum | | 25-01-2018 | | | 25-01-2018 | | | 25-01-2018 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 14,20 | | | 89,20 | | | 66,50 | | |
| Lutum | % ds | 17,9 | | | 3,3 | | | 10,0 | | |
| Organische stof | % ds | 86,6 | | | 1,0 | | | 8,5 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 45 | 58(6) | -0,18 | 79 | 263(6) | 0,1 | 63 | 122(6) | -0,09 |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | 0,38 | 0,640 | 0,00 | 0,52 | 0,630 | 0,00 |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | 4 | 12 | -0,02 | 5,3 | 9,900 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | | | | 41 | 81 | 0,27 | 280 | 386 | 2,31 |
| Kwik | mg/kg ds | | | | 0,079 | 0,111 | 0,00 | 0,11 | 0,130 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | | | | 86 | 132 | 0,17 | 67 | 83 | 0,07 |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | 12 | 32 | -0,05 | 18 | 32 | -0,05 |
| Zink | mg/kg ds | | | | 160 | 356 | 0,37 | 630 | 951 | 1,40 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,094 | 0,094 | | 2,4 | 2,400 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,31 | 0,310 | | 11 | 11 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,26 | 0,260 | | 7,3 | 7,300 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | 0,16 | 0,160 | | 3,7 | 3,700 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,15 | 0,150 | | 4,4 | 4,400 | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | 0,29 | 0,290 | | 11 | 11 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | 0,27 | 0,270 | | 6,5 | 6,500 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,57 | 0,570 | | 21 | 21 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,18 | 0,180 | | 5,1 | 5,100 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | 2,300 | 0,02 | | 72 | 1,83 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 2,3 | | | 72 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 2(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | < 35 | 123 | -0,01 | 190 | 224 | 0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | < 5 | 18(6) | | < 5 | 4(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | < 5 | 18(6) | | 67 | 79(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | < 11 | 39(6) | | 89 | 105(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | < 5 | 18(6) | | 23 | 27(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | < 6 | 21(6) | | 8,1 | 9,500(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 417-6 | | | 419-2 | | | 419-4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | 0,038 | 0,02 | | 0,008 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 0,0075 | | | 0,0066 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | 0,0011 | 0,006 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | 0,001 | 0,005 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | 0,0013 | 0,007 | | 0,0014 | 0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | 0,0015 | 0,008 | | 0,0014 | 0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | 0,0012 | 0,006 | | 0,001 | 0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,001 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 419-5 | | | 420-4 | | | 421-4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 419 | | | 420 | | | 421 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,50-2,00 | | | 1,00-1,20 | | | 1,00-1,20 | | |
| Analysedatum | | 25-01-2018 | | | 25-01-2018 | | | 25-01-2018 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 39,10 | | | 84,90 | | | 77,80 | | |
| Lutum | % ds | 15,4 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 26,0 | | | 2,2 | | | 2,0 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | | | | 560 | 2170(6) | 2,71 | 190 | 736(6) | 0,75 |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | 2,8 | 4,800 | 0,34 | 0,75 | 1,290 | 0,06 |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | 8,8 | 30,900 | 0,09 | 5,7 | 20 | 0,03 |
| Koper | mg/kg ds | 53 | 48 | 0,05 | 990 | 2034 | 13,29 | 70 | 145 | 0,70 |
| Kwik | mg/kg ds | | | | 0,12 | 0,170 | 0,00 | 0,22 | 0,320 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | | | | 550 | 863 | 1,69 | 170 | 268 | 0,45 |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | 2,4 | 2,400 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | 47 | 137 | 1,57 | 18 | 53 | 0,28 |
| Zink | mg/kg ds | 230 | 238 | 0,17 | 1300 | 3069 | 5,05 | 350 | 831 | 1,19 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,056 | 0,022 | | 0,35 | 0,350 | | 1,6 | 1,600 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,050 | | 0,98 | 0,980 | | 4,3 | 4,300 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,040 | | 0,62 | 0,620 | | 2,4 | 2,400 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,081 | 0,031 | | 0,44 | 0,440 | | 1,4 | 1,400 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,08 | 0,030 | | 0,43 | 0,430 | | 1,4 | 1,400 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,18 | 0,070 | | 0,87 | 0,870 | | 2,9 | 2,900 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,050 | | 1,4 | 1,400 | | 6,3 | 6,300 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,25 | 0,100 | | 2 | 2 | | 8,3 | 8,300 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,1 | 0 | | 0,51 | 0,510 | | 1,3 | 1,300 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | | 0,084 | 0,084 | | 0,31 | 0,310 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,440 | -0,03 | | 7,700 | 0,16 | | 30 | 0,74 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,1 | | | 7,7 | | | 30 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | < 3 | 10(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | 69 | 314 | 0,03 | 460 | 2300 | 0,44 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | < 5 | 16(6) | | 10 | 50(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | 14 | 64(6) | | 50 | 250(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | 35 | 159(6) | | 260 | 1300(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | 13 | 59(6) | | 110 | 550(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | < 6 | 19(6) | | 38 | 190(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 419-5 | | | 420-4 | | | 421-4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | 0,029 | 0,01 | | 0,190 | 0,17 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 0,0063 | | | 0,038 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,003 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | 0,0013 | 0,006 | | 0,0044 | 0,022 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | 0,0012 | 0,006 | | 0,0044 | 0,022 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | 0,001 | 0,005 | | 0,002 | 0,010 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,003 | | 0,021 | 0,105 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,003 | | 0,0054 | 0,027 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | MM-A4 | | | MM-A5 | | | 418b-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 420b, 421b, 422b | | | 418b, 420b, 421b, 422b | | | 418b | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,20-1,90 | | | 1,80-2,80 | | | 0,15-0,65 | | |
| Analysedatum | | 19-02-2018 | | | 19-02-2018 | | | 19-02-2018 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 59,50 | | | 49,60 | | | 83,60 | | |
| Lutum | % ds | 12,2 | | | 3,5 | | | 2,0 | | |
| Organische stof | % ds | 16,8 | | | 15,4 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 720 | 1226(6) | 1,42 | 52 | 170(6) | -0,03 | 41 | 159(6) | -0,04 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,95 | 0,890 | 0,02 | 0,23 | 0,240 | -0,03 | 0,24 | 0,410 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | 7,5 | 12,500 | -0,01 | 5,4 | 16,300 | 0,01 | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 39 | 43 | 0,02 | 23 | 31 | -0,06 | 17 | 35 | -0,03 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,27 | 0,300 | 0,00 | 0,053 | 0,067 | 0,00 | 0,065 | 0,093 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 120 | 129 | 0,16 | 40 | 49 | 0,00 | 27 | 43 | -0,01 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 2,3 | 2,300 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 25 | 39 | 0,06 | 6,9 | 17,900 | -0,26 | 5,2 | 15,200 | -0,30 |
| Zink | mg/kg ds | 250 | 313 | 0,30 | 88 | 147 | 0,01 | 76 | 180 | 0,07 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,083 | 0,049 | | 0,31 | 0,200 | | 0,17 | 0,170 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,3 | 0,200 | | 0,71 | 0,460 | | 0,47 | 0,470 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,150 | | 0,52 | 0,340 | | 0,32 | 0,320 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,2 | 0,100 | | 0,27 | 0,180 | | 0,21 | 0,210 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,110 | | 0,29 | 0,190 | | 0,24 | 0,240 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,37 | 0,220 | | 0,71 | 0,460 | | 0,45 | 0,450 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,38 | 0,230 | | 1,3 | 0,800 | | 0,82 | 0,820 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,55 | 0,330 | | 1,7 | 1,100 | | 1,1 | 1,100 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,110 | | 0,26 | 0,170 | | 0,17 | 0,170 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | | 0,051 | 0,033 | | 0,05 | 0,050 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,500 | 0,00 | | 4 | 0,06 | | 4 | 0,06 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,5 | | | 6,1 | | | 4 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 3,6 | 2,100(6) | | 3,1 | 2(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 130 | 77 | -0,02 | 110 | 71 | -0,02 | 35 | 175 | 0,00 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 6,3 | 3,800(6) | | 6,4 | 4,200(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 11 | 7(6) | | 13 | 8(6) | | 7,5 | 37,500(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 55 | 33(6) | | 42 | 27(6) | | 17 | 85(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 41 | 24(6) | | 40 | 26(6) | | 7,3 | 36,500(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 16 | 10(6) | | 6,8 | 4,400(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM-A4 | | | MM-A5 | | | 418b-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,008 | -0,01 | | 0,003 | -0,02 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,013 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0027 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0029 | 0,002 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,001 | | < 0,001 | 0 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 420b-2 | | | 420b-5 | | | 420b-7 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 420b | | | 420b | | | 420b | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,40-0,70 | | | 1,00-1,50 | | | 1,70-1,80 | | |
| Analysedatum | | 19-02-2018 | | | 19-02-2018 | | | 19-02-2018 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,70 | | | 82,60 | | | 52,90 | | |
| Lutum | % ds | 3,2 | | | 2,7 | | | 28,5 | | |
| Organische stof | % ds | 1,3 | | | 0,7 | | | 23,3 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 310 | 1045(6) | 1,17 | 55 | 196(6) | 0,01 | 530 | 476(6) | 0,39 |
| Cadmium | mg/kg ds | 1,3 | 2,200 | 0,13 | 0,22 | 0,370 | -0,02 | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,6 | 20,500 | 0,03 | 4,8 | 15,700 | 0,00 | | | |
| Koper | mg/kg ds | 750 | 1490 | 9,67 | 73 | 147 | 0,71 | | | |
| Kwik | mg/kg ds | 0,073 | 0,103 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | | | |
| Lood | mg/kg ds | 530 | 816 | 1,60 | 40 | 62 | 0,02 | | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,6 | 1,600 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | 52 | 138 | 1,58 | 9,2 | 25,400 | -0,15 | | | |
| Zink | mg/kg ds | 590 | 1319 | 2,03 | 100 | 229 | 0,15 | | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,32 | 0,320 | | 0,062 | 0,062 | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,91 | 0,910 | | 0,17 | 0,170 | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,57 | 0,570 | | 0,11 | 0,110 | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,37 | 0,370 | | 0,076 | 0,076 | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,38 | 0,380 | | 0,076 | 0,076 | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,97 | 0,970 | | 0,18 | 0,180 | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,2 | 1,200 | | 0,18 | 0,180 | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,1 | 2,100 | | 0,48 | 0,480 | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,43 | 0,430 | | 0,066 | 0,066 | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 7,300 | 0,15 | | 1,400 | 0,00 | | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 7,3 | | | 1,4 | | | | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 74 | 370 | 0,04 | 37 | 185 | 0,00 | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 6,2 | 31(6) | | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 15 | 75(6) | | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 34 | 170(6) | | 17 | 85(6) | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 14 | 70(6) | | 11 | 55(6) | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 7,5 | 37,500(6) | | 9 | 45(6) | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 420b-2 | | | 420b-5 | | | 420b-7 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,034 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 | | | |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0067 | | | 0,0049 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,001 | 0,005 | | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0015 | 0,008 | | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,007 | | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 421b-4 | | | 422b-2 | | | 422b-5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 421b | | | 422b | | | 422b | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,20-1,50 | | | 0,40-0,70 | | | 1,70-1,90 | | |
| Analysedatum | | 19-02-2018 | | | 19-02-2018 | | | 19-02-2018 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Overschrijding interventiewaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 58,00 | | | 93,10 | | | 60,80 | | |
| Lutum | % ds | 40,4 | | | 2,7 | | | 20,8 | | |
| Organische stof | % ds | 13,0 | | | 0,9 | | | 12,2 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 890 | 595(6) | 0,55 | 130 | 463(6) | 0,37 | 400 | 463(6) | 0,37 |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | 0,59 | 1 | 0,03 | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | 3,8 | 12,400 | -0,01 | | | |
| Koper | mg/kg ds | | | | 120 | 242 | 1,35 | | | |
| Kwik | mg/kg ds | | | | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | | | |
| Lood | mg/kg ds | | | | 130 | 202 | 0,32 | | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | 1,7 | 1,700 | 0,00 | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | 17 | 47 | 0,18 | | | |
| Zink | mg/kg ds | | | | 200 | 458 | 0,55 | | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,24 | 0,240 | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,62 | 0,620 | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,46 | 0,460 | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | 0,36 | 0,360 | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,28 | 0,280 | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | 0,65 | 0,650 | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | 0,99 | 0,990 | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | 1,6 | 1,600 | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,29 | 0,290 | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | 0,057 | 0,057 | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | 5,500 | 0,10 | | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 5,6 | | | | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | < 3 | 11(6) | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | 150 | 750 | 0,12 | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | < 5 | 18(6) | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | 11 | 55(6) | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | 64 | 320(6) | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | 40 | 200(6) | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | 23 | 115(6) | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 421b-4 | | | 422b-2 | | | 422b-5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | 0,038 | 0,02 | | | |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | | 0,0075 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | 0,0015 | 0,008 | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | 0,0018 | 0,009 | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | 0,0014 | 0,007 | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | < 0,001 | 0,004 | | | | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M121 | | | M122 | | | M123 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 407, 408, 409 | | | 407, 409 | | | 400, 403, 404 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,05-0,85 | | | 0,60-1,10 | | | 0,00-0,50 | | |
| Analysedatum | | 06-02-2018 | | | 06-02-2018 | | | 06-02-2018 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 90,40 | | | 82,40 | | | 85,70 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 4,7 | | | 4,0 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | 1,0 | | | 3,8 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | | 51 | 148(6) | | < 20 | 43(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 | 4,3 | 11,700 | -0,02 | 3,6 | 10,400 | -0,03 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | -0,22 | 8,2 | 15,500 | -0,16 | 8,6 | 15,700 | -0,16 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 | 0,39 | 0,540 | 0,01 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 18 | 28 | -0,05 | 51 | 76 | 0,05 | 16 | 24 | -0,05 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 4,4 | 12,800 | -0,34 | 12 | 29 | -0,09 | 6,4 | 16 | -0,29 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | -0,18 | 29 | 61 | -0,14 | 33 | 68 | -0,12 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,21 | 0,210 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,054 | 0,054 | | 0,45 | 0,450 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,42 | 0,420 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,35 | 0,350 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,27 | 0,270 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,43 | 0,430 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,28 | 0,280 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,088 | 0,088 | | 0,92 | 0,920 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | 0,36 | 0,360 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,420 | -0,03 | | 3,700 | 0,06 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,42 | | | 3,7 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | < 3 | 11(6) | | < 3 | 6(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 | 61 | 305 | 0,02 | 41 | 108 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 5,1 | 25,500(6) | | < 5 | 9(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 7,5 | 37,500(6) | | < 5 | 9(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | 25 | 125(6) | | 13 | 34(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | 15 | 75(6) | | 15 | 39(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | < 6 | 21(6) | | < 6 | 11(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M121 | | | M122 | | | M123 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 | | 0,025 | 0,01 | | 0,013 | -0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,004 | | < 0,001 | 0,002 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M124 | | | M125 | | | M126 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 401, 402 | | | 401 | | | 400, 401, 402, 404 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,35 | | | 0,20-0,40 | | | 0,35-1,00 | | |
| Analysedatum | | 06-02-2018 | | | 06-02-2018 | | | 06-02-2018 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 81,50 | | | 84,40 | | | 92,30 | | |
| Lutum | % ds | 5,1 | | | 4,3 | | | 2,6 | | |
| Organische stof | % ds | 5,8 | | | 4,8 | | | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | 37 | 103(6) | | 35 | 105(6) | | < 20 | 50(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,320 | -0,02 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,4 | 11,600 | -0,02 | 4,1 | 11,500 | -0,02 | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | 29 | 48 | 0,05 | 21 | 37 | -0,02 | < 5 | 7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,083 | 0,110 | 0,00 | 0,067 | 0,091 | 0,00 | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | 46 | 64 | 0,03 | 29 | 42 | -0,02 | < 10 | 11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | 9,9 | 22,900 | -0,19 | 9,1 | 22,300 | -0,20 | < 4 | 8 | -0,42 |
| Zink | mg/kg ds | 130 | 246 | 0,18 | 80 | 160 | 0,03 | < 20 | 32 | -0,19 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | 0,079 | 0,079 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,08 | 0,080 | | 0,054 | 0,054 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,099 | 0,099 | | 0,067 | 0,067 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,067 | 0,067 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | | 0,091 | 0,091 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,051 | 0,051 | | 0,061 | 0,061 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,21 | 0,210 | | 0,14 | 0,140 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,083 | 0,083 | | 0,068 | 0,068 | | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,900 | -0,02 | | 0,670 | -0,02 | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,9 | | | 0,67 | | | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 4(6) | | < 3 | 4(6) | | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 120 | 207 | 0,00 | 84 | 175 | 0,00 | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 6(6) | | < 5 | 7(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 7,2 | 12,400(6) | | 5,8 | 12,100(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 44 | 76(6) | | 27 | 56(6) | | < 11 | 39(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 45 | 78(6) | | 36 | 75(6) | | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 19 | 33(6) | | 9,9 | 20,600(6) | | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M124 | | | M125 | | | M126 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,008 | -0,01 | | 0,010 | -0,01 | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,001 | | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M127 | | |
|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 401, 403 | | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,45-2,00 | | |
| Analysedatum | | 06-02-2018 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | |
| Droge stof | % | 92,90 | | |
| Lutum | % ds | 2,1 | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | -0,05 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,00 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 0,00 |
| Nikkel | mg/kg ds | < 4 | 8 | -0,42 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | -0,18 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | -0,03 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M127 | | |
|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | 0,01 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

# Bijlage 5 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grondwater | | 212-1-1 | | | 232-1-1 | | | 246-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Filter (m -mv) | | 1,00-2,00 | | | 2,00-3,00 | | | 2,00-3,00 | | |
| Analysedatum | | 22-12-2017 | | | 01-11-2017 | | | 10-11-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding streefwaarde | | | Overschrijding streefwaarde | | | Voldoet aan streefwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Grondwaterstand | m -mv | 0,60 | | | 1,53 | | | 1,50 | | |
| pH | | 6,80 | | | 6,98 | | | 7,00 | | |
| EC | µS/cm | 1.560 | | | 26 | | | 3.500 | | |
| Troebelheid | NTU | 16 | | | 43 | | | 72 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | µg/l | 72 | 72 | 0,04 | 27 | 27 | -0,04 | < 20 | 14 | -0,06 |
| Cadmium | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | < 2 | 1 | -0,24 | < 2 | 1 | -0,24 | < 2 | 1 | -0,24 |
| Koper | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Kwik | µg/l | < 0,05 | 0,040 | -0,04 | 0,067 | 0,067 | 0,07 | < 0,05 | 0,040 | -0,04 |
| Lood | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Molybdeen | µg/l | < 2 | 1 | -0,01 | < 2 | 1 | -0,01 | < 2 | 1 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | < 3 | 2 | -0,22 | < 3 | 2 | -0,22 | 5,2 | 5,200 | -0,16 |
| Zink | µg/l | < 10 | 7 | -0,08 | < 10 | 7 | -0,08 | 12 | 12 | -0,07 |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| BTEX (som) | µg/l | < 0,9 | | | < 0,9 | | | < 0,9 | | |
| Ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 0,770[2,14] | | | 1,100[2,14] | | | 0,930[2,14] | |
| Styreen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| Tolueen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | 0,47 | 0,470 | -0,01 | 0,3 | 0,300 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | 0,210 | 0,00 | | 0,210 | 0,00 | | 0,210 | 0,00 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | µg/l | 0,21 | | | 0,21 | | | 0,21 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Naftaleen | µg/l | < 0,02 | 0,010 | 0,00 | < 0,02 | 0,010 | 0,00 | < 0,02 | 0,010 | 0,00 |
| PAK 10 VROM | - | | 0[11] | | | 0[11] | | | 0[11] | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grondwater | | 212-1-1 | | | 232-1-1 | | | 246-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) | µg/l | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1.2-Dichloorethenen | µg/l | 0,14 | | | 0,14 | | | 0,14 | | |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| CKW | µg/l | < 1,6 | | | < 1,6 | | | < 1,6 | | |
| Dichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| Dichloorpropanen | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | | 0,42 | | |
| Dichloorpropanen (som) | µg/l | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | < 0,1 | 0,100 | 0,02 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Tribroommethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100[14] | | < 0,2 | 0,100[14] | | < 0,2 | 0,100[14] | |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Trichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |

| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | < 10 | 7[6] | | < 10 | 7[6] | | < 10 | 7[6] | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | < 10 | 7[6] | | < 10 | 7[6] | | < 10 | 7[6] | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | < 10 | 7[6] | | < 10 | 7[6] | | < 10 | 7[6] | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | < 15 | 11[6] | | < 15 | 11[6] | | < 15 | 11[6] | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | < 10 | 7[6] | | < 10 | 7[6] | | < 10 | 7[6] | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | < 10 | 7[6] | | < 10 | 7[6] | | < 10 | 7[6] | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grondwater | | 256-1-1 | | | 284-1-1 | | | 303-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Filter (m -mv) | | 2,00-3,00 | | | 3,00-4,00 | | | 2,80-3,80 | | |
| Analysedatum | | 14-11-2017 | | | 13-12-2017 | | | 30-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Overschrijding streefwaarde | | | Voldoet aan streefwaarde | | | Voldoet aan streefwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Grondwaterstand | m -mv | 0,70 | | | 2,72 | | | 2,55 | | |
| pH | | 6,90 | | | 6,69 | | | 7,40 | | |
| EC | µS/cm | 2.140 | | | 3.465 | | | 402 | | |
| Troebelheid | NTU | 74 | | | 8 | | | 9 | | |
| **OVERIG** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| ETBE | µg/l | | | | < 0,5 | 0,400(6) | | | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Arseen | µg/l | | | | 5,5 | 5,500 | -0,09 | < 5 | 4 | -0,12 |
| Barium | µg/l | 65 | 65 | 0,03 | 47 | 47 | -0,01 | < 20 | 14 | -0,06 |
| Cadmium | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | 3,4 | 3,400 | -0,21 | < 2 | 1 | -0,24 | < 2 | 1 | -0,24 |
| Koper | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | 3 | 3 | -0,20 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Kwik | µg/l | 0,09 | 0,090 | 0,16 | < 0,05 | 0,040 | -0,04 | < 0,05 | 0,040 | -0,04 |
| Lood | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Molybdeen | µg/l | < 2 | 1 | -0,01 | < 2 | 1 | -0,01 | < 2 | 1 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | 4,8 | 4,800 | -0,17 | 3,1 | 3,100 | -0,20 | < 3 | 2 | -0,22 |
| Zink | µg/l | < 10 | 7 | -0,08 | < 10 | 7 | -0,08 | 13 | 13 | -0,07 |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| BTEX (som) | µg/l | 1,1 | | | < 0,9 | | | < 0,9 | | |
| Ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen | µg/l | 0,27 | 0,270 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | 0,13 | 0,130 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 1,500(2,14) | | | 0,770(2,14) | | | 1(2,14) | |
| Styreen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| Tolueen | µg/l | 0,67 | 0,670 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | 0,38 | 0,380 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | 0,400 | 0,00 | | 0,210 | 0,00 | | 0,210 | 0,00 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | µg/l | 0,4 | | | 0,21 | | | 0,21 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Naftaleen | µg/l | 0,065 | 0,065 | 0,00 | < 0,02 | 0,010 | 0,00 | < 0,02 | 0,010 | 0,00 |
| PAK 10 VROM | - | | 0,001(11) | | | 0(11) | | | 0(11) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

| Analyseresultaten grondwater | | 256-1-1 | | | 284-1-1 | | | 303-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) | µg/l | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1.2-Dichloorethenen | µg/l | 0,14 | | | 0,14 | | | 0,14 | | |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| CKW | µg/l | < 1,6 | | | < 1,6 | | | < 1,6 | | |
| Dichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| Dichloorpropanen | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | | 0,42 | | |
| Dichloorpropanen (som) | µg/l | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | < 0,1 | 0,100 | 0,02 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Tribroommethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100(14) | | < 0,2 | 0,100(14) | | < 0,2 | 0,100(14) | |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Trichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |

| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | µg/l | | | | < 0,3 | 0,200(14) | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | < 15 | 11(6) | | < 15 | 11(6) | | < 15 | 11(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grondwater | | 348-1-1 | | | 355-1-1 | | | 358-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Filter (m -mv) | | 1,40-2,40 | | | 1,50-2,50 | | | 1,60-2,60 | | |
| Analysedatum | | 30-10-2017 | | | 30-10-2017 | | | 30-10-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan streefwaarde | | | Overschrijding streefwaarde | | | Overschrijding streefwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | | | | |
| Grondwaterstand | m -mv | 0,88 | | | 1,14 | | | 1,16 | | |
| pH | | 7,98 | | | 7,23 | | | 7,28 | | |
| EC | µS/cm | 2.471 | | | 1.851 | | | 1.040 | | |
| Troebelheid | NTU | 68 | | | 68 | | | 87 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Barium | µg/l | 42 | 42 | -0,01 | 61 | 61 | 0,02 | 60 | 60 | 0,02 |
| Cadmium | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | < 2 | 1 | -0,24 | < 2 | 1 | -0,24 | < 2 | 1 | -0,24 |
| Koper | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Kwik | µg/l | < 0,05 | 0,040 | -0,04 | < 0,05 | 0,040 | -0,04 | < 0,05 | 0,040 | -0,04 |
| Lood | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Molybdeen | µg/l | < 2 | 1 | -0,01 | < 2 | 1 | -0,01 | < 2 | 1 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | < 3 | 2 | -0,22 | < 3 | 2 | -0,22 | < 3 | 2 | -0,22 |
| Zink | µg/l | 10 | 10 | -0,07 | < 10 | 7 | -0,08 | < 10 | 7 | -0,08 |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| BTEX (som) | µg/l | < 0,9 | | | < 0,9 | | | < 0,9 | | |
| Ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 0,960[2,14] | | | 1[2,14] | | | 1,300[2,14] | |
| Styreen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| Tolueen | µg/l | 0,33 | 0,330 | -0,01 | 0,41 | 0,410 | -0,01 | 0,7 | 0,700 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | 0,210 | 0,00 | | 0,210 | 0,00 | | 0,210 | 0,00 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | µg/l | 0,21 | | | 0,21 | | | 0,21 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Naftaleen | µg/l | < 0,02 | 0,010 | 0,00 | < 0,02 | 0,010 | 0,00 | < 0,02 | 0,010 | 0,00 |
| PAK 10 VROM | - | | 0[11] | | | 0[11] | | | 0[11] | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grondwater | | 348-1-1 | | | 355-1-1 | | | 358-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) | µg/l | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1.2-Dichloorethenen | µg/l | 0,14 | | | 0,14 | | | 0,14 | | |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| CKW | µg/l | < 1,6 | | | < 1,6 | | | < 1,6 | | |
| Dichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| Dichloorpropanen | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | | 0,42 | | |
| Dichloorpropanen (som) | µg/l | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | < 0,1 | 0,100 | 0,02 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Tribroommethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100(14) | | < 0,2 | 0,100(14) | | < 0,2 | 0,100(14) | |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Trichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |

| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | < 15 | 11(6) | | < 15 | 11(6) | | < 15 | 11(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grondwater | | 360-1-1 | | | 416-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Filter (m -mv) | | 1,90-2,90 | | | 0,80-1,80 | | |
| Analysedatum | | 30-10-2017 | | | 14-11-2017 | | |
| Monsterconclusie Wbb | | Voldoet aan streefwaarde | | | Overschrijding streefwaarde | | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Grondwaterstand | m -mv | 1,75 | | | 0,18 | | |
| pH | | 6,88 | | | 7,10 | | |
| EC | µS/cm | 1.679 | | | 1.710 | | |
| Troebelheid | NTU | 23 | | | 11 | | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Arseen | µg/l | | | | 7,5 | 7,500 | -0,05 |
| Barium | µg/l | 27 | 27 | -0,04 | 73 | 73 | 0,04 |
| Cadmium | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | < 2 | 1 | -0,24 | < 2 | 1 | -0,24 |
| Koper | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Kwik | µg/l | < 0,05 | 0,040 | -0,04 | < 0,05 | 0,040 | -0,04 |
| Lood | µg/l | < 2 | 1 | -0,23 | < 2 | 1 | -0,23 |
| Molybdeen | µg/l | < 2 | 1 | -0,01 | < 2 | 1 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | < 3 | 2 | -0,22 | < 3 | 2 | -0,22 |
| Zink | µg/l | < 10 | 7 | -0,08 | < 10 | 7 | -0,08 |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Benzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| BTEX (som) | µg/l | < 0,9 | | | < 0,9 | | |
| Ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,03 | < 0,2 | 0,100 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 0,930[2,14] | | | 0,770[2,14] | |
| Styreen | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| Tolueen | µg/l | 0,3 | 0,300 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | 0,210 | 0,00 | | 0,210 | 0,00 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | µg/l | 0,21 | | | 0,21 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| Naftaleen | µg/l | < 0,02 | 0,010 | 0,00 | 0,06 | 0,060 | 0,00 |
| PAK 10 VROM | - | | 0[11] | | | 0,001[11] | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

| Analyseresultaten grondwater | | 360-1-1 | | | 416-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,02 | < 0,2 | 0,100 | -0,02 |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) | µg/l | | 0,140 | 0,01 | | 0,140 | 0,01 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | | < 0,2 | 0,100 | |
| 1.2-Dichloorethenen | µg/l | 0,14 | | | 0,14 | | |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| CKW | µg/l | < 1,6 | | | < 1,6 | | |
| Dichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | 0,00 | < 0,2 | 0,100 | 0,00 |
| Dichloorpropanen | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | |
| Dichloorpropanen (som) | µg/l | | 0,420 | 0,00 | | 0,420 | 0,00 |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,02 | < 0,1 | 0,100 | 0,02 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,00 | < 0,1 | 0,100 | 0,00 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | < 0,1 | 0,100 | 0,01 | < 0,1 | 0,100 | 0,01 |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0,1 | 0,100 | | < 0,1 | 0,100 | |
| Tribroommethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100(14) | | < 0,2 | 0,100(14) | |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,05 | < 0,2 | 0,100 | -0,05 |
| Trichloormethaan | µg/l | < 0,2 | 0,100 | -0,01 | < 0,2 | 0,100 | -0,01 |

| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | < 50 | 35 | -0,03 | < 50 | 35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | < 15 | 11(6) | | < 15 | 11(6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | < 10 | 7(6) | | < 10 | 7(6) | |

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

# Bijlage 6 Normen grond Wet bodembescherming

# Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg ds)

| Stof | Achtergrond-waarde | Interventie-waarde |
|---|---|---|
| **1. Metalen** | | |
| Antimoon | 4,0* | 22 |
| Arseen | 20 | 76 |
| Barium | - | -[8] |
| Cadmium | 0,60 | 13 |
| Chroom III | 55 | 180 |
| Chroom VI | - | 78 |
| Kobalt | 15 | 190 |
| Koper | 40 | 190 |
| Kwik (anorganisch) | 0,15 | 36 |
| Kwik (organisch) | - | 4 |
| Lood | 50 | 530 |
| Molybdeen | 1,5* | 190 |
| Nikkel | 35 | 100 |
| Zink | 140 | 720 |
| Beryllium | - | 30# |
| Seleen | - | 100# |
| Tellurium | - | 600# |
| Thallium | - | 15# |
| Tin | 6,5 | 900# |
| Vanadium | 80 | 250# |
| Zilver | - | 15# |
| **2. Overige organische stoffen** | | |
| Chloride[13] | - | - |
| Cyanide (vrij)[5] | 3,0 | 20 |
| Cyanide (complex)[6] | 5,5 | 50 |
| Thiocyanaat | 6,0 | 20 |
| **3. Aromatische verbindingen** | | |
| Benzeen | 0,20* | 1,1 |
| Ethylbenzeen | 0,20* | 110 |
| Tolueen | 0,20* | 32 |
| Xylenen (som)[1] | 0,45* | 17 |
| Styreen (vinylbenzeen) | 0,25* | 86 |
| Fenol | 0,25 | 14 |
| Cresolen (som)[1] | 0,30* | 13 |
| Dodecylbenzeen | 0,35* | 1000# |
| Aromatische oplosmiddelen[1, 7] | 2,5* | 200# |
| Dihydroxybenzenen (som)[12] | - | 8# |
| **4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)** | | |
| PAK's (totaal) (som 10)[1] | 1,5 | 40 |
| **5. Gechloreerde koolwaterstoffen** | | |
| **A. (Vluchtige koolwaterstoffen)** | | |
| Monochlooretheen (Vinylchloride)[2] | 0,10* | 0,1 |
| Dichloormethaan | 0,10 | 3,9 |
| 1,1-dichloorethaan | 0,20* | 15 |
| 1,2-dichloorethaan | 0,20* | 6,4 |
| 1,1-dichlooretheen[2] | 0,30* | 0,3 |
| 1,2-dichlooretheen (som)[1] | 0,30* | 1 |
| Dichloorpropanen (som)[1] | 0,80* | 2 |
| Trichloormethaan (chloroform) | 0,25* | 5,6 |
| 1,1,1-trichloorethaan | 0,25* | 15 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 0,30* | 10 |
| Trichlooretheen (Tri) | 0,25* | 2,5 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | 0,30* | 0,7 |
| Tetrachlooretheen (Per) | 0,15 | 8,8 |
| **B. Chloorbenzenen** | | |
| Monochloorbenzeen | 0,20* | 15 |
| Dichloorbenzenen (som)[1] | 2,0* | 19 |
| Trichloorbenzenen (som)[1] | 0,015* | 11 |
| Tetrachloorbenzenen (som)[1] | 0,0090* | 2,2 |
| Pentachloorbenzenen | 0,0025 | 6,7 |
| Hexachloorbenzeen | 0,0085 | 2 |
| **C. Chloorfenolen** | | |
| Monochloorfenolen (som)[1] | 0,045 | 5,4 |
| Dichloorfenolen (som)[1] | 0,20* | 22 |
| Trichloorfenolen (som)[1] | 0,0030* | 22 |
| Tetrachloorfenolen (som)[1] | 0,015* | 21 |
| Pentachloorfenol | 0,0030* | 12 |

| Stof | Achtergrond-waarde | Interventie-waarde |
|---|---|---|
| **D. Polychloorbifenylen (PCB's)** | | |
| PCB's (som 7)[1] | 0,020 | 1 |
| **E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen** | | |
| Monochlooranilinen (som)[1] | 0,20* | 50 |
| Dioxine (som TEQ)[1] | 0,000055* | 0,00018 |
| Chloornaftaleen (som)[1] | 0,070* | 23 |
| Dichlooranilinen | - | 50# |
| Trichlooranilinen | - | 10# |
| Tetrachlooranilinen | - | 30# |
| Pentachlooranilinen | 0,15* | 10# |
| **6. Bestrijdingsmiddelen** | | |
| **A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen** | | |
| Chloordaan (som)[1] | 0,0020 | 4 |
| DDT (som)[1] | 0,20 | 1,7 |
| DDE (som)[1] | 0,10 | 2,3 |
| DDD (som)[1] | 0,020 | 34 |
| Aldrin | - | 0,32 |
| Drins (som)[1] | 0,015 | 4 |
| α-endosulfan | 0,00090 | 4 |
| α-HCH | 0,0010 | 17 |
| β-HCH | 0,0020 | 1,6 |
| γ-HCH (lindaan) | 0,0030 | 1,2 |
| Heptachloor | 0,00070 | 4 |
| Heptachloorepoxide (som)[1] | 0,0020 | 4 |
| Hexachloorbutadieen | 0,003* | - |
| organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem) | 0,40 | - |
| **B.Organofsforpesticiden** | | |
| Azinfosmethyl | 0,0075* | 2# |
| **C. Organotinbestrijdingsmiddelen** | | |
| Organotinverbindingen (som)[1, 10] | 0,15 | 2,5 |
| tributyltin (TBT)[10] | 0,065 | - |
| **D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden** | | |
| MCPA | 0,55* | 4 |
| **E. Overige bestrijdingsmiddelen** | | |
| Atrazine | 0,035* | 0,71 |
| Carbaryl | 0,15* | 0,45 |
| Carbofuran[2] | 0,017* | 0,017 |
| 4-chloormethylfenolen | 0,60* | 15# |
| Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som) | 0,090* | - |
| Maneb | - | 22# |
| **7. Overige stoffen** | | |
| Asbest[3] | - | 100 |
| Cyclohexanon | 2,0* | 150 |
| Dimethyl ftalaat[11] | 0,045* | 82 |
| Diethyl ftalaat[11] | 0,045* | 53 |
| Di-isobutyl ftalaat[11] | 0,045* | 17 |
| Dibutyl ftalaat[11] | 0,070* | 36 |
| Butyl benzylftalaat[11] | 0,070* | 48 |
| Dihexyl ftalaat[11] | 0,070* | 220 |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11] | 0,045* | 60 |
| Minerale olie[4] | 190 | 5000 |
| Pyridine | 0,15* | 11 |
| Tetrahydrofuran | 0,45 | 7 |
| Tetrahydrothiofeen | 1,5* | 8,8 |
| Tribroommethaan (bromoform) | 0,20* | 75 |
| Acrylonitril | 0,1* | 0,1# |
| Butanol (1-butanol) | 2,0* | 30# |
| 1,2 butylacetaat | 2,0* | 200# |
| Ethylacetaat | 2,0* | 75# |
| Diethyleen glycol | 8,0 | 270# |
| Ethyleen glycol | 5,0 | 100# |
| Formaldehyde | 0,1* | 0,1# |
| Isopropanol (2-propanol) | 0,75 | 220# |
| Methanol | 3,0 | 30# |
| Methylethylketon | 2,0* | 35# |
| Methyl-tert-buthyl ether (MTBE) | 0,20* | 100# |

Toelichting:

* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

# Bijlage 7 Normen grondwater Wet bodembescherming

# Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

| Stof | Streefwaarde[7] | | Interventie-waarde |
|---|---|---|---|
| | Ondiep (< 10 m -mv.) | Diep (> 10 m -mv.) | |
| **1. Metalen** | | | |
| Antimoon | - | 0,15* | 20 |
| Arseen | 10 | 7,2 | 60 |
| Barium | 50 | 200 | 625 |
| Cadmium | 0,4 | 0,06* | 6 |
| Chroom | 1 | 2,5 | 30 |
| Kobalt | 20 | 0,7* | 100 |
| Koper | 15 | 1,3* | 75 |
| Kwik | 0,05 | 0,01* | 0,3 |
| Lood | 15 | 1,7* | 75 |
| Molybdeen | 5 | 3,6 | 300 |
| Nikkel | 15 | 2,1* | 75 |
| Zink | 65 | 24 | 800 |
| Beryllium | - | 0,05 * | 15# |
| Seleen | - | 0,07 | 160# |
| Tellurium | - | – | 70# |
| Thallium | - | 2* | 7# |
| Tin | - | 2,2* | 50# |
| Vanadium | - | 1,2* | 70# |
| Zilver | - | – | 40# |
| **2. Overige organische stoffen** | | | |
| Chloride | 100000 | | - |
| Cyanide (vrij) | 5 | | 1500 |
| Cyanide (complex) | 10 | | 1500 |
| Thiocyanaat | - | | 1500 |
| **3. Aromatische verbindingen** | | | |
| Benzeen | 0,2 * | | 30 |
| Ethylbenzeen | 4 | | 150 |
| Tolueen | 7 | | 1000 |
| Xylenen (som)[1] | 0,2 * | | 70 |
| Styreen (vinylbenzeen) | 6 | | 300 |
| Fenol | 0,2 | | 2000 |
| Cresolen (som)[1] | 0,2 | | 200 |
| Dodecylbenzeen | - | | 0,02# |
| Aromatische oplosmiddelen[1] | - | | 150# |
| Catechol (o-dihydroxybenzeen) | 0,2 | | 1250# |
| Resorcinol (m-dihydroxybenzeen) | 0,2 | | 600# |
| Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen) | 0,2 | | 800# |
| **4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]** | | | |
| Naftaleen | 0,01* | | 70 |
| Fenantreen | 0,003* | | 5 |
| Antraceen | 0,0007* | | 5 |
| Fluorantheen | 0,003* | | 1 |
| Chryseen | 0,003* | | 0,2 |
| Benzo(a)antraceen | 0,0001* | | 0,5 |
| Benzo(a)pyreen | 0,0005* | | 0,05 |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,0004* | | 0,05 |
| Indeno(1,2,3cd)pyreen | 0,0004* | | 0,05 |
| Benzo(ghi)peryleen | 0,0003* | | 0,05 |
| **5. Gechloreerde koolwaterstoffen** | | | |
| **A. (Vluchtige koolwaterstoffen)** | | | |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | 0,01* | | 5 |
| Dichloormethaan | 0,01* | | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan | 7 | | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | 7 | | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | 0,01* | | 10 |
| 1,2-dichlooretheen (som)[1] | 0,01* | | 20 |
| Dichloorpropanen (som)[1] | 0,8* | | 80 |
| Trichloormethaan (chloroform) | 6 | | 400 |
| 1,1,1-trichloorethaan | 0,01* | | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 0,01* | | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | 24 | | 500 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | 0,01* | | 10 |
| Tetrachlooretheen (Per) | 0,01* | | 40 |
| **B. Chloorbenzenen[5]** | | | |
| Monochloorbenzeen | 7 | | 180 |
| Dichloorbenzenen (som)[1] | 3 | | 50 |
| Trichloorbenzenen (som)[1] | 0,01* | | 10 |
| Tetrachloorbenzenen (som)[1] | 0,01* | | 2,5 |
| Pentachloorbenzenen | 0,003* | | 1 |
| Hexachloorbenzeen | 0,00009* | | 0,5 |

| Stof | Streefwaarde[7] | Interventie-waarde |
|---|---|---|
| **C. Chloorfenolen[5]** | | |
| Monochloorfenolen (som)[1] | 0,3 | 100 |
| Dichloorfenolen (som)[1] | 0,2 | 30 |
| Trichloorfenolen (som)[1] | 0,03 | 10 |
| Tetrachloorfenolen (som)[1] | 0,01 | 10 |
| Pentachloorfenol | 0,04 | 3 |
| **D. Polychloorbifenylen (PCB's)** | | |
| PCB's (som 7)[1] | 0,01* | 0,01 |
| **E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen** | | |
| Monochlooranilinen (som)[1] | - | 30 |
| Chloornaftaleen (som)[1] | - | 6 |
| Dichlooranilinen | - | 100# |
| Trichlooranilinen | - | 10# |
| Tetrachlooranilinen | - | 10# |
| Pentachlooranilinen | - | 1# |
| 4-chloormethylfenolen | - | 350# |
| Dioxine (som TEQ)[1] | - | 0,000001# |
| **6. Bestrijdingsmiddelen** | | |
| **A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen** | | |
| Chloordaan (som)[1] | 0,00002* | 0,2 |
| DDT (som)[1] | - | - |
| DDE (som)[1] | - | - |
| DDD (som)[1] | - | - |
| DDT/DDE/DDD (som)[1] | 0,000004* | 0,01 |
| Aldrin | 0,000009* | - |
| Dieldrin | 0,0001* | - |
| Endrin | 0,00004* | - |
| Drins (som)[1] | - | 0,1 |
| α-endosulfan | 0,0002* | 5 |
| α-HCH | 0,033 | - |
| β-HCH | 0,008* | - |
| γ-HCH (lindaan) | 0,009* | - |
| HCH-verbindingen (som)[1] | 0,05 | 1 |
| Heptachloor | 0,000005* | 0,3 |
| Heptachloorepoxide (som)[1] | 0,000005* | 3 |
| **C. Organotinbestrijdingsmiddelen** | | |
| Organotinverbindingen (som)[1] | 0,00005 - 0,016 | 0,7 |
| **D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden** | | |
| MCPA | 0,02 | 50 |
| **E. Overige bestrijdingsmiddelen** | | |
| Atrazine | 0,029 | 150 |
| Carbaryl | 0,002 | 60 |
| Carbofuran | 0,009 | 100 |
| Azinfosmethyl | 0,0001 | 2# |
| Maneb | 0,00005 | 0,1# |
| **7. Overige stoffen** | | |
| Cyclohexanon | 0,5 | 15000 |
| Dimethyl ftalaat | - | - |
| Diethyl ftalaat | - | - |
| Di-isobutyl ftalaat | - | - |
| Dibutyl ftalaat | - | - |
| Butyl benzylftalaat | - | - |
| Dihexyl ftalaat | - | - |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat | - | - |
| Ftalaten (som)[1] | 0,5 | 5 |
| Minerale olie[4] | 50 * | 600 |
| Pyridine | 0,5 | 30 |
| Tetrahydrofuran | 0,5 | 300 |
| Tetrahydrothiofeen | 0,5 | 5000 |
| Tribroommethaan (bromoform) | - | 630 |
| Acrylonitril | 0,08 | 5# |
| Butanol | - | 5600# |
| 1,2 butylacetaat | - | 6300# |
| Ethylacetaat | - | 15000# |
| Diethyleen glycol | - | 13000# |
| Ethyleen glycol | - | 5500# |
| Formaldehyde | - | 50# |
| Isopropanol | - | 31000# |
| Methanol | - | 24000# |
| Methylethylketon | - | 6000# |
| Methyl-tert-buthyl ether (MTBE) | - | 9400# |

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

# Bijlage 8 Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M01 | | M02 | | M03 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 322, 328, 329 | | 324, 325, 329, 332 | | 322, 323, 330, 334 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,00-0,50 | | 0,50-1,00 | |
| Analysedatum | | 03-10-2017 | | 03-10-2017 | | 03-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,00 | | 90,70 | | 89,20 | |
| Lutum | % ds | 3,5 | | 3,6 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 1,1 | | 1,4 | | 1,4 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 47 | 153(6) | < 20 | 45(6) | 20 | 78(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 3,1 | 9,400 | < 3 | 6 | 3,1 | 10,900 |
| Koper | mg/kg ds | 9,2 | 18,100 | 9,9 | 19,400 | 5,9 | 12,200 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | < 0,05 | 0,050 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | 14 | 21 | 15 | 23 | < 10 | 11 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 7,2 | 18,700 | 7,2 | 18,500 | 8,4 | 24,500 |
| Zink | mg/kg ds | 100 | 220 | 74 | 162 | 36 | 85 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | | 0,350 | | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | 0,35 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | < 35 | 123 | < 35 | 123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | < 11 | 39(6) | < 11 | 39(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 8,1 | 40,500(6) | 5,4 | 27(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | < 6 | 21(6) | < 6 | 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M01 | | M02 | | M03 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | 0,025 | | 0,030 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0059 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | 0,0012 | 0,006 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | 0,0012 | 0,006 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M04 | | M05 | | M06 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 325, 328, 329, 331 | | 335, 337, 339, 341 | | 344 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | 0,00-0,50 | | 0,35-0,50 | |
| Analysedatum | | 03-10-2017 | | 04-10-2017 | | 04-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,50 | | 58,90 | | 60,00 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 35,6 | | 4,7 | |
| Organische stof | % ds | 2,9 | | 20,2 | | 11,9 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | 100 | 75(6) | < 20 | 41(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | 0,43 | 0,310 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | 9,7 | 7,300 | 3,5 | 9,500 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | 33 | 25 | 7,7 | 11,100 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,29 | 0,250 | 0,064 | 0,082 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | 170 | 137 | 44 | 56 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 1,7 | 1,700 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 5,3 | 15,500 | 36 | 28 | 5,2 | 12,400 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 32 | 130 | 97 | < 20 | 24 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,030 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,075 | 0,037 | < 0,05 | 0,030 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,065 | 0,032 | < 0,05 | 0,030 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,030 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,030 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,12 | 0,060 | < 0,05 | 0,030 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,063 | 0,031 | < 0,05 | 0,030 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,17 | 0,080 | < 0,05 | 0,030 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,030 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,030 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | | 0,330 | | 0,290 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | 0,67 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 7(6) | < 3 | 1(6) | 4,6 | 3,900(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 84 | < 35 | 12 | 280 | 235 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 12(6) | < 5 | 2(6) | 7,5 | 6,300(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 12(6) | < 5 | 2(6) | 52 | 44(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 27(6) | < 11 | 4(6) | 74 | 62(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 12(6) | 10 | 5(6) | 110 | 92(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 14(6) | < 6 | 2(6) | 35 | 29(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M04 | | M05 | | M06 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,017 | | 0,002 | | 0,004 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M07 | | M08 | | M09 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 335, 339, 341, 344 | | 335, 339, 341, 344 | | 348, 348a, 349 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,40-1,00 | | 1,00-1,50 | | 0,00-0,50 | |
| Analysedatum | | 04-10-2017 | | 04-10-2017 | | 04-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 16,20 | | 12,80 | | 56,40 | |
| Lutum | % ds | 19,4 | | 20,8 | | 12,7 | |
| Organische stof | % ds | 76,8 | | 80,1 | | 21,5 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 54 | 66[6] | 20 | 23[6] | 52 | 86[6] |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,080 | < 0,2 | 0 | 0,26 | 0,220 |
| Kobalt | mg/kg ds | 19 | 23 | 6,6 | 7,600 | 8,7 | 14,100 |
| Koper | mg/kg ds | 12 | 6 | < 5 | 2 | 24 | 24 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,12 | 0,090 | 0,12 | 0,090 | 0,2 | 0,200 |
| Lood | mg/kg ds | 55 | 32 | < 10 | 4 | 130 | 131 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | 2,2 | 2,200 |
| Nikkel | mg/kg ds | 27 | 32 | 4 | 5 | 23 | 35 |
| Zink | mg/kg ds | 47 | 29 | < 20 | 8 | 130 | 151 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,020 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,020 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,020 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,020 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,020 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,088 | 0,029 | 0,055 | 0,018 | 0,054 | 0,025 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,067 | 0,022 | 0,097 | 0,032 | < 0,05 | 0,020 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0 | 0,062 | 0,021 | 0,065 | 0,030 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,020 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,020 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,170 | | 0,150 | | 0,190 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,5 | | 0,46 | | 0,4 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 15 | 4[6] | < 18 | 4[6] | < 3 | 1[6] |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 180 | 42 | < 210 | 49 | 120 | 56 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 25 | 6[6] | < 30 | 7[6] | < 5 | 2[6] |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 25 | 6[6] | < 30 | 7[6] | 7,7 | 3,600[6] |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 59 | 20[6] | < 66 | 15[6] | 43 | 20[6] |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 63 | 21[6] | 89 | 30[6] | 60 | 28[6] |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 30 | 7[6] | < 36 | 8[6] | 7,2 | 3,300[6] |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M07 | | M08 | | M09 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,002 | | 0,002 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M10 | | M11 | | M12 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 348, 349, 350, 348a | | 348, 348a | | 348, 348a, 349, 350 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,15-1,00 | | 0,80-1,00 | | 1,00-1,50 | |
| Analysedatum | | 04-10-2017 | | 04-10-2017 | | 04-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 22,10 | | 66,40 | | 19,50 | |
| Lutum | % ds | 15,5 | | 4,7 | | 26,0 | |
| Organische stof | % ds | 70,4 | | 4,7 | | 47,1 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 34 | 49(6) | < 20 | 41(6) | 23 | 22(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,32 | 0,130 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,100 |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,7 | 9,500 | < 3 | 6 | 10 | 10 |
| Koper | mg/kg ds | 12 | 6 | < 5 | 6 | 9,2 | 5,600 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,057 | 0,046 | < 0,05 | 0,050 | 0,07 | 0,060 |
| Lood | mg/kg ds | 30 | 19 | < 10 | 10 | 11 | 8 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,9 | 1,900 | < 1,5 | 1,100 | 3,5 | 3,500 |
| Nikkel | mg/kg ds | 10 | 14 | 5,8 | 13,800 | 16 | 16 |
| Zink | mg/kg ds | 56 | 39 | < 20 | 28 | 44 | 31 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,061 | 0,020 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,13 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 0,055 | 0,018 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,074 | 0,025 | < 0,05 | 0,040 | 0,078 | 0,026 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,15 | 0,050 | < 0,05 | 0,040 | 0,065 | 0,022 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,210 | | 0,350 | | 0,150 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,62 | | 0,35 | | 0,44 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 9 | 2(6) | < 3 | 4(6) | < 12 | 3(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 480 | 160 | < 35 | 52 | < 140 | 33 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | < 5 | 7(6) | < 20 | 5(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 21 | 7(6) | < 5 | 7(6) | < 20 | 5(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 210 | 70(6) | 12 | 26(6) | < 44 | 10(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 220 | 73(6) | 11 | 23(6) | 27 | 9(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 29 | 10(6) | < 6 | 9(6) | < 24 | 6(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M10 | | M11 | | M12 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,010 | | 0,002 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M13 | | M14 | | M15 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 348 | | 351, 351a | | 351, 351a | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,40-1,90 | | 0,00-0,20 | | 0,20-0,60 | |
| Analysedatum | | 04-10-2017 | | 04-10-2017 | | 04-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 74,80 | | 65,20 | | 81,20 | |
| Lutum | % ds | 8,9 | | 9,7 | | 6,2 | |
| Organische stof | % ds | 0,9 | | 12,9 | | 2,5 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 29(6) | 40 | 79(6) | 59 | 150(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | 0,28 | 0,300 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,8 | 9,600 | 4,9 | 9,400 | 3,2 | 7,700 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 6 | 11 | 14 | 5,6 | 10 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,092 | 0,109 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 10 | 37 | 43 | 33 | 48 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 12 | 22 | 12 | 21 | 8 | 17 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 25 | 260 | 370 | 210 | 406 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,095 | 0,074 | 0,063 | 0,063 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,39 | 0,300 | 0,21 | 0,210 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,32 | 0,250 | 0,16 | 0,160 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,23 | 0,180 | 0,13 | 0,130 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,2 | 0,200 | 0,13 | 0,130 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,48 | 0,370 | 0,26 | 0,260 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,31 | 0,240 | 0,15 | 0,150 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,75 | 0,580 | 0,37 | 0,370 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,23 | 0,180 | 0,11 | 0,110 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,030 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | | 2,400 | | 1,600 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | 3 | | 1,6 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 2(6) | < 3 | 8(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | 330 | 256 | 67 | 268 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | < 5 | 3(6) | < 5 | 14(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 17 | 13(6) | < 5 | 14(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | 140 | 109(6) | 23 | 92(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7,3 | 36,500(6) | 120 | 93(6) | 32 | 128(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | 53 | 41(6) | 6,9 | 27,600(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M13 | | M14 | | M15 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | 0,004 | | 0,020 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M16 | | M17 | | M18 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 351a | | 352, 353 | | 352, 353 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,60-1,00 | | 0,00-0,50 | | 0,50-1,00 | |
| Analysedatum | | 04-10-2017 | | 04-10-2017 | | 04-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 27,50 | | 44,10 | | 21,50 | |
| Lutum | % ds | 37,6 | | 26,3 | | 28,0 | |
| Organische stof | % ds | 25,3 | | 33,8 | | 27,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 36 | 26(6) | 70 | 67(6) | 32 | 29(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,25 | 0,160 | 0,43 | 0,260 | < 0,2 | 0,100 |
| Kobalt | mg/kg ds | 9,3 | 6,700 | 12 | 12 | 11 | 10 |
| Koper | mg/kg ds | 8,9 | 6,100 | 27 | 19 | 10 | 7 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 0,2 | 0,200 | 0,05 | 0,040 |
| Lood | mg/kg ds | 14 | 11 | 83 | 64 | 16 | 13 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 1,500 | 2,5 | 2,500 | 3,2 | 3,200 |
| Nikkel | mg/kg ds | 22 | 16 | 26 | 25 | 23 | 21 |
| Zink | mg/kg ds | 75 | 52 | 99 | 77 | 49 | 39 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,25 | 0,080 | 0,12 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,66 | 0,220 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,55 | 0,180 | 0,14 | 0,050 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,34 | 0,110 | 0,078 | 0,028 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,33 | 0,110 | 0,092 | 0,033 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,68 | 0,230 | 0,18 | 0,060 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,96 | 0,320 | < 0,05 | 0,010 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 1,3 | 0,400 | 0,17 | 0,060 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,43 | 0,140 | < 0,05 | 0,010 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,057 | 0,019 | < 0,05 | 0,010 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,140 | | 1,900 | | 0,330 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | 5,5 | | 0,91 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 9 | 2(6) | < 3 | 1(6) | < 12 | 3(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 310 | 123 | 89 | 30 | < 140 | 35 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | < 5 | 1(6) | < 20 | 5(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 18 | 7(6) | 8,2 | 2,700(6) | < 20 | 5(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 87 | 34(6) | 39 | 13(6) | < 44 | 11(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 170 | 67(6) | 30 | 10(6) | 30 | 11(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 26 | 10(6) | < 6 | 1(6) | < 24 | 6(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M16 | | M17 | | M18 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,002 | | 0,002 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0065 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | 0,0023 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M19 | | M20 | | M21 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 354, 355, 356, 356a | | 354, 355, 356, 356a | | 357, 359a | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,70-1,30 | | 0,00-0,60 | |
| Analysedatum | | 06-10-2017 | | 06-10-2017 | | 06-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 90,60 | | 76,10 | | 83,30 | |
| Lutum | % ds | 2,2 | | 2,6 | | 3,3 | |
| Organische stof | % ds | 2,2 | | 8,0 | | 2,8 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 21 | 79[6] | 22 | 79[6] | 21 | 70[6] |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 3,2 | 11 | 4,1 | 13,500 | 3,5 | 10,800 |
| Koper | mg/kg ds | 10 | 20 | 6,3 | 10,600 | 6,3 | 12,200 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,062 | 0,084 | 0,06 | 0,080 |
| Lood | mg/kg ds | 19 | 30 | 44 | 62 | 30 | 45 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 11 | 32 | 10 | 28 | 9,7 | 25,500 |
| Zink | mg/kg ds | 26 | 61 | 26 | 52 | 32 | 70 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | < 0,05 | 0,040 | 0,085 | 0,085 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,38 | 0,380 | < 0,05 | 0,040 | 0,34 | 0,340 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,32 | 0,320 | < 0,05 | 0,040 | 0,22 | 0,220 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,26 | 0,260 | < 0,05 | 0,040 | 0,15 | 0,150 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,21 | 0,210 | < 0,05 | 0,040 | 0,15 | 0,150 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,42 | 0,420 | < 0,05 | 0,040 | 0,35 | 0,350 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | < 0,05 | 0,040 | 0,25 | 0,250 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,65 | 0,650 | 0,055 | 0,055 | 0,72 | 0,720 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,23 | 0,230 | < 0,05 | 0,040 | 0,13 | 0,130 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 2,800 | | 0,370 | | 2,400 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,8 | | 0,37 | | 2,4 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 10[6] | < 3 | 3[6] | < 3 | 8[6] |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 53 | 241 | < 35 | 31 | < 35 | 88 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 16[6] | < 5 | 4[6] | < 5 | 13[6] |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 7,3 | 33,200[6] | < 5 | 4[6] | < 5 | 13[6] |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 19 | 86[6] | < 11 | 10[6] | 13 | 46[6] |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 15 | 68[6] | < 5 | 4[6] | 10 | 36[6] |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 19[6] | < 6 | 5[6] | < 6 | 15[6] |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M19 | | M20 | | M21 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,022 | | 0,006 | | 0,018 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,003 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M22 | | M23 | | M24 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 357 | | 358, 359a | | 358 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,80-1,00 | | 1,00-1,80 | | 1,80-2,20 | |
| Analysedatum | | 06-10-2017 | | 06-10-2017 | | 06-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 67,20 | | 76,90 | | 78,90 | |
| Lutum | % ds | 34,4 | | 5,4 | | 3,2 | |
| Organische stof | % ds | 16,5 | | 1,6 | | 1,5 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 140 | 107(6) | < 20 | 38(6) | < 20 | 47(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,26 | 0,210 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 8,8 | 6,800 | 3,8 | 9,700 | 3,7 | 11,500 |
| Koper | mg/kg ds | 26 | 21 | < 5 | 6 | < 5 | 7 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,17 | 0,150 | < 0,05 | 0,050 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | 110 | 93 | 17 | 25 | < 10 | 11 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 27 | 21 | 8,4 | 19,100 | 8,5 | 22,500 |
| Zink | mg/kg ds | 83 | 65 | 21 | 42 | < 20 | 31 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,080 | 0,24 | 0,240 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,34 | 0,210 | 0,55 | 0,550 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,24 | 0,150 | 0,32 | 0,320 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,14 | 0,080 | 0,17 | 0,170 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,17 | 0,100 | 0,21 | 0,210 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,42 | 0,250 | 0,53 | 0,530 | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,250 | 0,73 | 0,730 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,75 | 0,450 | 1,2 | 1,200 | < 0,05 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,080 | 0,17 | 0,170 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,700 | | 4,200 | | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,8 | | 4,1 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 1(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 15 | < 35 | 123 | < 35 | 123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 2(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 2(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 15 | 9(6) | < 11 | 39(6) | < 11 | 39(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 9,8 | 5,900(6) | 6,5 | 32,500(6) | 6,5 | 32,500(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 3(6) | < 6 | 21(6) | < 6 | 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M22 | | M23 | | M24 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,003 | | 0,025 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0052 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M25 | | M26 | | M27 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 360, 361 | | 360, 361, 362, 362a | | 296, 297, 298, 300 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,25-1,00 | | 0,00-0,70 | |
| Analysedatum | | 06-10-2017 | | 06-10-2017 | | 05-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,70 | | 91,10 | | 83,30 | |
| Lutum | % ds | 4,2 | | 3,1 | | 6,5 | |
| Organische stof | % ds | 4,2 | | 1,6 | | 3,4 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 95 | 289(6) | < 20 | 48(6) | 320 | 794(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | 1,5 | 2,300 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 6 | < 3 | 7 | 6,2 | 14,600 |
| Koper | mg/kg ds | 5,4 | 9,700 | < 5 | 7 | 440 | 756 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | < 0,05 | 0,050 | 0,4 | 0,500 |
| Lood | mg/kg ds | 14 | 20 | < 10 | 11 | 360 | 511 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | 2,2 | 2,200 |
| Nikkel | mg/kg ds | 9,2 | 22,700 | 7,7 | 20,600 | 20 | 42 |
| Zink | mg/kg ds | 48 | 98 | < 20 | 31 | 900 | 1689 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 0,45 | 0,450 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | < 0,05 | 0,040 | 1,5 | 1,500 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,09 | 0,090 | < 0,05 | 0,040 | 1,1 | 1,100 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,079 | 0,079 | < 0,05 | 0,040 | 0,65 | 0,650 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,065 | 0,065 | < 0,05 | 0,040 | 0,61 | 0,610 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | < 0,05 | 0,040 | 1,5 | 1,500 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 1,4 | 1,400 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | < 0,05 | 0,040 | 2,7 | 2,700 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,064 | 0,064 | < 0,05 | 0,040 | 0,59 | 0,590 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,820 | | 0,350 | | 11 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,83 | | 0,35 | | 11 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 5(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 6(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 140 | 333 | < 35 | 123 | 200 | 588 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 8(6) | < 5 | 18(6) | 5,1 | 15(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 5,6 | 13,300(6) | < 5 | 18(6) | 21 | 62(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 49 | 117(6) | < 11 | 39(6) | 110 | 324(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 53 | 126(6) | 7,4 | 37(6) | 47 | 138(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 23 | 55(6) | < 6 | 21(6) | 18 | 53(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M25 | | M26 | | M27 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,012 | | 0,025 | | 0,096 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,033 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | 0,006 | 0,018 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | 0,0034 | 0,010 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | 0,0071 | 0,021 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | 0,0077 | 0,023 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | 0,0051 | 0,015 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | 0,0028 | 0,008 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M28 | | M29 | | M30 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 299 | | 303, 305, 307, 311 | | 299 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,40 | | 0,00-0,70 | | 0,50-1,00 | |
| Analysedatum | | 05-10-2017 | | 05-10-2017 | | 05-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 76,00 | | 88,50 | | 77,00 | |
| Lutum | % ds | 21,2 | | 3,2 | | 26,4 | |
| Organische stof | % ds | 7,6 | | 1,5 | | 8,4 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 62 | 71(6) | 31 | 104(6) | 66 | 63(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,56 | 0,620 | < 0,2 | 0,200 | 0,31 | 0,320 |
| Kobalt | mg/kg ds | 7,2 | 8,200 | 3,1 | 9,600 | 8,1 | 7,800 |
| Koper | mg/kg ds | 44 | 49 | 23 | 46 | 47 | 47 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,59 | 0,630 | 0,1 | 0,100 | 0,76 | 0,750 |
| Lood | mg/kg ds | 140 | 151 | 83 | 128 | 150 | 150 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 18 | 20 | 8,5 | 22,500 | 20 | 19 |
| Zink | mg/kg ds | 370 | 414 | 84 | 188 | 200 | 197 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | < 0,05 | 0,040 | 0,052 | 0,052 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,35 | 0,350 | 0,14 | 0,140 | 0,21 | 0,210 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,3 | 0,300 | 0,14 | 0,140 | 0,18 | 0,180 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,22 | 0,220 | 0,095 | 0,095 | 0,12 | 0,120 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | 0,082 | 0,082 | 0,11 | 0,110 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,41 | 0,410 | 0,17 | 0,170 | 0,23 | 0,230 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,24 | 0,240 | 0,075 | 0,075 | 0,13 | 0,130 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,68 | 0,680 | 0,24 | 0,240 | 0,4 | 0,400 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,19 | 0,190 | 0,083 | 0,083 | 0,11 | 0,110 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 2,700 | | 1,100 | | 1,600 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,7 | | 1,1 | | 1,6 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 3(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 3(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 35 | 46 | < 35 | 123 | < 35 | 29 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 5(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 4(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 5(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 4(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 16 | 21(6) | < 11 | 39(6) | < 11 | 9(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 11 | 14(6) | < 5 | 18(6) | 6,9 | 8,200(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 6(6) | < 6 | 21(6) | < 6 | 5(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M28 | | M29 | | M30 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,008 | | 0,025 | | 0,006 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0064 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0015 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M31 | | M32 | | M33 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 308, 310 | | 296, 298, 303, 311 | | 220, 221, 222, 225 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | 0,50-1,10 | | 0,00-0,50 | |
| Analysedatum | | 05-10-2017 | | 05-10-2017 | | 24-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 84,20 | | 90,50 | | 53,70 | |
| Lutum | % ds | 7,5 | | 4,3 | | 32,0 | |
| Organische stof | % ds | 1,5 | | 1,3 | | 12,0 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 280 | 643(6) | 38 | 114(6) | 100 | 82(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 1,7 | 2,700 | 0,26 | 0,430 | 0,43 | 0,390 |
| Kobalt | mg/kg ds | 6 | 13 | < 3 | 6 | 11 | 9 |
| Koper | mg/kg ds | 9000 | 15652 | 34 | 65 | 24 | 21 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,065 | 0,086 | 0,091 | 0,126 | 0,19 | 0,170 |
| Lood | mg/kg ds | 860 | 1229 | 71 | 107 | 72 | 65 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,7 | 1,700 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 53 | 106 | 7,1 | 17,400 | 31 | 26 |
| Zink | mg/kg ds | 5400 | 10013 | 83 | 176 | 110 | 94 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,71 | 0,710 | 0,31 | 0,310 | < 0,05 | 0,030 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,1 | 1,100 | 0,78 | 0,780 | 0,14 | 0,120 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,77 | 0,770 | 0,45 | 0,450 | 0,12 | 0,100 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,42 | 0,420 | 0,3 | 0,300 | 0,086 | 0,072 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,41 | 0,410 | 0,31 | 0,310 | 0,086 | 0,072 |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,1 | 1,100 | 0,74 | 0,740 | 0,19 | 0,160 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 2,8 | 2,800 | 1,1 | 1,100 | 0,14 | 0,120 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,6 | 2,600 | 1,6 | 1,600 | 0,33 | 0,280 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,38 | 0,380 | 0,29 | 0,290 | < 0,05 | 0,030 |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,19 | 0,190 | 0,071 | 0,071 | < 0,05 | 0,030 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 10 | | 6 | | 1 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 10 | | 6 | | 1,2 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 2(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 230 | 1150 | < 35 | 123 | 36 | 30 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,1 | 25,500(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 3(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 22 | 110(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 3(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 97 | 485(6) | < 11 | 39(6) | 13 | 11(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 68 | 340(6) | < 5 | 18(6) | 15 | 13(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 40 | 200(6) | < 6 | 21(6) | < 6 | 4(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M31 | | M32 | | M33 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | 0,041 | | 0,004 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0082 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,002 | 0,010 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,0022 | 0,011 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,0012 | 0,006 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M35 | | M34 | | M36 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 220, 221, 222, 225 | | 223, 224 | | 221, 223, 224, 225 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,30-1,00 | | 0,00-0,50 | | 0,80-1,50 | |
| Analysedatum | | 24-10-2017 | | 24-10-2017 | | 24-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 17,50 | | 21,50 | | 14,90 | |
| Lutum | % ds | 11,6 | | 12,9 | | 23,5 | |
| Organische stof | % ds | 64,1 | | 58,4 | | 53,1 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 29 | 51(6) | 53 | 87(6) | 57 | 60(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,100 | 0,37 | 0,170 | < 0,2 | 0,100 |
| Kobalt | mg/kg ds | 10 | 17 | 9 | 14 | 11 | 12 |
| Koper | mg/kg ds | 5,4 | 3,200 | 18 | 11 | 14 | 8 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 0,11 | 0,100 | 0,071 | 0,058 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 5 | 31 | 22 | 26 | 17 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 8,3 | 13,400 | 19 | 29 | 15 | 16 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 11 | 45 | 36 | 46 | 32 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,54 | 0,180 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 1,3 | 0,400 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,8 | 0,300 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,33 | 0,110 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,47 | 0,160 | < 0,05 | 0,010 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 1,3 | 0,400 | < 0,05 | 0,010 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,91 | 0,300 | 0,054 | 0,018 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 2,8 | 0,900 | 0,12 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,36 | 0,120 | < 0,05 | 0,010 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | 0,072 | 0,024 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,120 | | 2,900 | | 0,160 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | 8,8 | | 0,49 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 13 | 4(6) | < 12 | 3(6) | < 15 | 4(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 510 | 170 | 200 | 67 | 240 | 80 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 21 | 7(6) | < 20 | 5(6) | < 25 | 6(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 41 | 14(6) | 21 | 7(6) | < 25 | 6(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 130 | 43(6) | 66 | 22(6) | 120 | 40(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 280 | 93(6) | 87 | 29(6) | 89 | 30(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 24 | 6(6) | < 24 | 6(6) | < 30 | 7(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M35 | | M34 | | M36 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,002 | | 0,002 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M37 | | M39 | | M38 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 220, 222, 224 | | 241 | | 224 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,50-3,30 | | 0,00-0,50 | | 3,50-4,00 | |
| Analysedatum | | 24-10-2017 | | 25-10-2017 | | 24-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 33,60 | | 56,50 | | 11,50 | |
| Lutum | % ds | 56,3 | | 5,4 | | 24,2 | |
| Organische stof | % ds | 9,0 | | 10,2 | | 67,2 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 42 | 21(6) | 61 | 166(6) | 28 | 29(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,100 | 0,27 | 0,330 | < 0,2 | 0,100 |
| Kobalt | mg/kg ds | 13 | 7 | 4,8 | 12,300 | 5,5 | 5,600 |
| Koper | mg/kg ds | 13 | 9 | 22 | 33 | 6,3 | 3,200 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 0,15 | 0,190 | 0,061 | 0,046 |
| Lood | mg/kg ds | 18 | 13 | 65 | 84 | < 10 | 4 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | 3 | 3 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 18 | 13 | 30 | 11 | 11 |
| Zink | mg/kg ds | 78 | 47 | 93 | 160 | < 20 | 9 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,6 | 0,600 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 2 | 2 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,054 | 0,054 | 1,5 | 1,500 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,82 | 0,800 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,92 | 0,900 | < 0,05 | 0,010 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,081 | 0,081 | 2 | 2 | < 0,05 | 0,010 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 1,6 | 1,600 | < 0,05 | 0,010 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,12 | 0,120 | 3,9 | 3,800 | < 0,05 | 0,010 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,92 | 0,900 | < 0,05 | 0,010 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,030 | < 0,05 | 0,010 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,500 | | 14 | | 0,120 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,5 | | 14 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 9,3 | 10,300(6) | < 3 | 2(6) | < 21 | 5(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 86 | 96 | 170 | 167 | < 240 | 56 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 14 | 16(6) | 7,2 | 7,100(6) | < 35 | 8(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 14 | 16(6) | 22 | 22(6) | < 35 | 8(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 27 | 30(6) | 64 | 63(6) | < 77 | 18(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 17 | 19(6) | 56 | 55(6) | 44 | 15(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 5(6) | 13 | 13(6) | < 42 | 10(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M37 | | M39 | | M38 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,005 | | 0,007 | | 0,002 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0073 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,0019 | 0,002 | < 0,001 | 0 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,0019 | 0,002 | < 0,001 | 0 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M40 | | M41 | | M42 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 240, 241 | | 241 | | 226, 228, 229, 230 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | 1,00-1,50 | | 0,00-0,50 | |
| Analysedatum | | 25-10-2017 | | 25-10-2017 | | 25-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 18,60 | | 25,90 | | 59,80 | |
| Lutum | % ds | 28,0 | | 17,7 | | 36,8 | |
| Organische stof | % ds | 50,0 | | 26,4 | | 11,4 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 40 | 36(6) | 52 | 68(6) | 87 | 63(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,43 | 0,210 | 0,47 | 0,340 | 0,43 | 0,380 |
| Kobalt | mg/kg ds | 21 | 19 | 21 | 27 | 14 | 10 |
| Koper | mg/kg ds | 29 | 17 | 36 | 31 | 21 | 17 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,25 | 0,200 | 0,15 | 0,150 | 0,12 | 0,110 |
| Lood | mg/kg ds | 95 | 63 | 43 | 39 | 51 | 44 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 6,7 | 6,700 | 2,6 | 2,600 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 30 | 28 | 38 | 48 | 36 | 27 |
| Zink | mg/kg ds | 94 | 63 | 140 | 137 | 93 | 73 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,059 | 0,022 | < 0,05 | 0,030 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,14 | 0,050 | 0,1 | 0,100 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,050 | 0,13 | 0,050 | 0,085 | 0,075 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,15 | 0,050 | 0,092 | 0,035 | 0,056 | 0,049 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,12 | 0,040 | 0,078 | 0,030 | 0,06 | 0,050 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,24 | 0,080 | 0,15 | 0,060 | 0,14 | 0,120 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,040 | 0,12 | 0,050 | 0,077 | 0,068 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,37 | 0,120 | 0,31 | 0,120 | 0,22 | 0,190 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,094 | 0,036 | 0,054 | 0,047 |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,051 | 0,017 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,030 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,430 | | 0,460 | | 0,760 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,3 | | 1,2 | | 0,87 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 12 | 3(6) | < 9 | 2(6) | < 3 | 2(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 230 | 77 | 340 | 129 | < 35 | 21 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 20 | 5(6) | < 15 | 4(6) | < 5 | 3(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 20 | 5(6) | 23 | 9(6) | < 5 | 3(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 140 | 47(6) | 89 | 34(6) | < 11 | 7(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 51 | 17(6) | 170 | 64(6) | 10 | 9(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 24 | 6(6) | 36 | 14(6) | < 6 | 4(6) |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M40 | | M41 | | M42 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,009 | | 0,004 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,024 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,005 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,005 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,005 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,005 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,005 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,005 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,005 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | M40 | | M41 | | M42 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| 2,4-DDD | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| 2,4-DDE | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| 2,4-DDT | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| 4,4-DDD | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| 4,4-DDE | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| 4,4-DDT | mg/kg ds | | | | | 0,0016 | 0,001 |
| Aldrin | mg/kg ds | | | | | 0,0014 | 0,001 |
| Aldrin/dieldrin/endrin | mg/kg ds | | | | | 0,0028 | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| alfa-HCH | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001(6) |
| beta-HCH | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| Chloordaan | mg/kg ds | | | | | 0,0014 | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | | | | | 0,001 |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| DDD (som) | mg/kg ds | | | | | | 0,001 |
| DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | 0,0014 | |
| DDE (som) | mg/kg ds | | | | | | 0,001 |
| DDE (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | 0,0014 | |
| DDT (som) | mg/kg ds | | | | | | 0,002 |
| DDT (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | 0,0023 | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | | | 0,0051 | |
| delta-HCH | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001(6) |
| Dieldrin | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | | | | | 0,003 |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | | | | | < 0,002 | 0,001(6) |
| Endrin | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| HCH (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | 0,0021 | |
| Heptachloor | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | | | | 0,0014 | |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | | | | | 0,001 |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| Isodrin | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | | | | | 0,018 | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | | | | | 0,014 |
| Telodrin | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | | | | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M43 | | M44 | | M45 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 232, 235, 237, 238 | | 231 | | 238, 239 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,00-0,50 | | 0,00-0,80 | |
| Analysedatum | | 24-10-2017 | | 25-10-2017 | | 24-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 63,50 | | 51,30 | | 72,50 | |
| Lutum | % ds | 30,0 | | 22,1 | | 8,9 | |
| Organische stof | % ds | 11,4 | | 22,6 | | 8,3 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 65 | 56(6) | 93 | 103(6) | 60 | 125(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,33 | 0,300 | 0,54 | 0,410 | 0,33 | 0,410 |
| Kobalt | mg/kg ds | 14 | 12 | 12 | 13 | 7,8 | 15,600 |
| Koper | mg/kg ds | 21 | 19 | 48 | 41 | 32 | 45 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,093 | 0,087 | 0,29 | 0,280 | 0,22 | 0,270 |
| Lood | mg/kg ds | 38 | 35 | 120 | 108 | 97 | 123 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 2,8 | 2,800 | 2,4 | 2,400 |
| Nikkel | mg/kg ds | 34 | 30 | 28 | 31 | 18 | 33 |
| Zink | mg/kg ds | 95 | 85 | 200 | 186 | 150 | 236 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 3,4 | 1,500 | 0,12 | 0,120 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,059 | 0,052 | 12 | 5 | 0,55 | 0,550 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 7,3 | 3,200 | 0,44 | 0,440 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 3,6 | 1,600 | 0,26 | 0,260 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 4,3 | 1,900 | 0,27 | 0,270 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,078 | 0,068 | 11 | 5 | 0,6 | 0,600 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,067 | 0,059 | 9,5 | 4,200 | 0,31 | 0,310 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | 23 | 10 | 0,97 | 0,970 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 4,5 | 2 | 0,25 | 0,250 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,450 | | 35 | | 3,800 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,52 | | 78 | | 3,8 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 2(6) | 3,2 | 1,400(6) | < 3 | 3(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 35 | 31 | 360 | 159 | 66 | 80 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 3(6) | 12 | 5(6) | < 5 | 4(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 3(6) | 100 | 44(6) | 8,7 | 10,500(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 13 | 11(6) | 160 | 71(6) | 28 | 34(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 12 | 11(6) | 68 | 30(6) | 16 | 19(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 4(6) | 14 | 6(6) | 6,5 | 7,800(6) |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M43 | | M44 | | M45 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,004 | | 0,004 | | 0,006 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0099 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,0019 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,0021 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | 0,0018 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | M43 | | M44 | | M45 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| 2,4-DDD | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| 2,4-DDE | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| 2,4-DDT | mg/kg ds | 0,0012 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| 4,4-DDD | mg/kg ds | 0,0021 | 0,002 | < 0,001 | 0 | | |
| 4,4-DDE | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| 4,4-DDT | mg/kg ds | 0,0045 | 0,004 | < 0,001 | 0 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| Aldrin/dieldrin/endrin | mg/kg ds | 0,0021 | | 0,0021 | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001(6) | < 0,001 | 0(6) | | |
| beta-HCH | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| Chloordaan | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0014 | | | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | 0,001 | | 0,001 | | |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| DDD (som) | mg/kg ds | | 0,003 | | 0,001 | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0028 | | 0,0014 | | | |
| DDE (som) | mg/kg ds | | 0,001 | | 0,001 | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0014 | | | |
| DDT (som) | mg/kg ds | | 0,005 | | 0,001 | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0058 | | 0,0014 | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,01 | | 0,0042 | | | |
| delta-HCH | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001(6) | < 0,001 | 0(6) | | |
| Dieldrin | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,001 | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0,002 | 0,001(6) | < 0,002 | 0,001(6) | | |
| Endrin | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| gamma-HCH | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0021 | | 0,0021 | | | |
| Heptachloor | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0014 | | | |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | 0,001 | | 0,001 | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| Isodrin | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | 0,022 | | 0,016 | | | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | 0,018 | | 0,007 | | |
| Telodrin | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M46 | | M47 | | M48 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 226, 228, 229, 230 | | 232, 235, 237, 239 | | 238 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,20 | | 0,50-1,30 | | 0,80-1,10 | |
| Analysedatum | | 25-10-2017 | | 24-10-2017 | | 24-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 22,30 | | 23,50 | | 72,90 | |
| Lutum | % ds | 17,8 | | 21,4 | | 3,0 | |
| Organische stof | % ds | 59,7 | | 49,5 | | 1,0 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 51 | 66(6) | 49 | 55(6) | < 20 | 48(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,100 | 0,31 | 0,150 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 12 | 15 | 8,1 | 9,100 | < 3 | 7 |
| Koper | mg/kg ds | 14 | 8 | 19 | 12 | < 5 | 7 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,085 | 0,071 | 0,17 | 0,140 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | 22 | 15 | 49 | 34 | < 10 | 11 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 22 | 28 | 18 | 20 | 6,3 | 17 |
| Zink | mg/kg ds | 45 | 33 | 72 | 53 | < 20 | 32 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,63 | 0,210 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 1,9 | 0,600 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,059 | 0,020 | 1,2 | 0,400 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,53 | 0,180 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,78 | 0,260 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,093 | 0,031 | 2 | 1 | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,071 | 0,024 | 1,5 | 0,500 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,16 | 0,050 | 3,3 | 1,100 | 0,057 | 0,057 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,76 | 0,250 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,200 | | 4,200 | | 0,370 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,59 | | 13 | | 0,37 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 9 | 2(6) | < 9 | 2(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 170 | 57 | 240 | 80 | 36 | 180 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | 16 | 5(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 23 | 8(6) | 38 | 13(6) | 5,8 | 29(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 58 | 19(6) | 77 | 26(6) | 14 | 70(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 57 | 19(6) | 95 | 32(6) | 5,9 | 29,500(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 18 | 4(6) | < 18 | 4(6) | < 6 | 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M46 | | M47 | | M48 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,003 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0085 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,0017 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,0015 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,0021 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,0011 | 0 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M49 | | M50 | | M51 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 226, 228, 231, 232 | | 233, 235, 237, 239 | | 233, 235, 237, 239 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,00-2,30 | | 1,50-2,00 | | 2,50-3,00 | |
| Analysedatum | | 25-10-2017 | | 24-10-2017 | | 24-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 11,20 | | 11,60 | | 10,70 | |
| Lutum | % ds | 7,7 | | 10,2 | | 12,3 | |
| Organische stof | % ds | 93,4 | | 82,4 | | 86,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 32(6) | < 20 | 27(6) | < 20 | 24(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0 | < 0,2 | 0 | < 0,2 | 0 |
| Kobalt | mg/kg ds | 13 | 28 | < 3 | 4 | 7,8 | 12,900 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 2 | < 5 | 2 | < 5 | 2 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,030 | 0,078 | 0,063 | 0,064 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 4 | < 10 | 4 | < 10 | 4 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | < 4 | 6 | < 4 | 5 | < 4 | 4 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 9 | < 20 | 10 | < 20 | 9 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,052 | 0,017 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,09 | 0,030 | < 0,05 | 0,010 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,1 | 0 | < 0,05 | 0,010 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,082 | 0,027 | 0,16 | 0,050 | < 0,05 | 0,010 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,062 | 0,021 | 0,064 | 0,021 | < 0,05 | 0,010 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,140 | | 0,210 | | 0,120 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,42 | | 0,64 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 31 | 10(6) | < 18 | 4(6) | < 21 | 5(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 340 | 113 | < 210 | 49 | 260 | 87 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 50 | 17(6) | < 30 | 7(6) | < 35 | 8(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 61 | 20(6) | < 30 | 7(6) | 38 | 13(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 92 | 31(6) | < 66 | 15(6) | 87 | 29(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 96 | 32(6) | 52 | 17(6) | 75 | 25(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 42 | 10(6) | < 36 | 8(6) | < 42 | 10(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M49 | | M50 | | M51 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,002 | | 0,002 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M52 | | M53 | | M54 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 226, 228, 231, 232 | | 226, 231, 235, 239 | | 201, 202, 203 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,50-3,20 | | 3,50-4,00 | | 0,00-0,50 | |
| Analysedatum | | 25-10-2017 | | 24-10-2017 | | 30-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 10,80 | | 12,50 | | 64,00 | |
| Lutum | % ds | 40,5 | | 44,7 | | 32,4 | |
| Organische stof | % ds | 82,8 | | 66,2 | | 9,2 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 9(6) | < 20 | 9(6) | 54 | 44(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0 | < 0,2 | 0,100 | 0,31 | 0,300 |
| Kobalt | mg/kg ds | 8,2 | 5,500 | 9,2 | 5,700 | 11 | 9 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 1 | 9,3 | 4,100 | 19 | 17 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,020 | 0,1 | 0,100 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 3 | < 10 | 4 | 45 | 42 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 4,8 | 4,800 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 5,1 | 3,500 | 11 | 7 | 30 | 25 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 7 | 31 | 15 | 95 | 83 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | 0,054 | 0,054 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | 0,077 | 0,077 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | 0,055 | 0,055 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,040 | 0,12 | 0,040 | 0,11 | 0,110 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,061 | 0,020 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,140 | | 0,150 | | 0,510 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,43 | | 0,46 | | 0,51 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 21 | 5(6) | < 18 | 4(6) | < 3 | 2(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 240 | 56 | < 210 | 49 | 40 | 43 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 35 | 8(6) | < 30 | 7(6) | < 5 | 4(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 35 | 8(6) | < 30 | 7(6) | < 5 | 4(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 77 | 18(6) | < 66 | 15(6) | 19 | 21(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 52 | 17(6) | 49 | 16(6) | 14 | 15(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 42 | 10(6) | < 36 | 8(6) | < 6 | 5(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M52 | | M53 | | M54 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,002 | | 0,005 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,006 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,0018 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M55 | | M56 | | M57 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 201, 202 | | 203 | | 252, 256 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | 0,50-1,50 | | 0,00-0,50 | |
| Analysedatum | | 30-10-2017 | | 30-10-2017 | | 30-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 46,80 | | 63,50 | | 84,00 | |
| Lutum | % ds | 20,3 | | 36,4 | | 3,7 | |
| Organische stof | % ds | 18,4 | | 7,6 | | 1,8 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 57 | 67(6) | 54 | 39(6) | < 20 | 45(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,21 | 0,180 | 0,34 | 0,330 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 8,8 | 10,300 | 13 | 10 | 3,6 | 10,700 |
| Koper | mg/kg ds | 14 | 13 | 19 | 17 | 5,4 | 10,600 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,092 | 0,093 | 0,078 | 0,070 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | 44 | 42 | 36 | 33 | 23 | 35 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 22 | 25 | 35 | 26 | 7,3 | 18,600 |
| Zink | mg/kg ds | 87 | 88 | 92 | 75 | 32 | 70 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,053 | 0,029 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,17 | 0,090 | < 0,05 | 0,040 | 0,18 | 0,180 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,070 | < 0,05 | 0,040 | 0,17 | 0,170 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,11 | 0,060 | < 0,05 | 0,040 | 0,12 | 0,120 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,098 | 0,053 | < 0,05 | 0,040 | 0,098 | 0,098 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,17 | 0,090 | < 0,05 | 0,040 | 0,21 | 0,210 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,080 | < 0,05 | 0,040 | 0,082 | 0,082 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,33 | 0,180 | < 0,05 | 0,040 | 0,31 | 0,310 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,093 | 0,051 | < 0,05 | 0,040 | 0,13 | 0,130 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,720 | | 0,350 | | 1,400 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,3 | | 0,35 | | 1,4 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 5,2 | 2,800(6) | < 3 | 3(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 260 | 141 | 41 | 54 | 46 | 230 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 55 | 30(6) | < 5 | 5(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 76 | 41(6) | < 5 | 5(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 62 | 34(6) | 17 | 22(6) | 24 | 120(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 54 | 29(6) | 16 | 21(6) | 14 | 70(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 9,8 | 5,300(6) | < 6 | 6(6) | < 6 | 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M55 | | M56 | | M57 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,003 | | 0,006 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M58 | | M59 | | M60 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 252, 254 | | 253, 254, 405, 406 | | 253, 255, 256 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | 0,00-0,50 | | 0,70-1,30 | |
| Analysedatum | | 30-10-2017 | | 30-10-2017 | | 30-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 81,70 | | 86,80 | | 39,20 | |
| Lutum | % ds | 5,2 | | 4,5 | | 6,6 | |
| Organische stof | % ds | 2,7 | | 2,9 | | 34,0 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 21 | 58(6) | 44 | 130(6) | 23 | 57(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | 0,22 | 0,350 | < 0,2 | 0,100 |
| Kobalt | mg/kg ds | 3,7 | 9,600 | 3,8 | 10,500 | 7,9 | 18,500 |
| Koper | mg/kg ds | 7,1 | 12,900 | 11 | 20 | 8,6 | 7,900 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,081 | 0,110 | 0,13 | 0,180 | 0,071 | 0,077 |
| Lood | mg/kg ds | 73 | 107 | 56 | 83 | 22 | 21 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 8,2 | 18,900 | 8,2 | 19,800 | 15 | 32 |
| Zink | mg/kg ds | 32 | 64 | 68 | 140 | 23 | 27 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,69 | 0,690 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | 0,120 | 2 | 2 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | 1,2 | 1,200 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,071 | 0,071 | 0,59 | 0,590 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,063 | 0,063 | 0,71 | 0,710 | < 0,05 | 0,010 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,15 | 0,150 | 2 | 2 | 0,078 | 0,026 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,095 | 0,095 | 1,8 | 1,800 | 0,053 | 0,018 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | 0,230 | 3,8 | 3,800 | 0,094 | 0,031 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,084 | 0,084 | 0,77 | 0,770 | < 0,05 | 0,010 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,990 | | 14 | | 0,160 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,99 | | 14 | | 0,47 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 8(6) | < 3 | 7(6) | < 3 | 1(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 41 | 152 | 98 | 338 | 240 | 80 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 13(6) | < 5 | 12(6) | < 5 | 1(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 13(6) | 21 | 72(6) | 6,2 | 2,100(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 21 | 78(6) | 51 | 176(6) | 53 | 18(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 12 | 44(6) | 20 | 69(6) | 160 | 53(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 16(6) | < 6 | 14(6) | 19 | 6(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M58 | | M59 | | M60 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,018 | | 0,024 | | 0,002 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,007 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | 0,0013 | 0,005 | < 0,001 | 0 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | 0,0016 | 0,006 | < 0,001 | 0 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | 0,0013 | 0,005 | < 0,001 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M61 | | M62 | | M63 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 271, 272, 273, 416 | | 274 | | 274 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,00-0,50 | | 0,50-1,50 | |
| Analysedatum | | 31-10-2017 | | 31-10-2017 | | 31-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse wonen | | Niet toepasbaar > industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 47,10 | | 86,90 | | 94,20 | |
| Lutum | % ds | 9,1 | | 6,3 | | 4,7 | |
| Organische stof | % ds | 16,8 | | 4,6 | | 1,6 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 47 | 96(6) | 53 | 134(6) | 29 | 84(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,44 | 0,420 | 0,22 | 0,320 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,2 | 12,300 | 4,4 | 10,500 | < 3 | 6 |
| Koper | mg/kg ds | 29 | 34 | 16 | 27 | 8,3 | 15,700 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,53 | 0,620 | 0,3 | 0,400 | 0,09 | 0,120 |
| Lood | mg/kg ds | 96 | 108 | 53 | 74 | 20 | 30 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 16 | 29 | 9,1 | 19,500 | 6,5 | 15,500 |
| Zink | mg/kg ds | 96 | 131 | 76 | 140 | 33 | 69 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,083 | 0,049 | 0,18 | 0,180 | 1,6 | 1,600 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,3 | 0,200 | 0,96 | 0,960 | 4,1 | 4,100 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,150 | 0,66 | 0,660 | 2,5 | 2,500 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,16 | 0,100 | 0,43 | 0,430 | 1,2 | 1,200 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,13 | 0,080 | 0,38 | 0,380 | 1,4 | 1,400 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,34 | 0,200 | 0,71 | 0,710 | 4 | 4 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,27 | 0,160 | 0,61 | 0,610 | 5,7 | 5,700 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,58 | 0,350 | 2 | 2 | 9,1 | 9,100 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,110 | 0,38 | 0,380 | 1,6 | 1,600 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,040 | 0,084 | 0,084 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,400 | | 6,300 | | 31 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,3 | | 6,3 | | 31 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 1(6) | < 3 | 5(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 93 | 55 | 79 | 172 | 130 | 650 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 2(6) | 6,2 | 13,500(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 9,1 | 5,400(6) | 11 | 24(6) | 38 | 190(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 43 | 26(6) | 31 | 67(6) | 60 | 300(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 34 | 20(6) | 23 | 50(6) | 21 | 105(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 7,1 | 4,200(6) | 6,2 | 13,500(6) | 6 | 30(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M61 | | M62 | | M63 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,005 | | 0,011 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0085 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,002 | 0,001 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0023 | 0,001 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,001 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M64 | | M65 | | M66 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 271, 273, 274, 416 | | 271, 272, 273, 274 | | 271, 272, 273, 274 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-2,50 | | 0,70-3,30 | | 1,50-3,80 | |
| Analysedatum | | 31-10-2017 | | 31-10-2017 | | 31-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 72,80 | | 36,60 | | 67,10 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 8,9 | | 19,4 | |
| Organische stof | % ds | 1,5 | | 34,4 | | 4,0 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | 76 | 158(6) | 33 | 40(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,100 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | 4,7 | 9,400 | 6,7 | 8,100 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | 21 | 18 | 7,7 | 9,500 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,24 | 0,250 | < 0,05 | 0,040 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | 46 | 42 | 14 | 16 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 5,5 | 16 | 14 | 26 | 20 | 24 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | 32 | 35 | 42 | 51 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,058 | 0,058 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,066 | 0,066 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,052 | 0,052 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,490 | | 0,120 | | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,49 | | 0,35 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 1(6) | < 3 | 5(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | 110 | 37 | < 35 | 61 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | < 5 | 1(6) | < 5 | 9(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 6,9 | 2,300(6) | < 5 | 9(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 15 | 75(6) | 56 | 19(6) | < 11 | 19(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 8,7 | 43,500(6) | 41 | 14(6) | < 5 | 9(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | 9,5 | 3,200(6) | < 6 | 11(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M64 | | M65 | | M66 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | 0,002 | | 0,012 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,002 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M67 | | M68 | | M69 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 242, 244 | | 242, 244 | | 246, 248, 249, 250 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,40 | | 0,30-1,10 | | 0,00-0,40 | |
| Analysedatum | | 01-11-2017 | | 01-11-2017 | | 01-11-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 58,00 | | 14,80 | | 66,20 | |
| Lutum | % ds | 44,6 | | 16,8 | | 18,9 | |
| Organische stof | % ds | 9,5 | | 82,2 | | 8,9 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 93 | 57[6] | < 20 | 19[6] | 67 | 83[6] |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,4 | 0,300 | 0,24 | 0,080 | 0,35 | 0,380 |
| Kobalt | mg/kg ds | 13 | 8 | 13 | 17 | 7,8 | 9,600 |
| Koper | mg/kg ds | 30 | 23 | < 5 | 2 | 25 | 28 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,120 | < 0,05 | 0,030 | 0,16 | 0,170 |
| Lood | mg/kg ds | 70 | 57 | < 10 | 4 | 120 | 131 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 32 | 21 | 15 | 20 | 21 | 25 |
| Zink | mg/kg ds | 120 | 85 | 32 | 20 | 94 | 110 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,056 | 0,056 | < 0,05 | 0,010 | 0,23 | 0,230 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,2 | 0,200 | < 0,05 | 0,010 | 0,95 | 0,950 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,16 | 0,160 | < 0,05 | 0,010 | 0,82 | 0,820 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | < 0,05 | 0,010 | 0,51 | 0,510 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | < 0,05 | 0,010 | 0,48 | 0,480 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | < 0,05 | 0,010 | 1,2 | 1,200 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | < 0,05 | 0,010 | 1 | 1 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,45 | 0,450 | < 0,05 | 0,010 | 2,2 | 2,200 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,120 | < 0,05 | 0,010 | 0,6 | 0,600 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,700 | | 0,120 | | 8 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,7 | | 0,35 | | 8 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 2[6] | < 15 | 4[6] | < 3 | 2[6] |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 50 | 53 | < 180 | 42 | 80 | 90 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 4[6] | < 25 | 6[6] | < 5 | 4[6] |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 4[6] | < 25 | 6[6] | 11 | 12[6] |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 24 | 25[6] | 74 | 25[6] | 34 | 38[6] |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 19 | 20[6] | 76 | 25[6] | 28 | 31[6] |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 4[6] | < 30 | 7[6] | 6,2 | 7[6] |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M67 | | M68 | | M69 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,005 | | 0,002 | | 0,006 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M70 | | M71 | | M72 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 246, 248, 249, 250 | | 243, 245, 247, 251 | | 410, 411 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,20 | | 0,00-0,10 | | 0,15-0,90 | |
| Analysedatum | | 01-11-2017 | | 07-12-2017 | | 07-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Niet toepasbaar > industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 19,80 | | 75,00 | | 89,50 | |
| Lutum | % ds | 22,8 | | 8,1 | | 2,1 | |
| Organische stof | % ds | 68,9 | | 7,1 | | 1,3 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 15(6) | 67 | 147(6) | 52 | 199(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,100 | 0,24 | 0,310 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 9,3 | 10 | 5,1 | 10,800 | < 3 | 7 |
| Koper | mg/kg ds | 6,1 | 3,100 | 21 | 31 | 5,8 | 12 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,064 | 0,049 | 0,12 | 0,150 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | 12 | 7 | 55 | 72 | 23 | 36 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 12 | 13 | 12 | 23 | 7,6 | 22 |
| Zink | mg/kg ds | 29 | 18 | 85 | 140 | 39 | 92 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,38 | 0,380 | 0,2 | 0,200 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 1,5 | 1,500 | 0,96 | 0,960 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 1 | 1 | 0,71 | 0,710 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,67 | 0,670 | 0,44 | 0,440 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,68 | 0,680 | 0,44 | 0,440 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 1,5 | 1,500 | 0,95 | 0,950 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,086 | 0,029 | 1,3 | 1,300 | 0,65 | 0,650 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,060 | 3,1 | 3,100 | 1,6 | 1,600 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,6 | 0,600 | 0,4 | 0,400 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,190 | | 11 | | 6,400 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,56 | | 11 | | 6,4 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 12 | 3(6) | < 3 | 3(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 170 | 57 | 83 | 117 | 170 | 850 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 20 | 5(6) | < 5 | 5(6) | 5 | 25(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 20 | 5(6) | 13 | 18(6) | 16 | 80(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 49 | 16(6) | 36 | 51(6) | 65 | 325(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 88 | 29(6) | 24 | 34(6) | 53 | 265(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 24 | 6(6) | < 6 | 6(6) | 34 | 170(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M70 | | M71 | | M72 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,011 | | 0,048 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0079 | | 0,0095 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,005 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,005 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,0016 | 0,002 | 0,0015 | 0,008 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,0019 | 0,003 | 0,0015 | 0,008 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | 0,0016 | 0,002 | 0,0014 | 0,007 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,010 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | 0,0011 | 0,006 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M73 | | M74 | | M76 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 411 | | 267 | | 267, 263, 269 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,40-0,90 | | 0,00-0,50 | | 1,20-2,00 | |
| Analysedatum | | 07-12-2017 | | 04-12-2017 | | 04-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,50 | | 84,20 | | 69,10 | |
| Lutum | % ds | 2,6 | | 6,0 | | 4,8 | |
| Organische stof | % ds | 2,1 | | 9,9 | | 3,6 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 42 | 151(6) | 77 | 199(6) | 53 | 152(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | 0,24 | 0,290 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4 | 13 | 6,2 | 15,200 | 4,6 | 12,400 |
| Koper | mg/kg ds | 7,2 | 14,500 | 44 | 65 | 8,3 | 14,900 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,064 | 0,091 | 0,16 | 0,200 | 0,06 | 0,080 |
| Lood | mg/kg ds | 27 | 42 | 69 | 89 | 32 | 47 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 8,4 | 23,300 | 14 | 31 | 12 | 28 |
| Zink | mg/kg ds | 34 | 78 | 150 | 253 | 65 | 130 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,26 | 0,260 | 0,097 | 0,097 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,6 | 1,600 | 0,65 | 0,650 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,1 | 1,100 | 0,51 | 0,510 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,62 | 0,620 | 0,34 | 0,340 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,67 | 0,670 | 0,32 | 0,320 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,5 | 1,500 | 0,74 | 0,740 | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,9 | 0,900 | 0,31 | 0,310 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,8 | 2,800 | 1,1 | 1,100 | < 0,05 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,62 | 0,620 | 0,4 | 0,400 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 10 | | 4,500 | | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 10 | | 4,5 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 10(6) | < 3 | 2(6) | < 3 | 6(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 93 | 443 | 65 | 66 | 40 | 111 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 17(6) | < 5 | 4(6) | < 5 | 10(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 14 | 67(6) | < 5 | 4(6) | < 5 | 10(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 38 | 181(6) | 31 | 31(6) | 18 | 50(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 24 | 114(6) | 22 | 22(6) | 17 | 47(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 12 | 57(6) | 6 | 6(6) | < 6 | 12(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M73 | | M74 | | M76 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,023 | | 0,007 | | 0,014 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0064 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | 0,0012 | 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | 0,0013 | 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | 0,0011 | 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,002 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M75 | | M77 | | M78 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 267 | | 263, 267, 269, 270 | | 270 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-0,70 | | 1,50-4,30 | | 0,00-0,40 | |
| Analysedatum | | 04-12-2017 | | 04-12-2017 | | 05-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,50 | | 16,60 | | 72,30 | |
| Lutum | % ds | 5,1 | | 23,3 | | 6,5 | |
| Organische stof | % ds | 4,7 | | 60,1 | | 5,2 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 160 | 447(6) | < 20 | 15(6) | 52 | 129(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,61 | 0,900 | < 0,2 | 0,100 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,8 | 17,900 | 5 | 5 | 3,5 | 8,200 |
| Koper | mg/kg ds | 52 | 90 | < 5 | 2 | 9,1 | 14,900 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,18 | 0,240 | < 0,05 | 0,030 | 0,095 | 0,124 |
| Lood | mg/kg ds | 95 | 135 | < 10 | 4 | 26 | 36 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 13 | 30 | < 4 | 3 | 7,9 | 16,800 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 271 | < 20 | 9 | 42 | 76 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,68 | 0,680 | < 0,05 | 0,010 | 0,068 | 0,068 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,57 | 0,570 | < 0,05 | 0,010 | 0,059 | 0,059 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | < 0,05 | 0,010 | 0,051 | 0,051 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,74 | 0,740 | < 0,05 | 0,010 | 0,083 | 0,083 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,2 | 1,200 | < 0,05 | 0,010 | 0,12 | 0,120 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,5 | 0,400 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 5,300 | | 0,120 | | 0,560 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 5,3 | | 0,35 | | 0,56 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 4(6) | < 15 | 4(6) | < 3 | 4(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 440 | 936 | 260 | 87 | < 35 | 47 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 7(6) | < 25 | 6(6) | < 5 | 7(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 14 | 30(6) | < 25 | 6(6) | < 5 | 7(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 160 | 340(6) | 98 | 33(6) | 13 | 25(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 170 | 362(6) | 130 | 43(6) | 12 | 23(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 100 | 213(6) | < 30 | 7(6) | < 6 | 8(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M75 | | M77 | | M78 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,100 | | 0,002 | | 0,009 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M79 | | M80 | | M82 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 269, 270 | | 263 | | 275, 276 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 4,50-5,00 | | 0,08-1,00 | | 0,75-1,30 | |
| Analysedatum | | 05-12-2017 | | 05-12-2017 | | 05-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 75,50 | | 93,50 | | 94,60 | |
| Lutum | % ds | 8,0 | | 2,6 | | 3,3 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 31[6] | 37 | 133[6] | < 20 | 47[6] |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,8 | 10,200 | < 3 | 7 | < 3 | 6 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 6 | < 5 | 7 | < 5 | 7 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | < 0,05 | 0,050 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 10 | < 10 | 11 | < 10 | 11 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 11 | 21 | 4,6 | 12,800 | 4,8 | 12,600 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 25 | 23 | 53 | < 20 | 31 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,051 | 0,051 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,06 | 0,060 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,08 | 0,080 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,063 | 0,063 | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,062 | 0,062 | < 0,05 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,074 | 0,074 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | | 0,530 | | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | 0,53 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11[6] | < 3 | 11[6] | < 3 | 11[6] |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | < 35 | 123 | < 35 | 123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18[6] | < 5 | 18[6] | < 5 | 18[6] |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18[6] | < 5 | 18[6] | < 5 | 18[6] |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39[6] | < 11 | 39[6] | < 11 | 39[6] |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18[6] | 5,1 | 25,500[6] | < 5 | 18[6] |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21[6] | < 6 | 21[6] | < 6 | 21[6] |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M79 | | M80 | | M82 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | 0,025 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M81 | | M83 | | M84 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 275 | | 275, 276 | | 275, 276 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 2,50-3,00 | | 4,50-5,00 | |
| Analysedatum | | 05-12-2017 | | 05-12-2017 | | 05-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 85,70 | | 93,70 | | 76,60 | |
| Lutum | % ds | 5,1 | | 2,0 | | 3,3 | |
| Organische stof | % ds | 3,2 | | 0,7 | | 2,2 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 59 | 165(6) | < 20 | 54(6) | 22 | 73(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,24 | 0,370 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,1 | 10,800 | < 3 | 7 | < 3 | 6 |
| Koper | mg/kg ds | 15 | 27 | < 5 | 7 | 7,9 | 15,500 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,12 | 0,160 | < 0,05 | 0,050 | 0,11 | 0,150 |
| Lood | mg/kg ds | 45 | 66 | < 10 | 11 | 27 | 41 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 10 | 23 | 5 | 15 | 6,1 | 16,100 |
| Zink | mg/kg ds | 79 | 158 | < 20 | 33 | 49 | 109 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,24 | 0,240 | < 0,05 | 0,040 | 0,054 | 0,054 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,2 | 1,200 | < 0,05 | 0,040 | 0,21 | 0,210 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,97 | 0,970 | < 0,05 | 0,040 | 0,18 | 0,180 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,72 | 0,720 | < 0,05 | 0,040 | 0,12 | 0,120 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,63 | 0,630 | < 0,05 | 0,040 | 0,1 | 0,100 |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,2 | 1,200 | < 0,05 | 0,040 | 0,19 | 0,190 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,62 | 0,620 | < 0,05 | 0,040 | 0,16 | 0,160 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,1 | 2,100 | 0,057 | 0,057 | 0,39 | 0,390 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,65 | 0,650 | < 0,05 | 0,040 | 0,1 | 0,100 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 8,400 | | 0,370 | | 1,500 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 8,3 | | 0,37 | | 1,5 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 7(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 10(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 110 | 344 | < 35 | 123 | 60 | 273 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 11(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 16(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 12 | 38(6) | < 5 | 18(6) | 5,1 | 23,200(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 50 | 156(6) | < 11 | 39(6) | 24 | 109(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 35 | 109(6) | 5,6 | 28(6) | 20 | 91(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 12 | 38(6) | < 6 | 21(6) | < 6 | 19(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M81 | | M83 | | M84 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,016 | | 0,025 | | 0,022 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0052 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M85 | | M86 | | M87 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 277 | | 284, 288, 289 ... 294 | | 280, 284, 286 ... 295 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,50-1,25 | | 0,00-0,50 | |
| Analysedatum | | 04-12-2017 | | 04-12-2017 | | 04-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 61,70 | | 95,70 | | 85,20 | |
| Lutum | % ds | 14,8 | | 6,3 | | 5,5 | |
| Organische stof | % ds | 14,5 | | 0,7 | | 4,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 280 | 417(6) | < 20 | 35(6) | 52 | 140(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,59 | 0,570 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 14 | 21 | < 3 | 5 | 4,5 | 11,400 |
| Koper | mg/kg ds | 170 | 188 | 6 | 11 | 18 | 31 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,25 | 0,270 | < 0,05 | 0,050 | 0,22 | 0,290 |
| Lood | mg/kg ds | 190 | 204 | < 10 | 10 | 48 | 68 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 3,2 | 3,200 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 39 | 55 | 5,9 | 12,700 | 8,4 | 19 |
| Zink | mg/kg ds | 390 | 470 | < 20 | 27 | 66 | 126 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,19 | 0,130 | < 0,05 | 0,040 | 0,087 | 0,087 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,54 | 0,370 | < 0,05 | 0,040 | 0,31 | 0,310 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,43 | 0,300 | < 0,05 | 0,040 | 0,29 | 0,290 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,37 | 0,260 | < 0,05 | 0,040 | 0,19 | 0,190 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,29 | 0,200 | < 0,05 | 0,040 | 0,16 | 0,160 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,62 | 0,430 | < 0,05 | 0,040 | 0,27 | 0,270 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,51 | 0,350 | < 0,05 | 0,040 | 0,19 | 0,190 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,99 | 0,680 | < 0,05 | 0,040 | 0,51 | 0,510 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,45 | 0,310 | < 0,05 | 0,040 | 0,17 | 0,170 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 3,100 | | 0,350 | | 2,200 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 4,4 | | 0,35 | | 2,2 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 1(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 4(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 140 | 97 | < 35 | 123 | < 35 | 52 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,1 | 3,500(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 7(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 12 | 8(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 7(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 64 | 44(6) | < 11 | 39(6) | 16 | 34(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 45 | 31(6) | < 5 | 18(6) | 10 | 21(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 8,2 | 5,700(6) | < 6 | 21(6) | < 6 | 9(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M85 | | M86 | | M87 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,003 | | 0,025 | | 0,010 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M88 | | M89 | | M90 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 284, 288, 291 ... 295 | | 291, 292, 295 | | 390, 391 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,00-2,00 | | 2,50-3,00 | | 0,65-1,15 | |
| Analysedatum | | 04-12-2017 | | 06-12-2017 | | 07-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 94,40 | | 91,50 | | 89,80 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 4,3 | | 4,4 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | < 20 | 42(6) | 54 | 161(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | < 3 | 6 | 3,2 | 8,900 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | < 5 | 7 | 11 | 21 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | < 0,05 | 0,050 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | < 10 | 11 | 15 | 23 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 4,6 | 13,400 | 5 | 12 | 7,2 | 17,500 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | < 20 | 30 | 38 | 80 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 0,6 | 0,600 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 1,4 | 1,400 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 1,3 | 1,300 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 0,91 | 0,910 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 0,81 | 0,810 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 1,7 | 1,700 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 0,71 | 0,710 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 2,6 | 2,600 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | 0,97 | 0,970 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | | 0,350 | | 11 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | 0,35 | | 11 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | < 35 | 123 | 74 | 370 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) | 5,4 | 27(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) | 16 | 80(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | < 11 | 39(6) | 35 | 175(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) | 11 | 55(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | < 6 | 21(6) | < 6 | 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M88 | | M89 | | M90 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | 0,025 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M91 | | M92 | | M93 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 394, 395 | | 396, 397 | | 398, 399 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,66-1,24 | | 0,55-1,10 | | 0,07-0,50 | |
| Analysedatum | | 08-12-2017 | | 08-12-2017 | | 11-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Niet toepasbaar > industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 93,40 | | 81,80 | | 82,90 | |
| Lutum | % ds | 3,0 | | 2,2 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,8 | | 2,3 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 580 | 1998(6) | < 20 | 53(6) | 110 | 426(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | 0,28 | 0,480 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | 3,6 | 12,400 | < 3 | 7 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | < 5 | 7 | 6,2 | 12,700 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | < 0,05 | 0,050 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | < 10 | 11 | 30 | 47 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 4,8 | 12,900 | 6,5 | 18,600 | 7,1 | 20,700 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 32 | < 20 | 33 | 47 | 111 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 1,6 | 1,600 | 0,7 | 0,700 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,24 | 0,240 | 3,8 | 3,800 | 3,2 | 3,200 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,32 | 0,320 | 2,2 | 2,200 | 2,3 | 2,300 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | 1,1 | 1,100 | 1,3 | 1,300 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | 1,3 | 1,300 | 1,3 | 1,300 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,26 | 0,260 | 3,5 | 3,500 | 3 | 3 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,061 | 0,061 | 5,9 | 5,900 | 1,3 | 1,300 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,31 | 0,310 | 8,5 | 8,500 | 5 | 5 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,21 | 0,210 | 1 | 1 | 1,5 | 1,500 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,900 | | 29 | | 20 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,9 | | 29 | | 20 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) | 3 | 13(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | 100 | 500 | 180 | 783 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 6,8 | 34(6) | 7,4 | 32,200(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 35 | 175(6) | 28 | 122(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | 37 | 185(6) | 81 | 352(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 12 | 60(6) | 42 | 183(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | 8,5 | 42,500(6) | 22 | 96(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M91 | | M92 | | M93 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | 0,025 | | 0,036 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0083 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | 0,0021 | 0,009 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | 0,0018 | 0,008 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | 0,0016 | 0,007 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M94 | | M95 | | M96 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 398, 399 | | 264, 265, 266, 268 | | 264, 265, 268 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | 0,00-0,50 | | 1,50-2,50 | |
| Analysedatum | | 11-12-2017 | | 13-12-2017 | | 13-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 79,60 | | 84,00 | | 61,30 | |
| Lutum | % ds | 2,1 | | 10,3 | | 22,7 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 3,4 | | 12,3 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | 51 | 97(6) | 440 | 475(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | 0,51 | 0,490 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | 3,3 | 6,100 | 6,1 | 6,600 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | 12 | 19 | 31 | 31 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,21 | 0,260 | 0,36 | 0,360 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 | 11 | 41 | 55 | 90 | 90 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 6,3 | 18,200 | 7,9 | 13,600 | 19 | 20 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | 63 | 103 | 140 | 144 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,17 | 0,170 | 0,073 | 0,059 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,21 | 0,210 | 0,64 | 0,640 | 0,24 | 0,200 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,150 | 0,48 | 0,480 | 0,2 | 0,200 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | 0,34 | 0,340 | 0,14 | 0,110 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0,100 | 0,29 | 0,290 | 0,12 | 0,100 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,22 | 0,220 | 0,69 | 0,690 | 0,28 | 0,230 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,074 | 0,074 | 0,32 | 0,320 | 0,18 | 0,150 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,31 | 0,310 | 1,1 | 1,100 | 0,47 | 0,380 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | 0,36 | 0,360 | 0,15 | 0,120 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,030 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,400 | | 4,400 | | 1,500 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,4 | | 4,5 | | 1,9 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 6(6) | < 3 | 2(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | 40 | 118 | 45 | 37 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | < 5 | 10(6) | < 5 | 3(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 5,1 | 15(6) | < 5 | 3(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | 17 | 50(6) | 18 | 15(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 12 | 35(6) | 16 | 13(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | < 6 | 12(6) | < 6 | 3(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M94 | | M95 | | M96 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | 0,046 | | 0,004 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,016 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,003 | 0,009 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,0034 | 0,010 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,0032 | 0,009 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,0025 | 0,007 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,0014 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | 0,0016 | 0,005 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M97 | | M98 | | M99 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 265, 268 | | 287, 290 | | 287, 290 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 4,00-5,00 | | 0,00-0,30 | | 1,00-1,50 | |
| Analysedatum | | 13-12-2017 | | 13-12-2017 | | 13-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 66,90 | | 75,40 | | 93,90 | |
| Lutum | % ds | 20,4 | | 6,4 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 2,6 | | 8,1 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 20 | 23(6) | 50 | 125(6) | < 20 | 54(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 8 | 9 | 5,3 | 12,600 | 3,7 | 13 |
| Koper | mg/kg ds | 7,2 | 9 | 20 | 30 | < 5 | 7 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,22 | 0,280 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | 14 | 16 | 50 | 66 | < 10 | 11 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 22 | 25 | 9,7 | 20,700 | < 4 | 8 |
| Zink | mg/kg ds | 48 | 58 | 68 | 117 | 21 | 50 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,09 | 0,090 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,24 | 0,240 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,26 | 0,260 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,2 | 0,200 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,15 | 0,150 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,28 | 0,280 | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,12 | 0,120 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,36 | 0,360 | < 0,05 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,22 | 0,220 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | | 2 | | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | 2 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 8(6) | < 3 | 3(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 94 | 77 | 95 | < 35 | 123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 13(6) | < 5 | 4(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 13(6) | 5,9 | 7,300(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 30(6) | 31 | 38(6) | < 11 | 39(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 5,3 | 20,400(6) | 25 | 31(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 16(6) | 8,9 | 11(6) | < 6 | 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M97 | | M98 | | M99 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,019 | | 0,006 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M100 | | M101 | | M102 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 380, 381, 382, 383 | | 386, 387 | | 388, 389 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,20-1,00 | | 0,20-0,60 | | 0,70-1,00 | |
| Analysedatum | | 14-12-2017 | | 14-12-2017 | | 14-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Niet toepasbaar > industrie | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,10 | | 86,90 | | 85,10 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 2,0 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 2,4 | | 1,6 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 250 | 969(6) | 120 | 465(6) | 30 | 116(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 53 | 3,7 | 13 | < 3 | 7 |
| Koper | mg/kg ds | 15 | 31 | 9,4 | 19,400 | < 5 | 7 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,099 | 0,142 | 0,056 | 0,080 | 0,11 | 0,160 |
| Lood | mg/kg ds | 38 | 59 | 26 | 41 | < 10 | 11 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 7,1 | 20,700 | 7,9 | 23 | 4,9 | 14,300 |
| Zink | mg/kg ds | 33 | 78 | 37 | 88 | < 20 | 33 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | 0,68 | 0,680 | 0,52 | 0,520 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | 3 | 3 | 0,63 | 0,630 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | 2,1 | 2,100 | 0,55 | 0,550 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,43 | 0,430 | 1,3 | 1,300 | 0,39 | 0,390 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,34 | 0,340 | 1,3 | 1,300 | 0,38 | 0,380 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,51 | 0,510 | 3 | 3 | 0,85 | 0,850 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,31 | 0,310 | 2,1 | 2,100 | 0,82 | 0,820 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1 | 1 | 5,8 | 5,800 | 1,7 | 1,700 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,46 | 0,460 | 1,6 | 1,600 | 0,46 | 0,460 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 4,400 | | 21 | | 6,300 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 4,4 | | 21 | | 6,4 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 9(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 102 | 140 | 700 | 45 | 225 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 15(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 15(6) | 32 | 160(6) | 10 | 50(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 32(6) | 70 | 350(6) | 16 | 80(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 15(6) | 25 | 125(6) | 8,9 | 44,500(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 18(6) | 8,8 | 44(6) | < 6 | 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M100 | | M101 | | M102 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,020 | | 0,025 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M103 | | M104 | | M105 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 205 | | 204 | | 206, 207, 208, 210 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,00-0,50 | | 0,00-0,50 | |
| Analysedatum | | 15-12-2017 | | 15-12-2017 | | 15-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 77,60 | | 51,50 | | 59,60 | |
| Lutum | % ds | 5,7 | | 18,4 | | 36,5 | |
| Organische stof | % ds | 7,1 | | 32,4 | | 14,8 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 33 | 87(6) | 130 | 165(6) | 110 | 80(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | 0,61 | 0,400 | 0,37 | 0,300 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,1 | 10,300 | 11 | 14 | 9,3 | 6,800 |
| Koper | mg/kg ds | 8,6 | 13,700 | 31 | 25 | 26 | 20 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,11 | 0,140 | 0,26 | 0,250 | 0,21 | 0,180 |
| Lood | mg/kg ds | 26 | 35 | 99 | 83 | 88 | 74 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 1,5 | 1,500 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 9,3 | 20,700 | 28 | 35 | 29 | 22 |
| Zink | mg/kg ds | 41 | 74 | 140 | 127 | 96 | 74 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,61 | 0,610 | 0,079 | 0,026 | < 0,05 | 0,020 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,7 | 1,700 | 0,22 | 0,070 | 0,068 | 0,046 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1 | 1 | 0,17 | 0,060 | 0,051 | 0,034 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | 0,12 | 0,040 | < 0,05 | 0,020 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,66 | 0,660 | 0,15 | 0,050 | < 0,05 | 0,020 |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,4 | 1,400 | 0,33 | 0,110 | 0,098 | 0,066 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 2,5 | 2,500 | 0,17 | 0,060 | 0,067 | 0,045 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 3,3 | 3,300 | 0,47 | 0,160 | 0,16 | 0,110 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | 0,12 | 0,040 | < 0,05 | 0,020 |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,020 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 13 | | 0,620 | | 0,420 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 13 | | 1,9 | | 0,62 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 3(6) | < 3 | 1(6) | 3,3 | 2,200(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 74 | 104 | 47 | 16 | 50 | 34 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,4 | 7,600(6) | 7,7 | 2,600(6) | 11 | 7(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 14 | 20(6) | < 5 | 1(6) | 15 | 10(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 29 | 41(6) | 18 | 6(6) | < 11 | 5(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 19 | 27(6) | 16 | 5(6) | 9,6 | 6,500(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 6(6) | < 6 | 1(6) | < 6 | 3(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M103 | | M104 | | M105 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,007 | | 0,002 | | 0,003 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M106 | | M107 | | M108 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 211, 212, 214, 216 | | 215, 217, 218, 219 | | 205 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,00-0,50 | | 0,50-1,00 | |
| Analysedatum | | 15-12-2017 | | 15-12-2017 | | 15-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 70,10 | | 59,90 | | 66,40 | |
| Lutum | % ds | 17,6 | | 17,3 | | 6,1 | |
| Organische stof | % ds | 8,4 | | 16,4 | | 7,9 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 42 | 55(6) | 65 | 86(6) | 41 | 105(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | 0,34 | 0,310 | 0,22 | 0,280 |
| Kobalt | mg/kg ds | 5,4 | 7 | 6,6 | 8,700 | < 3 | 5 |
| Koper | mg/kg ds | 8,7 | 10,200 | 82 | 84 | 10 | 15 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,085 | 0,094 | 0,17 | 0,180 | 0,07 | 0,090 |
| Lood | mg/kg ds | 30 | 34 | 66 | 67 | 36 | 48 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 11 | 14 | 19 | 24 | 9,4 | 20,400 |
| Zink | mg/kg ds | 37 | 45 | 76 | 84 | 62 | 108 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,2 | 0,100 | 0,62 | 0,620 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,16 | 0,160 | 0,86 | 0,520 | 2,1 | 2,100 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | 0,67 | 0,410 | 1,5 | 1,500 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,074 | 0,074 | 0,35 | 0,210 | 0,69 | 0,690 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,077 | 0,077 | 0,41 | 0,250 | 0,82 | 0,820 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,18 | 0,180 | 0,96 | 0,590 | 1,9 | 1,900 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,150 | 0,88 | 0,540 | 2,5 | 2,500 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,33 | 0,330 | 1,9 | 1,200 | 3,8 | 3,800 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,082 | 0,082 | 0,35 | 0,210 | 0,69 | 0,690 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,020 | 0,1 | 0,100 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,200 | | 4 | | 15 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,2 | | 6,6 | | 15 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 3(6) | < 3 | 1(6) | < 3 | 3(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 77 | 92 | 80 | 49 | 37 | 47 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 4(6) | 5,1 | 3,100(6) | < 5 | 4(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 4(6) | 11 | 7(6) | 6,4 | 8,100(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 24 | 29(6) | 30 | 18(6) | 16 | 20(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 40 | 48(6) | 27 | 16(6) | 12 | 15(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 7,4 | 8,800(6) | < 6 | 3(6) | < 6 | 5(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M106 | | M107 | | M108 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,006 | | 0,003 | | 0,006 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M109 | | M110 | | M111 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 204, 206, 208, 210 | | 211, 213, 216, 218 | | 206, 210, 215, 218 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | 0,50-1,00 | | 3,00-3,50 | |
| Analysedatum | | 15-12-2017 | | 15-12-2017 | | 15-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 24,00 | | 29,50 | | 46,20 | |
| Lutum | % ds | 17,1 | | 21,7 | | 14,4 | |
| Organische stof | % ds | 41,3 | | 26,2 | | 10,2 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 31 | 42(6) | 66 | 74(6) | 29 | 44(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,100 | 0,29 | 0,210 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 11 | 15 | 10 | 11 | 6,3 | 9,400 |
| Koper | mg/kg ds | 7,1 | 5,100 | 18 | 15 | 6,5 | 7,900 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,054 | 0,050 | 0,083 | 0,079 | < 0,05 | 0,040 |
| Lood | mg/kg ds | 17 | 13 | 46 | 40 | 11 | 13 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 14 | 18 | 22 | 24 | 19 | 27 |
| Zink | mg/kg ds | 31 | 27 | 73 | 66 | 42 | 54 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,095 | 0,036 | < 0,05 | 0,030 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,062 | 0,021 | 0,29 | 0,110 | < 0,05 | 0,030 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,22 | 0,080 | < 0,05 | 0,030 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,14 | 0,050 | < 0,05 | 0,030 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,16 | 0,060 | < 0,05 | 0,030 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,076 | 0,025 | 0,35 | 0,130 | < 0,05 | 0,030 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,054 | 0,018 | 0,21 | 0,080 | < 0,05 | 0,030 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,13 | 0,040 | 0,64 | 0,240 | < 0,05 | 0,030 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,18 | 0,070 | < 0,05 | 0,030 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,010 | < 0,05 | 0,030 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,180 | | 0,890 | | 0,340 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,53 | | 2,3 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 9 | 2(6) | < 9 | 2(6) | 3,1 | 3(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 100 | 23 | 180 | 69 | < 35 | 24 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | 15 | 6(6) | 5,8 | 5,700(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | 20 | 8(6) | 5,1 | 5(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 33 | 8(6) | 65 | 25(6) | < 11 | 8(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 41 | 14(6) | 67 | 26(6) | 8,3 | 8,100(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 18 | 4(6) | < 18 | 5(6) | < 6 | 4(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M109 | | M110 | | M111 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,002 | | 0,005 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M112 | | M113 | | M114 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 285 | | 285 | | 285 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 2,00-2,30 | | 3,00-3,50 | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | 21-12-2017 | | 21-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse wonen | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 89,90 | | 92,40 | | 78,40 | |
| Lutum | % ds | 2,8 | | 2,6 | | 8,6 | |
| Organische stof | % ds | 2,3 | | 0,7 | | 2,3 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 39 | 137(6) | < 20 | 50(6) | 220 | 467(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | 0,21 | 0,320 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,5 | 14,500 | < 3 | 7 | 7,1 | 14,500 |
| Koper | mg/kg ds | 23 | 46 | < 5 | 7 | 63 | 105 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,33 | 0,470 | < 0,05 | 0,050 | 0,54 | 0,700 |
| Lood | mg/kg ds | 36 | 56 | < 10 | 11 | 71 | 99 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 9,3 | 25,400 | 4,6 | 12,800 | 17 | 32 |
| Zink | mg/kg ds | 63 | 143 | < 20 | 32 | 210 | 371 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,14 | 0,140 | < 0,05 | 0,040 | 0,69 | 0,690 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,51 | 0,510 | < 0,05 | 0,040 | 3,1 | 3,100 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,4 | 0,400 | < 0,05 | 0,040 | 2,4 | 2,400 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,29 | 0,290 | < 0,05 | 0,040 | 1,7 | 1,700 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | < 0,05 | 0,040 | 1,4 | 1,400 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,54 | 0,540 | < 0,05 | 0,040 | 3,1 | 3,100 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,35 | 0,350 | < 0,05 | 0,040 | 1,7 | 1,700 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,91 | 0,910 | < 0,05 | 0,040 | 5,3 | 5,300 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | < 0,05 | 0,040 | 1,6 | 1,600 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 3,700 | | 0,350 | | 21 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 3,7 | | 0,35 | | 21 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 9(6) | 3,2 | 16(6) | < 3 | 9(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 107 | < 35 | 123 | 93 | 404 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 15(6) | 5,4 | 27(6) | 5,8 | 25,200(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 5,3 | 23(6) | < 5 | 18(6) | 21 | 91(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 12 | 52(6) | < 11 | 39(6) | 41 | 178(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7 | 30(6) | < 5 | 18(6) | 17 | 74(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 18(6) | < 6 | 21(6) | 8 | 35(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M112 | | M113 | | M114 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,021 | | 0,025 | | 0,021 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,003 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M115 | | M116 | | M117 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 257, 259, 260, 261 | | 258 | | 258 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 0,00-0,50 | | 0,80-1,00 | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | 21-12-2017 | | 21-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse wonen | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 76,70 | | 57,80 | | 59,40 | |
| Lutum | % ds | 9,8 | | 23,9 | | 51,8 | |
| Organische stof | % ds | 8,8 | | 18,6 | | 9,6 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 150 | 294[6] | 710 | 736[6] | 210 | 113[6] |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,46 | 0,550 | 0,89 | 0,730 | < 0,2 | 0,100 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,7 | 8,900 | 11 | 11 | 8,8 | 4,800 |
| Koper | mg/kg ds | 35 | 48 | 39 | 35 | 13 | 9 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,21 | 0,260 | 0,25 | 0,240 | 0,083 | 0,064 |
| Lood | mg/kg ds | 77 | 95 | 130 | 119 | 45 | 34 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | 1,8 | 1,800 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 11 | 19 | 25 | 26 | 29 | 16 |
| Zink | mg/kg ds | 120 | 181 | 190 | 178 | 94 | 60 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,063 | 0,034 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,12 | 0,060 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,13 | 0,070 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,12 | 0,060 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,079 | 0,042 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,16 | 0,090 | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,076 | 0,041 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,21 | 0,110 | < 0,05 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,1 | 0,100 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,350 | | 0,590 | | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | 1,1 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 2[6] | < 3 | 1[6] | < 3 | 2[6] |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 78 | 89 | 49 | 26 | 46 | 48 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 4[6] | < 5 | 2[6] | 6,2 | 6,500[6] |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 6,4 | 7,300[6] | < 5 | 2[6] | 6,3 | 6,600[6] |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 32 | 36[6] | 20 | 11[6] | 14 | 15[6] |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 24 | 27[6] | 17 | 9[6] | 14 | 15[6] |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 9,6 | 10,900[6] | < 6 | 2[6] | < 6 | 4[6] |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M115 | | M116 | | M117 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,006 | | 0,003 | | 0,005 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0056 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0011 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M118 | | M119 | | M120 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 258, 260, 261 | | 259, 262 | | 258, 259, 261, 262 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,50 | | 2,00-2,30 | | 2,50-3,50 | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | 21-12-2017 | | 21-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse wonen | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 30,60 | | 64,00 | | 17,50 | |
| Lutum | % ds | 41,0 | | 34,4 | | 33,1 | |
| Organische stof | % ds | 22,7 | | 8,4 | | 72,8 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 930 | 613[6] | 170 | 130[6] | 22 | 17[6] |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,77 | 0,520 | 0,32 | 0,310 | < 0,2 | 0,100 |
| Kobalt | mg/kg ds | 10 | 7 | 4,6 | 3,600 | 8 | 6 |
| Koper | mg/kg ds | 48 | 32 | 17 | 15 | < 5 | 2 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,48 | 0,380 | 0,36 | 0,330 | < 0,05 | 0,020 |
| Lood | mg/kg ds | 140 | 105 | 67 | 61 | 11 | 6 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,9 | 1,900 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 32 | 22 | 16 | 13 | < 4 | 2 |
| Zink | mg/kg ds | 190 | 128 | 88 | 74 | < 20 | 8 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,48 | 0,210 | 0,11 | 0,110 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,5 | 0,200 | 0,24 | 0,240 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,34 | 0,150 | 0,29 | 0,290 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,21 | 0,090 | 0,2 | 0,200 | < 0,05 | 0,010 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,22 | 0,100 | 0,17 | 0,170 | < 0,05 | 0,010 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,6 | 0,300 | 0,31 | 0,310 | < 0,05 | 0,010 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,39 | 0,170 | 0,12 | 0,120 | < 0,05 | 0,010 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,78 | 0,340 | 0,36 | 0,360 | < 0,05 | 0,010 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,19 | 0,080 | 0,18 | 0,180 | < 0,05 | 0,010 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,010 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,600 | | 2 | | 0,120 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 3,7 | | 2 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 6 | 2[6] | < 3 | 3[6] | < 12 | 3[6] |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 94 | 41 | 59 | 70 | 190 | 63 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 10 | 3[6] | < 5 | 4[6] | < 20 | 5[6] |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 10 | 3[6] | < 5 | 4[6] | < 20 | 5[6] |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 38 | 17[6] | 26 | 31[6] | 55 | 18[6] |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 33 | 15[6] | 19 | 23[6] | 110 | 37[6] |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 12 | 4[6] | 8,3 | 9,900[6] | < 24 | 6[6] |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M118 | | M119 | | M120 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,002 | | 0,006 | | 0,002 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

| Analyseresultaten grond | | 258-2 | | 231-2 | | 258-4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 258 | | 231 | | 258 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-0,80 | | 0,50-1,00 | | 1,00-1,50 | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | 25-10-2017 | | 21-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet getoetst | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Niet getoetst | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 48,70 | | 12,00 | | 13,90 | |
| Lutum | % ds | 35,6 | | | | 34,1 | |
| Organische stof | % ds | 17,6 | | 87,3 | | 90,3 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 1100 | 820(6) | | | 110 | 85 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | 0,12 | 0,040 | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | 0,49 | 0,160 | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | 0,34 | 0,110 | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | 0,16 | 0,050 | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | 0,23 | 0,080 | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | 0,5 | 0,200 | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | 0,22 | 0,070 | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | 0,84 | 0,280 | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,010 | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,010 | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | 0,990 | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | 3 | | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 260-2 | | 262-6 | | 261-2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 260 | | 262 | | 261 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,50-1,00 | | 2,30-2,50 | | 0,50-1,00 | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | 21-12-2017 | | 21-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet getoetst | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Niet getoetst | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 56,00 | | 61,20 | | 65,10 | |
| Lutum | % ds | 18,8 | | | | 13,6 | |
| Organische stof | % ds | 16,7 | | 11,3 | | 11,9 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 890 | 1113 | | | 330 | 522 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | < 0,01 | 0,010 | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg | | | | 0,006(2) | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | | | < 0,02 | 0,010 | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | < 3 | 2(6) | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | 110 | 97 | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | 5,9 | 5,200(6) | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | 12 | 11(6) | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | 49 | 43(6) | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | 33 | 29(6) | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | 11 | 10(6) | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Benzeen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,030 | | |
| BTEX (som) | mg/kg ds | | | < 0,25 | 0,180 | | |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,030 | | |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,030 | | |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,030 | | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | | | 0,150(2) | | |
| Tolueen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,030 | | |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | | | 0,062 | | |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | 0,07 | | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 263-5 | | 264-3 | | 265-4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 263 | | 264 | | 265 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,00-2,50 | | 1,00-1,20 | | 1,50-1,70 | |
| Analysedatum | | 05-12-2017 | | 13-12-2017 | | 13-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 76,90 | | 81,70 | | 81,70 | |
| Lutum | % ds | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | < 0,01 | 0,010 | < 0,01 | 0,010 |
| PAK 10 VROM | mg/kg | | 0,007(2) | | 0,007(2) | | 0,007(2) |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | < 0,02 | 0,070 | < 0,02 | 0,070 | < 0,02 | 0,070 |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | < 35 | 123 | < 35 | 123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | < 11 | 39(6) | < 11 | 39(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 6,3 | 31,500(6) | < 5 | 18(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | < 6 | 21(6) | < 6 | 21(6) |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Benzeen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | < 0,05 | 0,180 | < 0,05 | 0,180 |
| BTEX (som) | mg/kg ds | < 0,25 | 0,180 | < 0,25 | 0,180 | < 0,25 | 0,180 |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | < 0,05 | 0,180 | < 0,05 | 0,180 |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | < 0,05 | 0,180 | < 0,05 | 0,180 |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | < 0,05 | 0,180 | < 0,05 | 0,180 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | 0,880(2) | | 0,880(2) | | 0,880(2) |
| Tolueen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | < 0,05 | 0,180 | < 0,05 | 0,180 |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | 0,350 | | 0,350 | | 0,350 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,07 | | 0,07 | | 0,07 | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 267-10 | | 268-3 | | 274-2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 267 | | 268 | | 274 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,50-2,70 | | 0,80-1,00 | | 0,50-1,00 | |
| Analysedatum | | 04-12-2017 | | 13-12-2017 | | 31-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 16,00 | | 82,10 | | 94,40 | |
| Lutum | % ds | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 83,7 | | 0,7 | | 1,6 | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | 0,056 | 0,056 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | 0,28 | 0,280 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | 0,21 | 0,210 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | 0,14 | 0,140 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | 0,13 | 0,130 |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | 0,31 | 0,310 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | | 0,2 | 0,200 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | 0,54 | 0,540 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | 0,15 | 0,150 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | < 0,01 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,012(2) | | 0,007(2) | | 2,100 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | | 2,1 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | < 0,1 | 0 | < 0,02 | 0,070 | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 15 | 4(6) | < 3 | 11(6) | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 740 | 247 | < 35 | 123 | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 25 | 6(6) | < 5 | 18(6) | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 25 | 6(6) | < 5 | 18(6) | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 220 | 73(6) | < 11 | 39(6) | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 470 | 157(6) | < 5 | 18(6) | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 37 | 12(6) | < 6 | 21(6) | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Benzeen | mg/kg ds | < 0,25 | 0,060 | < 0,05 | 0,180 | | |
| BTEX (som) | mg/kg ds | < 1,2 | 0,800 | < 0,25 | 0,180 | | |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0,25 | 0,060 | < 0,05 | 0,180 | | |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | < 0,25 | 0,060 | < 0,05 | 0,180 | | |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | < 0,25 | 0,060 | < 0,05 | 0,180 | | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | 0,290(2) | | 0,880(2) | | |
| Tolueen | mg/kg ds | < 0,25 | 0,060 | < 0,05 | 0,180 | | |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | 0,120 | | 0,350 | | |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 | | 0,07 | | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 274-3 | | 274-3 274 (100-150) | | 274A-2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 274 | | | | 274A | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,00-1,50 | | 0,00-0,00 | | 0,30-0,80 | |
| Analysedatum | | 31-10-2017 | | 15-11-2017 | | 06-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet getoetst | | Niet getoetst | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | | | 93,40 | | 89,90 | |
| Lutum | % ds | | | | | | |
| Organische stof | % ds | | | 1,2 | | 2,7 | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | < 0,05 | | 0,23 | 0,230 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | 0,12 | | 0,9 | 0,900 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | 0,1 | | 0,59 | 0,590 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | 0,066 | | 0,36 | 0,360 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | 0,064 | | 0,36 | 0,360 |
| Chryseen | mg/kg ds | | | 0,14 | | 0,94 | 0,940 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | 0,065 | | 1,1 | 1,100 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | 0,22 | | 2,1 | 2,100 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | 0,069 | | 0,43 | 0,430 |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | 0,85 | | | 7 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | 0,92 | | 7 | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 274A-3 | | 274A-4 | | 277-2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 274A | | 274A | | 277 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,80-1,30 | | 1,30-1,50 | | 0,50-1,00 | |
| Analysedatum | | 06-12-2017 | | 06-12-2017 | | 04-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse industrie | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,60 | | 87,00 | | 61,40 | |
| Lutum | % ds | | | | | 17,9 | |
| Organische stof | % ds | 2,6 | | 2,7 | | 14,4 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | | | | | 250 | 324[(6)] |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | | 0,29 | 0,280 |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | | 8 | 10 |
| Koper | mg/kg ds | | | | | 140 | 147 |
| Kwik | mg/kg ds | | | | | 0,22 | 0,230 |
| Lood | mg/kg ds | | | | | 390 | 403 |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | | 2,2 | 2,200 |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | | 28 | 35 |
| Zink | mg/kg ds | | | | | 270 | 302 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | 0,11 | 0,110 | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,71 | 0,710 | 0,94 | 0,940 | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,65 | 0,650 | 0,67 | 0,670 | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,39 | 0,390 | 0,39 | 0,390 | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,36 | 0,360 | 0,4 | 0,400 | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,8 | 0,800 | 0,95 | 0,950 | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,5 | 0,500 | 0,26 | 0,260 | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,3 | 1,300 | 2 | 2 | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,49 | 0,490 | 0,49 | 0,490 | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 5,400 | | 6,200 | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 5,4 | | 6,2 | | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 279-1 | | 284-11 | | 285-10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 279 | | 284 | | 285 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,50 | | 2,50-2,70 | | 3,50-4,00 | |
| Analysedatum | | 04-12-2017 | | 04-12-2017 | | 21-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse wonen | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 62,20 | | 82,30 | | 75,80 | |
| Lutum | % ds | 11,2 | | | | | |
| Organische stof | % ds | 24,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 110 | 198(6) | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,26 | 0,200 | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 7,2 | 12,600 | | | | |
| Koper | mg/kg ds | 43 | 42 | | | | |
| Kwik | mg/kg ds | 0,32 | 0,350 | | | | |
| Lood | mg/kg ds | 63 | 62 | | | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,8 | 1,800 | | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | 15 | 25 | | | | |
| Zink | mg/kg ds | 70 | 81 | | | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | < 0,01 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | 0,007(2) | | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | | | < 0,02 | 0,070 | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | < 3 | 11(6) | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | < 35 | 123 | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | < 5 | 18(6) | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | < 5 | 18(6) | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | < 11 | 39(6) | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | < 5 | 18(6) | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | < 6 | 21(6) | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 279-1 | | 284-11 | | 285-10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Benzeen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,180 | | |
| BTEX (som) | mg/kg ds | | | < 0,25 | 0,180 | | |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,180 | | |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,180 | | |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,180 | | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | | | 0,880(2) | | |
| Tolueen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,180 | | |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | | | 0,350 | | |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | 0,07 | | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 285-7 | | 285-8 | | 287-7 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 285 | | 285 | | 287 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 2,30-2,50 | | 2,50-3,00 | | 2,50-2,70 | |
| Analysedatum | | 21-12-2017 | | 21-12-2017 | | 13-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 94,10 | | 82,90 | | 88,60 | |
| Lutum | % ds | | | | | | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 0,7 | | 0,7 | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,01 | 0,010 | < 0,05 | 0,040 | < 0,01 | 0,010 |
| PAK 10 VROM | mg/kg | | 0,007(2) | | 0,350 | | 0,007(2) |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | 0,35 | | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | < 0,02 | 0,070 | | | < 0,02 | 0,070 |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | | | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | | | < 35 | 123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | | | < 11 | 39(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | | | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | | | < 6 | 21(6) |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Benzeen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | | < 0,05 | 0,180 |
| BTEX (som) | mg/kg ds | < 0,25 | 0,180 | | | < 0,25 | 0,180 |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | | < 0,05 | 0,180 |
| meta-/para-Xyleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | | < 0,05 | 0,180 |
| ortho-Xyleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | | < 0,05 | 0,180 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg ds | | 0,880(2) | | | | 0,880(2) |
| Tolueen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,180 | | | < 0,05 | 0,180 |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | | 0,350 | | | | 0,350 |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,07 | | | | 0,07 | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 296-2 | | 297-1 | | 298-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 296 | | 297 | | 298 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,30-0,50 | | 0,10-0,50 | | 0,00-0,50 | |
| Analysedatum | | 05-10-2017 | | 05-10-2017 | | 05-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,00 | | 87,90 | | 88,50 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 2,3 | | 2,7 | |
| Organische stof | % ds | 2,9 | | 1,8 | | 1,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 640 | 2480(6) | 140 | 523(6) | 140 | 499(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 3 | 5 | 0,38 | 0,650 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,9 | 24,300 | 4 | 14 | < 3 | 7 |
| Koper | mg/kg ds | 710 | 1425 | 36 | 74 | 21 | 42 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,17 | 0,240 | 0,44 | 0,630 | 0,48 | 0,680 |
| Lood | mg/kg ds | 2500 | 3871 | 99 | 155 | 81 | 126 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 2,7 | 2,700 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 42 | 123 | 7,9 | 22,500 | 5,9 | 16,300 |
| Zink | mg/kg ds | 1200 | 2784 | 150 | 351 | 53 | 121 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 300-2 | | 308-4 | | 310-2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 300 | | 308 | | 310 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,40-0,70 | | 0,50-0,80 | | 0,50-1,00 | |
| Analysedatum | | 05-10-2017 | | 05-10-2017 | | 05-10-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 66,30 | | 82,90 | | 84,90 | |
| Lutum | % ds | 7,5 | | 2,6 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 9,8 | | 1,9 | | 1,9 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 600 | 1378(6) | 300 | 1081(6) | 270 | 1046(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 2,6 | 3,100 | 1,8 | 3,100 | 1,1 | 1,900 |
| Kobalt | mg/kg ds | 13 | 29 | 7,4 | 24,400 | 8,8 | 30,900 |
| Koper | mg/kg ds | 2100 | 2979 | 610 | 1236 | 320 | 662 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,34 | 0,420 | 0,19 | 0,270 | 0,065 | 0,093 |
| Lood | mg/kg ds | 620 | 783 | 330 | 514 | 290 | 456 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 8,5 | 8,500 | 2,4 | 2,400 | 2,1 | 2,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 31 | 62 | 37 | 103 | 41 | 120 |
| Zink | mg/kg ds | 2300 | 3693 | 780 | 1796 | 560 | 1329 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 380-1 | | 381-2 | | 382-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 380 | | 381 | | 382 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,70-1,00 | | 0,70-1,00 | | 0,27-0,50 | |
| Analysedatum | | 14-12-2017 | | 14-12-2017 | | 14-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet getoetst | | Niet getoetst | | Niet getoetst | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 91,30 | | | | 87,80 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | | | 1,2 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 180 | 698(6) | | | 230 | 891 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 383-1 | | 386-2 | | 386-3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 383 | | 386 | | 386 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,20-0,50 | | 0,20-0,60 | | 0,60-1,10 | |
| Analysedatum | | 14-12-2017 | | 14-12-2017 | | 14-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet getoetst | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,50 | | 85,70 | | 90,40 | |
| Lutum | % ds | 3,3 | | | | | |
| Organische stof | % ds | 2,6 | | 4,6 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 50 | 167(6) | | | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | 2 | 2 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | 6,9 | 6,900 | 0,16 | 0,160 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | 5,2 | 5,200 | 0,1 | 0,100 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | 2,9 | 2,900 | 0,058 | 0,058 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | 2,9 | 2,900 | 0,074 | 0,074 |
| Chryseen | mg/kg ds | | | 6,8 | 6,800 | 0,18 | 0,180 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | 5,7 | 5,700 | 0,13 | 0,130 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | 13 | 13 | 0,32 | 0,320 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | 3,7 | 3,700 | 0,081 | 0,081 |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | 49 | | 1,200 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | 49 | | 1,2 | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 387-2 | | 394-1 | | 395-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 387 | | 394 | | 395 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,20-0,60 | | 0,66-1,16 | | 0,74-1,24 | |
| Analysedatum | | 14-12-2017 | | 08-12-2017 | | 08-12-2017 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse wonen | | > interventiewaarde | | Niet getoetst | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,70 | | 92,20 | | 94,60 | |
| Lutum | % ds | | | 2,0 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 0,8 | | 0,9 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | | | 720 | 2790(6) | < 20 | 54(6) |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,64 | 0,640 | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,52 | 0,520 | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,35 | 0,350 | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,31 | 0,310 | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,67 | 0,670 | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,52 | 0,520 | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,3 | 1,300 | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,4 | 0,400 | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 4,900 | | | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 4,9 | | | | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 417-3 | | 417-4 | | 417-5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 417 | | 417 | | 417 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,55-0,90 | | 0,90-1,20 | | 1,20-1,45 | |
| Analysedatum | | 25-01-2018 | | 25-01-2018 | | 25-01-2018 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 82,80 | | 72,60 | | 53,60 | |
| Lutum | % ds | 4,5 | | 9,8 | | 35,0 | |
| Organische stof | % ds | 4,3 | | 5,8 | | 12,6 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 110 | 325(6) | 340 | 667(6) | 1000 | 756(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,63 | 0,950 | 1,3 | 1,700 | 0,72 | 0,620 |
| Kobalt | mg/kg ds | 5,8 | 16 | 7,9 | 15 | 10 | 8 |
| Koper | mg/kg ds | 53 | 94 | 210 | 310 | 32 | 26 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,37 | 0,500 | 0,28 | 0,350 | 0,22 | 0,200 |
| Lood | mg/kg ds | 210 | 304 | 330 | 428 | 83 | 72 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,7 | 1,700 | 1,7 | 1,700 | 2 | 2 |
| Nikkel | mg/kg ds | 20 | 48 | 29 | 51 | 44 | 34 |
| Zink | mg/kg ds | 240 | 480 | 450 | 715 | 200 | 161 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,92 | 0,920 | 3,1 | 3,100 | 0,061 | 0,048 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2,4 | 2,400 | 5,8 | 5,800 | 0,2 | 0,200 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,5 | 1,500 | 4,4 | 4,400 | 0,18 | 0,140 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,1 | 1,100 | 2,4 | 2,400 | 0,14 | 0,110 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,93 | 0,930 | 2,3 | 2,300 | 0,12 | 0,100 |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,9 | 1,900 | 5,7 | 5,700 | 0,27 | 0,210 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 4,3 | 4,300 | 12 | 12 | 0,22 | 0,170 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 5,1 | 5,100 | 14 | 14 | 0,4 | 0,300 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,92 | 0,920 | 2,9 | 2,900 | 0,16 | 0,130 |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,23 | 0,230 | 0,24 | 0,240 | 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 19 | | 53 | | 1,400 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 19 | | 52 | | 1,8 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 5(6) | < 3 | 4(6) | 4 | 3(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 100 | 233 | 210 | 362 | 63 | 50 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,3 | 12,300(6) | 8,4 | 14,500(6) | 7 | 6(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 25 | 58(6) | 60 | 103(6) | 7,6 | 6(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 44 | 102(6) | 88 | 152(6) | 24 | 19(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 21 | 49(6) | 41 | 71(6) | 14 | 11(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 10(6) | 15 | 26(6) | 7,2 | 5,700(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 417-3 | | 417-4 | | 417-5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,048 | | 0,035 | | 0,004 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,021 | | 0,02 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,004 | 0,0018 | 0,003 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0017 | 0,004 | 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0053 | 0,012 | 0,0057 | 0,010 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0054 | 0,013 | 0,0059 | 0,010 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0051 | 0,012 | 0,0043 | 0,007 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 417-6 | | 419-2 | | 419-4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 417 | | 419 | | 419 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,45-1,95 | | 0,50-1,00 | | 1,20-1,50 | |
| Analysedatum | | 25-01-2018 | | 25-01-2018 | | 25-01-2018 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet getoetst | | Kwaliteitsklasse industrie | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 14,20 | | 89,20 | | 66,50 | |
| Lutum | % ds | 17,9 | | 3,3 | | 10,0 | |
| Organische stof | % ds | 86,6 | | 1,0 | | 8,5 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 45 | 58(6) | 79 | 263(6) | 63 | 122(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | | | 0,38 | 0,640 | 0,52 | 0,630 |
| Kobalt | mg/kg ds | | | 4 | 12 | 5,3 | 9,900 |
| Koper | mg/kg ds | | | 41 | 81 | 280 | 386 |
| Kwik | mg/kg ds | | | 0,079 | 0,111 | 0,11 | 0,130 |
| Lood | mg/kg ds | | | 86 | 132 | 67 | 83 |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | | | 12 | 32 | 18 | 32 |
| Zink | mg/kg ds | | | 160 | 356 | 630 | 951 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | 0,094 | 0,094 | 2,4 | 2,400 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | 0,31 | 0,310 | 11 | 11 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | 0,26 | 0,260 | 7,3 | 7,300 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | 0,16 | 0,160 | 3,7 | 3,700 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | 0,15 | 0,150 | 4,4 | 4,400 |
| Chryseen | mg/kg ds | | | 0,29 | 0,290 | 11 | 11 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | 0,27 | 0,270 | 6,5 | 6,500 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | 0,57 | 0,570 | 21 | 21 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | 0,18 | 0,180 | 5,1 | 5,100 |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | 2,300 | | 72 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | 2,3 | | 72 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | < 3 | 11(6) | < 3 | 2(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | < 35 | 123 | 190 | 224 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | < 5 | 18(6) | < 5 | 4(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | < 5 | 18(6) | 67 | 79(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | < 11 | 39(6) | 89 | 105(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | < 5 | 18(6) | 23 | 27(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | < 6 | 21(6) | 8,1 | 9,500(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 417-6 | | 419-2 | | 419-4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | 0,038 | | 0,008 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | 0,0075 | | 0,0066 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | 0,0011 | 0,006 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | 0,001 | 0,005 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | 0,0013 | 0,007 | 0,0014 | 0,002 |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | 0,0015 | 0,008 | 0,0014 | 0,002 |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | 0,0012 | 0,006 | 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 419-5 | | 420-4 | | 421-4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 419 | | 420 | | 421 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,50-2,00 | | 1,00-1,20 | | 1,00-1,20 | |
| Analysedatum | | 25-01-2018 | | 25-01-2018 | | 25-01-2018 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 39,10 | | 84,90 | | 77,80 | |
| Lutum | % ds | 15,4 | | 2,0 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 26,0 | | 2,2 | | 2,0 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | | | 560 | 2170(6) | 190 | 736(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | | | 2,8 | 4,800 | 0,75 | 1,290 |
| Kobalt | mg/kg ds | | | 8,8 | 30,900 | 5,7 | 20 |
| Koper | mg/kg ds | 53 | 48 | 990 | 2034 | 70 | 145 |
| Kwik | mg/kg ds | | | 0,12 | 0,170 | 0,22 | 0,320 |
| Lood | mg/kg ds | | | 550 | 863 | 170 | 268 |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | 2,4 | 2,400 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | | | 47 | 137 | 18 | 53 |
| Zink | mg/kg ds | 230 | 238 | 1300 | 3069 | 350 | 831 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,056 | 0,022 | 0,35 | 0,350 | 1,6 | 1,600 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,050 | 0,98 | 0,980 | 4,3 | 4,300 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,040 | 0,62 | 0,620 | 2,4 | 2,400 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,081 | 0,031 | 0,44 | 0,440 | 1,4 | 1,400 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,08 | 0,030 | 0,43 | 0,430 | 1,4 | 1,400 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,18 | 0,070 | 0,87 | 0,870 | 2,9 | 2,900 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,050 | 1,4 | 1,400 | 6,3 | 6,300 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,25 | 0,100 | 2 | 2 | 8,3 | 8,300 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,1 | 0 | 0,51 | 0,510 | 1,3 | 1,300 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,010 | 0,084 | 0,084 | 0,31 | 0,310 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,440 | | 7,700 | | 30 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 1,1 | | 7,7 | | 30 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | < 3 | 10(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | 69 | 314 | 460 | 2300 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | < 5 | 16(6) | 10 | 50(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | 14 | 64(6) | 50 | 250(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | 35 | 159(6) | 260 | 1300(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | 13 | 59(6) | 110 | 550(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | < 6 | 19(6) | 38 | 190(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 419-5 | | 420-4 | | 421-4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | 0,029 | | 0,190 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | 0,0063 | | 0,038 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | 0,0013 | 0,006 | 0,0044 | 0,022 |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | 0,0012 | 0,006 | 0,0044 | 0,022 |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | 0,001 | 0,005 | 0,002 | 0,010 |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | < 0,001 | 0,003 | 0,021 | 0,105 |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | < 0,001 | 0,003 | 0,0054 | 0,027 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | MM-A4 | | MM-A5 | | 418b-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 420b, 421b, 422b | | 418b, 420b, 421b, 422b | | 418b | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,20-1,90 | | 1,80-2,80 | | 0,15-0,65 | |
| Analysedatum | | 19-02-2018 | | 19-02-2018 | | 19-02-2018 | |
| Monsterconclusie Bbk | | > interventiewaarde | | Kwaliteitsklasse wonen | | Kwaliteitsklasse wonen | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 59,50 | | 49,60 | | 83,60 | |
| Lutum | % ds | 12,2 | | 3,5 | | 2,0 | |
| Organische stof | % ds | 16,8 | | 15,4 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 720 | 1226(6) | 52 | 170(6) | 41 | 159(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,95 | 0,890 | 0,23 | 0,240 | 0,24 | 0,410 |
| Kobalt | mg/kg ds | 7,5 | 12,500 | 5,4 | 16,300 | < 3 | 7 |
| Koper | mg/kg ds | 39 | 43 | 23 | 31 | 17 | 35 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,27 | 0,300 | 0,053 | 0,067 | 0,065 | 0,093 |
| Lood | mg/kg ds | 120 | 129 | 40 | 49 | 27 | 43 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 2,3 | 2,300 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 25 | 39 | 6,9 | 17,900 | 5,2 | 15,200 |
| Zink | mg/kg ds | 250 | 313 | 88 | 147 | 76 | 180 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,083 | 0,049 | 0,31 | 0,200 | 0,17 | 0,170 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,3 | 0,200 | 0,71 | 0,460 | 0,47 | 0,470 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,150 | 0,52 | 0,340 | 0,32 | 0,320 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,2 | 0,100 | 0,27 | 0,180 | 0,21 | 0,210 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,110 | 0,29 | 0,190 | 0,24 | 0,240 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,37 | 0,220 | 0,71 | 0,460 | 0,45 | 0,450 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,38 | 0,230 | 1,3 | 0,800 | 0,82 | 0,820 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,55 | 0,330 | 1,7 | 1,100 | 1,1 | 1,100 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,110 | 0,26 | 0,170 | 0,17 | 0,170 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,020 | 0,051 | 0,033 | 0,05 | 0,050 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,500 | | 4 | | 4 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 2,5 | | 6,1 | | 4 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 3,6 | 2,100(6) | 3,1 | 2(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 130 | 77 | 110 | 71 | 35 | 175 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 6,3 | 3,800(6) | 6,4 | 4,200(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 11 | 7(6) | 13 | 8(6) | 7,5 | 37,500(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 55 | 33(6) | 42 | 27(6) | 17 | 85(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 41 | 24(6) | 40 | 26(6) | 7,3 | 36,500(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 16 | 10(6) | 6,8 | 4,400(6) | < 6 | 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | MM-A4 | | MM-A5 | | 418b-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,008 | | 0,003 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,013 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0027 | 0,002 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0029 | 0,002 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,001 | < 0,001 | 0 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 420b-2 | | 420b-5 | | 420b-7 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 420b | | 420b | | 420b | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,40-0,70 | | 1,00-1,50 | | 1,70-1,80 | |
| Analysedatum | | 19-02-2018 | | 19-02-2018 | | 19-02-2018 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Niet getoetst | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,70 | | 82,60 | | 52,90 | |
| Lutum | % ds | 3,2 | | 2,7 | | 28,5 | |
| Organische stof | % ds | 1,3 | | 0,7 | | 23,3 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 310 | 1045(6) | 55 | 196(6) | 530 | 476 |
| Cadmium | mg/kg ds | 1,3 | 2,200 | 0,22 | 0,370 | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,6 | 20,500 | 4,8 | 15,700 | | |
| Koper | mg/kg ds | 750 | 1490 | 73 | 147 | | |
| Kwik | mg/kg ds | 0,073 | 0,103 | < 0,05 | 0,050 | | |
| Lood | mg/kg ds | 530 | 816 | 40 | 62 | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,6 | 1,600 | < 1,5 | 1,100 | | |
| Nikkel | mg/kg ds | 52 | 138 | 9,2 | 25,400 | | |
| Zink | mg/kg ds | 590 | 1319 | 100 | 229 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,32 | 0,320 | 0,062 | 0,062 | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,91 | 0,910 | 0,17 | 0,170 | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,57 | 0,570 | 0,11 | 0,110 | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,37 | 0,370 | 0,076 | 0,076 | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,38 | 0,380 | 0,076 | 0,076 | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,97 | 0,970 | 0,18 | 0,180 | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,2 | 1,200 | 0,18 | 0,180 | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,1 | 2,100 | 0,48 | 0,480 | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,43 | 0,430 | 0,066 | 0,066 | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 7,300 | | 1,400 | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 7,3 | | 1,4 | | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 74 | 370 | 37 | 185 | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 6,2 | 31(6) | < 5 | 18(6) | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 15 | 75(6) | < 5 | 18(6) | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 34 | 170(6) | 17 | 85(6) | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 14 | 70(6) | 11 | 55(6) | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 7,5 | 37,500(6) | 9 | 45(6) | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 420b-2 | | 420b-5 | | 420b-7 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,034 | | 0,025 | | |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0067 | | 0,0049 | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,001 | 0,005 | < 0,001 | 0,004 | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0015 | 0,008 | < 0,001 | 0,004 | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,007 | < 0,001 | 0,004 | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | 421b-4 | | 422b-2 | | 422b-5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 421b | | 422b | | 422b | |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,20-1,50 | | 0,40-0,70 | | 1,70-1,90 | |
| Analysedatum | | 19-02-2018 | | 19-02-2018 | | 19-02-2018 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Niet getoetst | | Niet toepasbaar > interventiewaarde | | Niet getoetst | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 58,00 | | 93,10 | | 60,80 | |
| Lutum | % ds | 40,4 | | 2,7 | | 20,8 | |
| Organische stof | % ds | 13,0 | | 0,9 | | 12,2 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 890 | 595 | 130 | 463(6) | 400 | 463 |
| Cadmium | mg/kg ds | | | 0,59 | 1 | | |
| Kobalt | mg/kg ds | | | 3,8 | 12,400 | | |
| Koper | mg/kg ds | | | 120 | 242 | | |
| Kwik | mg/kg ds | | | < 0,05 | 0,050 | | |
| Lood | mg/kg ds | | | 130 | 202 | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | 1,7 | 1,700 | | |
| Nikkel | mg/kg ds | | | 17 | 47 | | |
| Zink | mg/kg ds | | | 200 | 458 | | |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | 0,24 | 0,240 | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | 0,62 | 0,620 | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | 0,46 | 0,460 | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | 0,36 | 0,360 | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | 0,28 | 0,280 | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | 0,65 | 0,650 | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | 0,99 | 0,990 | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | 1,6 | 1,600 | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | 0,29 | 0,290 | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | 0,057 | 0,057 | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | 5,500 | | |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | | | 5,6 | | | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | < 3 | 11(6) | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | 150 | 750 | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | < 5 | 18(6) | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | 11 | 55(6) | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | 64 | 320(6) | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | 40 | 200(6) | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | 23 | 115(6) | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | 421b-4 | | 422b-2 | | 422b-5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | 0,038 | | |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | | | 0,0075 | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | < 0,001 | 0,004 | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | < 0,001 | 0,004 | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | 0,0015 | 0,008 | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | 0,0018 | 0,009 | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | 0,0014 | 0,007 | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | < 0,001 | 0,004 | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | < 0,001 | 0,004 | | |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M121 | | M122 | | M123 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 407, 408, 409 | | 407, 409 | | 400, 403, 404 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,05-0,85 | | 0,60-1,10 | | 0,00-0,50 | |
| Analysedatum | | 06-02-2018 | | 06-02-2018 | | 06-02-2018 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 90,40 | | 82,40 | | 85,70 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 4,7 | | 4,0 | |
| Organische stof | % ds | 0,7 | | 1,0 | | 3,8 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 | 54(6) | 51 | 148(6) | < 20 | 43(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 | 7 | 4,3 | 11,700 | 3,6 | 10,400 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 | 7 | 8,2 | 15,500 | 8,6 | 15,700 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 | 0,050 | 0,39 | 0,540 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | 18 | 28 | 51 | 76 | 16 | 24 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 4,4 | 12,800 | 12 | 29 | 6,4 | 16 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 | 33 | 29 | 61 | 33 | 68 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,21 | 0,210 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,054 | 0,054 | 0,45 | 0,450 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,42 | 0,420 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,35 | 0,350 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,27 | 0,270 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,43 | 0,430 | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,28 | 0,280 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,088 | 0,088 | 0,92 | 0,920 | < 0,05 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | 0,36 | 0,360 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,420 | | 3,700 | | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,42 | | 3,7 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 11(6) | < 3 | 11(6) | < 3 | 6(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 | 123 | 61 | 305 | 41 | 108 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 5,1 | 25,500(6) | < 5 | 9(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 7,5 | 37,500(6) | < 5 | 9(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 | 39(6) | 25 | 125(6) | 13 | 34(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 | 18(6) | 15 | 75(6) | 15 | 39(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 | 21(6) | < 6 | 21(6) | < 6 | 11(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M121 | | M122 | | M123 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 | | 0,025 | | 0,013 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,002 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,002 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M124 | | M125 | | M126 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boringnummer | | 401, 402 | | 401 | | 400, 401, 402, 404 | |
| Monstertraject (m -mv) | | 0,00-0,35 | | 0,20-0,40 | | 0,35-1,00 | |
| Analysedatum | | 06-02-2018 | | 06-02-2018 | | 06-02-2018 | |
| Monsterconclusie Bbk | | Kwaliteitsklasse industrie | | Voldoet aan achtergrondwaarde | | Voldoet aan achtergrondwaarde | |
| **BODEMKUNDIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 81,50 | | 84,40 | | 92,30 | |
| Lutum | % ds | 5,1 | | 4,3 | | 2,6 | |
| Organische stof | % ds | 5,8 | | 4,8 | | 0,7 | |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Barium | mg/kg ds | 37 | 103(6) | 35 | 105(6) | < 20 | 50(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,320 | < 0,2 | 0,200 | < 0,2 | 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | 4,4 | 11,600 | 4,1 | 11,500 | < 3 | 7 |
| Koper | mg/kg ds | 29 | 48 | 21 | 37 | < 5 | 7 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,083 | 0,110 | 0,067 | 0,091 | < 0,05 | 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | 46 | 64 | 29 | 42 | < 10 | 11 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 | < 1,5 | 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | 9,9 | 22,900 | 9,1 | 22,300 | < 4 | 8 |
| Zink | mg/kg ds | 130 | 246 | 80 | 160 | < 20 | 32 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,130 | 0,079 | 0,079 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,08 | 0,080 | 0,054 | 0,054 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,099 | 0,099 | 0,067 | 0,067 | < 0,05 | 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,067 | 0,067 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,11 | 0,110 | 0,091 | 0,091 | < 0,05 | 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,051 | 0,051 | 0,061 | 0,061 | < 0,05 | 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,21 | 0,210 | 0,14 | 0,140 | < 0,05 | 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,083 | 0,083 | 0,068 | 0,068 | < 0,05 | 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,900 | | 0,670 | | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,9 | | 0,67 | | 0,35 | |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 | 4(6) | < 3 | 4(6) | < 3 | 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 120 | 207 | 84 | 175 | < 35 | 123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 | 6(6) | < 5 | 7(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 7,2 | 12,400(6) | 5,8 | 12,100(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 44 | 76(6) | 27 | 56(6) | < 11 | 39(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 45 | 78(6) | 36 | 75(6) | < 5 | 18(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 19 | 33(6) | 9,9 | 20,600(6) | < 6 | 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M124 | | M125 | | M126 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,008 | | 0,010 | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennend (water)bodemonderzoek
N247 km 29.20 – 31.65 en km 36.80 – 43.35
projectnummer 402663
april 2018, revisie 01
Provincie Noord-Holland

| Analyseresultaten grond | | M127 |
|---|---|---|
| Boringnummer | | 401, 403 |
| Monstertraject (m -mv) | | 1,45-2,00 |
| Analysedatum | | 06-02-2018 |
| Monsterconclusie Bbk | | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| **BODEMKUNDIG** | | |
| Droge stof | % | 92,90 |
| Lutum | % ds | 2,1 |
| Organische stof | % ds | 0,7 |
| **METALEN** | Eenheid | Meetw GSSD |
| Barium | mg/kg ds | < 20 54(6) |
| Cadmium | mg/kg ds | < 0,2 0,200 |
| Kobalt | mg/kg ds | < 3 7 |
| Koper | mg/kg ds | < 5 7 |
| Kwik | mg/kg ds | < 0,05 0,050 |
| Lood | mg/kg ds | < 10 11 |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 1,100 |
| Nikkel | mg/kg ds | < 4 8 |
| Zink | mg/kg ds | < 20 33 |
| **PAK** | Eenheid | Meetw GSSD |
| Anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 0,040 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 0,040 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 0,040 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 0,040 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 0,040 |
| Chryseen | mg/kg ds | < 0,05 0,040 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | < 0,05 0,040 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | < 0,05 0,040 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 0,040 |
| Naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 0,040 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 0,350 |
| PAK 10 VROM (0,7 factor) | mg/kg ds | 0,35 |
| **OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN** | Eenheid | Meetw GSSD |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | < 3 11(6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | < 35 123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | < 5 18(6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | < 5 18(6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | < 11 39(6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | < 5 18(6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | < 6 21(6) |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond | | M127 | |
|---|---|---|---|
| **PCB`S** | Eenheid | Meetw | GSSD |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,025 |
| PCB (som 7, 0,7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | < 0,001 | 0,004 |

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

# Bijlage 9 Normen Besluit bodemkwaliteit

# Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie[9] (gehalten in mg/kg ds)

| Stof | Achtergrond-waarden | Maximale waarden kwaliteits-klasse wonen | Maximale waarden kwaliteits-klasse industrie |
|---|---|---|---|
| **1. Metalen** | | | |
| Antimoon | 4,0* | 15 | 22 |
| Arseen | 20 | 27 | 76 |
| Barium | - | - | - |
| Cadmium | 0,60 | 1,2 | 4,3 |
| Chroom III | 55 | 62 | 180 |
| Chroom VI | - | - | - |
| Kobalt | 15 | 35 | 190 |
| Koper | 40 | 54 | 190 |
| Kwik (anorganisch) | 0,15 | 0,83 | 4,8 |
| Kwik (organisch) | - | - | - |
| Lood | 50 | 210 | 530 |
| Molybdeen | 1,5* | 88 | 190 |
| Nikkel | 35 | 39 | 100 |
| Zink | 140 | 200 | 720 |
| Beryllium | - | - | - |
| Seleen | - | - | - |
| Tellurium | - | - | - |
| Thallium | - | - | - |
| Tin | 6,5 | 180 | 900 |
| Vanadium | 80 | 97 | 250 |
| Zilver | - | - | - |
| **2. Overige organische stoffen** | | | |
| Chloride[13] | - | - | - |
| Cyanide (vrij)[5] | 3,0 | 3,0 | 20 |
| Cyanide (complex)[6] | 5,5 | 5,5 | 50 |
| Thiocyanaat | 6,0 | 6,0 | 20 |
| **3. Aromatische verbindingen** | | | |
| Benzeen | 0,20* | 0,20 | 1 |
| Ethylbenzeen | 0,20* | 0,20 | 1,25 |
| Tolueen | 0,20* | 0,20 | 1,25 |
| Xylenen (som)[1] | 0,45* | 0,45 | 1,25 |
| Styreen (vinylbenzeen) | 0,25* | 0,25 | 2,5 |
| Fenol | 0,25 | 0,25 | 1,25 |
| Cresolen (som)[1] | 0,30* | 0,30 | 5 |
| Dodecylbenzeen | 0,35* | 0,35 | 0,35 |
| Aromatische oplosmiddelen[1, 7] | 2,5* | 2,5 | 2,5 |
| Dihydroxybenzenen (som)[12] | - | - | - |
| **4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)** | | | |
| PAK's (totaal) (som 10)[1] | 1,5 | 6,8 | 40 |
| **5. Gechloreerde koolwaterstoffen** | | | |
| **A. (Vluchtige koolwaterstoffen)** | | | |
| Monochlooretheen (Vinylchloride)[2] | 0,10* | 0,10 | 0,1 |
| Dichloormethaan | 0,10 | 0,10 | 3,9 |
| 1,1-dichloorethaan | 0,20* | 0,20 | 0,20 |
| 1,2-dichloorethaan | 0,20* | 0,20 | 4 |
| 1,1-dichlooretheen[2] | 0,30* | 0,30 | 0,30 |
| 1,2-dichlooretheen (som)[1] | 0,30* | 0,30 | 0,30 |
| Dichloorpropanen (som)[1] | 0,80* | 0,80 | 0,80 |
| Trichloormethaan (chloroform) | 0,25* | 0,25 | 3 |
| 1,1,1-trichloorethaan | 0,25* | 0,25 | 0,25 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 0,30* | 0,30 | 0,30 |
| Trichlooretheen (Tri) | 0,25* | 0,25 | 2,5 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | 0,30* | 0,30 | 0,7 |
| Tetrachlooretheen (Per) | 0,15 | 0,15 | 4 |
| **B. Chloorbenzenen** | | | |
| Monochloorbenzeen | 0,20* | 0,20 | 5 |
| Dichloorbenzenen (som)[1] | 2,0* | 2,0 | 5 |
| Trichloorbenzenen (som)[1] | 0,015* | 0,015 | 5 |
| Tetrachloorbenzenen (som)[1] | 0,0090* | 0,0090 | 2,2 |
| Pentachloorbenzenen | 0,0025 | 0,0025 | 5 |
| Hexachloorbenzeen | 0,0085 | 0,027 | 1,4 |
| **C. Chloorfenolen** | | | |
| Monochloorfenolen (som)[1] | 0,045 | 0,045 | 5,4 |
| Dichloorfenolen (som)[1] | 0,20* | 0,20 | 6 |
| Trichloorfenolen (som)[1] | 0,0030* | 0,0030 | 6 |
| Tetrachloorfenolen (som)[1] | 0,015* | 1 | 6 |
| Pentachloorfenol | 0,0030* | 1,4 | 5 |

| Stof | Achtergrond-waarde | Maximale waarden kwaliteits-klasse wonen | Maximale waarden kwaliteits-klasse industrie |
|---|---|---|---|
| **D. Polychloorbifenylen (PCB's)** | | | |
| PCB's (som 7)[1] | 0,020 | 0,040 | 0,5 |
| **E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen** | | | |
| Monochlooranilinen (som)[1] | 0,20* | 0,20 | 0,20 |
| Dioxine (som TEQ)[1] | 0,000055* | 0,000055 | 0,000055 |
| Chloornaftaleen (som)[1] | 0,070* | 0,0070 | 10 |
| Dichlooranilinen | - | - | - |
| Trichlooranilinen | - | - | - |
| Tetrachlooranilinen | - | - | - |
| Pentachlooranilinen | 0,15* | 0,15 | 0,15 |
| **6. Bestrijdingsmiddelen** | | | |
| **A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen** | | | |
| Chloordaan (som)[1] | 0,0020 | 0,0020 | 0,1 |
| DDT (som)[1] | 0,20 | 0,20 | 1 |
| DDE (som)[1] | 0,10 | 0,13 | 1,3 |
| DDD (som)[1] | 0,020 | 0,84 | 34 |
| Aldrin | - | - | - |
| Drins (som)[1] | 0,015 | 0,04 | 0,14 |
| α-endosulfan | 0,00090 | 0,00090 | 0,1 |
| α-HCH | 0,0010 | 0,0010 | 0,5 |
| β-HCH | 0,0020 | 0,0020 | 0,5 |
| γ-HCH (lindaan) | 0,0030 | 0,04 | 0,5 |
| Heptachloor | 0,00070 | 0,00070 | 0,1 |
| Heptachloorepoxide (som)[1] | 0,0020 | 0,0020 | 0,1 |
| Hexachloorbutadieen | 0,003* | - | - |
| organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem) | 0,40 | - | - |
| **B.Organofsforpesticiden** | | | |
| Azinfosmethyl | 0,0075* | 0,0075 | 0,0075 |
| **C. Organotinbestrijdingsmiddelen** | | | |
| Organotinverbindingen (som)[1, 10] | 0,15 | 0,5 | 2,5[10] |
| tributyltin (TBT)[2, 10] | 0,065 | 0,065 | 0,065 |
| **D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden** | | | |
| MCPA | 0,55* | 0,55 | 0,55 |
| **E. Overige bestrijdingsmiddelen** | | | |
| Atrazine | 0,035* | 0,035 | 0,5 |
| Carbaryl | 0,15* | 0,15 | 0,45 |
| Carbofuran[2] | 0,017* | 0,017 | 0,017 |
| 4-chloormethylfenolen | 0,60* | 0,60 | 0,60 |
| Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som) | 0,090* | 0,090 | 0,5 |
| Maneb | - | - | - |
| **7. Overige stoffen** | | | |
| Asbest[3] | - | 100 | 100 |
| Cyclohexanon | 2,0* | 2,0 | 150 |
| Dimethyl ftalaat[11] | 0,045* | 9,2 | 60 |
| Diethyl ftalaat[11] | 0,045* | 5,3 | 53 |
| Di-isobutyl ftalaat[11] | 0,045* | 1,3 | 17 |
| Dibutyl ftalaat[11] | 0,070* | 5,0 | 36 |
| Butyl benzylftalaat[11] | 0,070* | 2,6 | 48 |
| Dihexyl ftalaat[11] | 0,070* | 18 | 60 |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11] | 0,045* | 8,3 | 60 |
| Minerale olie[4] | 190 | 190 | 500 |
| Pyridine | 0,15* | 0,15 | 1 |
| Tetrahydrofuran | 0,45 | 0,45 | 2 |
| Tetrahydrothiofeen | 1,5* | 1,5 | 8,8 |
| Tribroommethaan (bromoform) | 0,20* | 0,20 | 0,20 |
| Acrylonitril | 0,1* | 0,1 | 0,1 |
| Butanol (1-butanol) | 2,0* | 2,0 | 2,0 |
| 1,2 butylacetaat | 2,0* | 2,0 | 2,0 |
| Ethylacetaat | 2,0* | 2,0 | 2,0 |
| Diethyleen glycol | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Ethyleen glycol | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| Formaldehyde | 0,1* | 0,1 | 0,1 |
| Isopropanol (2-propanol) | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| Methanol | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Methylethylketon | 2,0* | 2,0 | 2,0 |
| Methyl-tert-buthyl ether (MTBE) | 0,20* | 0,20 | 0,20 |

Toelichting:

* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

# Bijlage 10 Toetsing Besluit bodemkwaliteit waterbodem

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

| | |
|---|---|
| Uw projectnummer | 418016-16 |
| Projectnaam | N247 |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 04-10-2017 |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof |
| Certificaatnummer | 2017130939 |
| Startdatum | 04-10-2017 |
| Rapportagedatum | 13-10-2017 |

| Analyse | Eenheid | 1 | Oordeel | 2 | Oordeel | 3 | Oordeel | 4 | Oordeel | 5 | Oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 25,8 | | 43,8 | | 0,7 | | 41,3 | | 57,4 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | | 14,7 | | 23,5 | | 1,3 | | 29,3 | | 9,6 | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 26,8 | | 15,1 | | | | 16,1 | | 12,5 | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 25,8 | | 43,8 | | <0,7 | | 41,3 | | 57,4 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 73,2 | | 54,6 | | 99,7 | | 56,6 | | 42 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 14,7 | | 23,5 | | 1,3 | | 29,3 | | 9,6 | |
| Droge stof | % (m/m) | | | | | 80,9 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | | 75 | | <20 | | 31 | | <20 | |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,25 | <= AW | 0,32 | <= AW | <0,20 | <= AW | <0,20 | <= AW | <0,20 | <= AW |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,4 | <= AW | 5,5 | <= AW | 1,5 | <= AW | 4,9 | <= AW | <1,5 | <= AW |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | <= AW | 27 | <= AW | <5,0 | <= AW | 7 | <= AW | <5,0 | <= AW |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,13 | <= AW | 0,12 | <= AW | <0,050 | <= AW | 0,071 | <= AW | 0,076 | <= AW |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | <= AW | 2,2 | Wonen | <1,5 | <= AW | 2 | Wonen | 2,7 | Wonen |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | <= AW | 20 | <= AW | 5,9 | <= AW | 20 | <= AW | <4,0 | <= AW |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 46 | <= AW | 45 | <= AW | <10 | <= AW | 10 | <= AW | <10 | <= AW |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 83 | <= AW | 110 | <= AW | <20 | <= AW | 56 | <= AW | <20 | <= AW |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9,0 | | <15 | | <3,0 | | <15 | | <18 | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 | | <25 | | <5,0 | | <25 | | <30 | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 30 | | 47 | | <5,0 | | <25 | | 33 | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 170 | | 240 | | <11 | | 130 | | 180 | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 130 | | 160 | | <5,0 | | 130 | | 290 | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 39 | | 55 | | <6,0 | | 35 | | <36 | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 370 | <= AW | 520 | <= AW | <35 | <= AW | 340 | <= AW | 570 | <= AW |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | | | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | <= AW | 0,0049 | <= AW | 0,0049 | <= AW | 0,0049 | <= AW | 0,0049 | <= AW |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,11 | | 0,17 | | <0,050 | | 0,088 | | 0,12 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | | 0,3 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,076 | | 0,085 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,092 | | 0,1 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,053 | | 0,064 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,067 | | 0,077 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | | 0,11 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,08 | | 0,1 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,81 | <= AW | 1,1 | <= AW | 0,35 | <= AW | 0,4 | <= AW | 0,43 | <= AW |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster | Oordeel |
|---|---|---|---|
| 1 | 9746674 | SM01 S201 (15-50) S202 (20-50) S203 (25-45) S204 (30-60) S205 (35-70) S206 (35-55) S207 (31-60) S208 | Altijd toepasbaar |
| 2 | 9746675 | SM02 S211 (36-50) S212 (35-50) S213 (30-55) S214 (35-60) S215 (35-60) S216 (40-60) S217 (38-50) S218 | Altijd toepasbaar |
| 3 | 9746676 | SM03 S202 (50-100) S203 (45-95) S204 (60-110) S205(70-120) | Altijd toepasbaar |
| 4 | 9746677 | SM04 S211 (50-100) S212 (50-100) S213 (55-105) S214 (60-110) S215 (60-110) S216 (60-110) S217 (50-10 | Altijd toepasbaar |
| 5 | 9746678 | SM05 S201 (50-100) S206 (55-105) S207 (60-110) S208 (45-95) S209 (48-95) S210 (60-110) | Altijd toepasbaar |

Verklaring van de gebruikte tekens:

| | |
|---|---|
| <= AW | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land**

| | |
|---|---|
| Uw projectnummer | 418016-16 |
| Projectnaam | N247 |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 02-11-2017 |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof |
| Certificaatnummer | 2017146451 |
| Startdatum | 03-11-2017 |
| Rapportagedatum | 09-11-2017 |

| Analyse | Eenheid | 1 | Oordeel | 2 | Oordeel | 3 | Oordeel | 4 | Oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 11,1 | | 7,4 | | 7,2 | | 9,5 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | | 29,1 | | 45,7 | | 22,5 | | 32,4 | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 27,1 | | 34,7 | | 33,5 | | 35,7 | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 11,1 | | 7,4 | | 7,2 | | 9,5 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 86,9 | | 89,4 | | 91,2 | | 88,3 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 29,1 | | 45,7 | | 22,5 | | 32,4 | |
| **Metalen** | | | | | | | | | |
| Arseen (As) | mg/kg ds | 18 | <= AW | 17 | <= AW | 15 | <= AW | 18 | <= AW |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,52 | <= AW | 0,22 | <= AW | 0,33 | <= AW | 0,28 | <= AW |
| Chroom (Cr) | mg/kg ds | 38 | <= AW | 48 | <= AW | 29 | <= AW | 47 | <= AW |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 36 | <= AW | 20 | <= AW | 24 | <= AW | 19 | <= AW |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,29 | Wonen | 0,18 | <= AW | 0,19 | Wonen | 0,24 | Wonen |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 | <= AW | 28 | <= AW | 12 | <= AW | 36 | <= AW |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 80 | Wonen | 56 | <= AW | 51 | Wonen | 55 | Wonen |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 170 | Wonen | 100 | <= AW | 110 | <= AW | 94 | <= AW |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 82 | | 51 | | 69 | | 47 | |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9,3 | <= AW | 11 | <= AW | 7,4 | <= AW | 12 | <= AW |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | <= AW | 1,5 | <= AW | <1,5 | <= AW | 1,5 | <= AW |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9,0 | | 3,5 | | <6,0 | | <6,0 | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 | | 10 | | 13 | | <10 | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 20 | | 12 | | 21 | | <10 | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 63 | | 31 | | 54 | | 36 | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 60 | | 34 | | 52 | | 42 | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <18 | | 12 | | 24 | | <12 | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 170 | <= AW | 100 | <= AW | 170 | Industrie | 100 | <= AW |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | | <0,0020 | | <0,0020 | | <0,0020 | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0024 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,016 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0013 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0051 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0028 | | 0,0028 | | 0,0028 | | 0,0028 | |
| Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | <= AW | 0,0021 | <= AW | 0,0021 | <= AW | 0,0021 | <= AW |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | <= AW | 0,0064 | <= AW | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | <= AW | 0,018 | <= AW | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0042 | | 0,026 | | 0,0042 | | 0,0042 | |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW | 0,0014 | <= AW |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,015 | <= AW | 0,037 | <= AW | 0,015 | <= AW | 0,015 | <= AW |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,017 | | 0,039 | | 0,017 | | 0,017 | |
| Pentachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW | <0,0010 | <= AW |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | <= AW | 0,0049 | <= AW | 0,0049 | <= AW | 0,0049 | <= AW |
| **Fenolen** | | | | | | | | | |
| Pentachloorfenol | mg/kg ds | <0,0030 | <= AW | <0,0030 | <= AW | <0,0030 | <= AW | <0,0030 | <= AW |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | 0,052 | | <0,050 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,17 | | <0,050 | | 0,13 | | <0,050 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,071 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,57 | | 0,053 | | 0,43 | | 0,11 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,25 | | <0,050 | | 0,2 | | 0,053 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,27 | | <0,050 | | 0,21 | | <0,050 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,14 | | <0,050 | | 0,11 | | <0,050 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,24 | | <0,050 | | 0,18 | | 0,05 | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,19 | | <0,050 | | 0,15 | | 0,083 | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,23 | | <0,050 | | 0,14 | | <0,050 | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,2 | Wonen | 0,37 | <= AW | 1,6 | Wonen | 0,5 | <= AW |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster | Oordeel |
|---|---|---|---|
| 1 | 9796668 | SM06 S221 (55-70) S222 (65-75) S223 (80-90) S224 (65-85) S225 (75-85) S226 (70-85) | Altijd toepasbaar |
| 2 | 9796669 | SM07 S221 (70-120) S222 (75-125) S223 (90-140) S224 (85-135) S225 (85-135) S226 (85-135) | Altijd toepasbaar |
| 3 | 9796670 | SM08 S227a (75-85) S228 (70-80) S229 (65-75) S230(55-65) S231 (55-65) S232 (65-75) | Klasse industrie |
| 4 | 9796671 | SM09 S227a (85-135) S228 (80-130) S229 (75-125) S230 (65-105) S231 (65-115) S232 (75-125) | Altijd toepasbaar |

Verklaring van de gebruikte tekens:

| | |
|---|---|
| <= AW | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

| | |
|---|---|
| Uw projectnummer | 418016-16 |
| Projectnaam | N247 |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 04-10-2017 |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof |
| Certificaatnummer | 2017130939 |
| Startdatum | 04-10-2017 |
| Rapportagedatum | 13-10-2017 |

| Analyse | Eenheid | 1 | Oordeel | 2 | Oordeel | 3 | Oordeel | 4 | Oordeel | 5 | Oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 25,8 | | 43,8 | | 0,7 | | 41,3 | | 57,4 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | | 14,7 | | 23,5 | | 1,3 | | 29,3 | | 9,6 | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 26,8 | | 15,1 | | | | 16,1 | | 12,5 | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 25,8 | | 43,8 | | <0,7 | | 41,3 | | 57,4 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 73,2 | | 54,6 | | 99,7 | | 56,6 | | 42 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 14,7 | | 23,5 | | 1,3 | | 29,3 | | 9,6 | |
| Droge stof | % (m/m) | | | | | 80,9 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | | 75 | | <20 | | 31 | | <20 | |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,25 | <=AW | 0,32 | <=AW | <0,20 | <=AW | <0,20 | <=AW | <0,20 | <=AW |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,4 | <=AW | 5,5 | <=AW | 1,5 | <=AW | 4,9 | <=AW | <1,5 | <=AW |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | <=AW | 27 | <=AW | <5,0 | <=AW | 7 | <=AW | <5,0 | <=AW |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,13 | <=AW | 0,12 | <=AW | <0,050 | <=AW | 0,071 | <=AW | 0,076 | <=AW |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | <=AW | 2,2 | A | <1,5 | <=AW | 2 | A | 2,7 | A |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | <=AW | 20 | <=AW | 5,9 | <=AW | 20 | <=AW | <4,0 | <=AW |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 46 | <=AW | 45 | <=AW | <10 | <=AW | 10 | <=AW | <10 | <=AW |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 83 | <=AW | 110 | <=AW | <20 | <=AW | 56 | <=AW | <20 | <=AW |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9,0 | | <15 | | <3,0 | | <15 | | <18 | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 | | <25 | | <5,0 | | <25 | | <30 | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 30 | | 47 | | <5,0 | | <25 | | 33 | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 170 | | 240 | | <11 | | 130 | | 180 | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 130 | | 160 | | <5,0 | | 130 | | 290 | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 39 | | 55 | | <6,0 | | 35 | | <36 | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 370 | <=AW | 520 | <=AW | <35 | <=AW | 340 | <=AW | 570 | <=AW |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | | | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | <=AW | 0,0049 | <=AW | 0,0049 | <=AW | 0,0049 | <=AW | 0,0049 | <=AW |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,11 | | 0,17 | | <0,050 | | 0,088 | | 0,12 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | | 0,3 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,076 | | 0,085 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,092 | | 0,1 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,053 | | 0,064 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,067 | | 0,077 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | | 0,11 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,08 | | 0,1 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,81 | <=AW | 1,1 | <=AW | 0,35 | <=AW | 0,4 | <=AW | 0,43 | <=AW |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster | Oordeel |
|---|---|---|---|
| 1 | 9746674 | SM01 S201 (15-50) S202 (20-50) S203 (25-45) S204 (30-60) S205 (35-70) S206 (35-55) S207 (31-60) S208 | Altijd toepasbaar |
| 2 | 9746675 | SM02 S211 (36-50) S212 (35-50) S213 (30-55) S214 (35-60) S215 (35-60) S216 (40-60) S217 (38-50) S218 | Altijd toepasbaar |
| 3 | 9746676 | SM03 S202 (50-100) S203 (45-95) S204 (60-110) S205(70-120) | Altijd toepasbaar |
| 4 | 9746677 | SM04 S211 (50-100) S212 (50-100) S213 (55-105) S214 (60-110) S215 (60-110) S216 (60-110) S217 (50-10 | Altijd toepasbaar |
| 5 | 9746678 | SM05 S201 (50-100) S206 (55-105) S207 (60-110) S208 (45-95) S209 (48-95) S210 (60-110) | Altijd toepasbaar |

Verklaring van de gebruikte tekens:

| | |
|---|---|
| <= AW | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |
| A | Kwaliteitsklasse A |
| B | Kwaliteitsklasse B |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

| | |
|---|---|
| Uw projectnummer | 418016-16 |
| Projectnaam | N247 |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 02-11-2017 |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof |
| Certificaatnummer | 2017146451 |
| Startdatum | 03-11-2017 |
| Rapportagedatum | 09-11-2017 |

| Analyse | Eenheid | 1 | Oordeel | 2 | Oordeel | 3 | Oordeel | 4 | Oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 11,1 | | 7,4 | | 7,2 | | 9,5 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | | 29,1 | | 45,7 | | 22,5 | | 32,4 | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 27,1 | | 34,7 | | 33,5 | | 35,7 | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 11,1 | | 7,4 | | 7,2 | | 9,5 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 86,9 | | 89,4 | | 91,2 | | 88,3 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 29,1 | | 45,7 | | 22,5 | | 32,4 | |
| **Metalen** | | | | | | | | | |
| Arseen (As) | mg/kg ds | 18 | <=AW | 17 | <=AW | 15 | <=AW | 18 | <=AW |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,52 | <=AW | 0,22 | <=AW | 0,33 | <=AW | 0,28 | <=AW |
| Chroom (Cr) | mg/kg ds | 38 | <=AW | 48 | <=AW | 29 | <=AW | 47 | <=AW |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 36 | <=AW | 20 | <=AW | 24 | <=AW | 19 | <=AW |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,29 | A | 0,18 | <=AW | 0,19 | A | 0,24 | A |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 | <=AW | 28 | <=AW | 12 | <=AW | 36 | <=AW |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 80 | A | 56 | <=AW | 51 | A | 55 | A |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 170 | A | 100 | <=AW | 110 | <=AW | 94 | <=AW |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 82 | | 51 | | 69 | | 47 | |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9,3 | <=AW | 11 | <=AW | 7,4 | <=AW | 12 | <=AW |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | <=AW | 1,5 | <=AW | <1,5 | <=AW | 1,5 | <=AW |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9,0 | | 3,5 | | <6,0 | | <6,0 | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 | | 10 | | 13 | | <10 | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 20 | | 12 | | 21 | | <10 | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 63 | | 31 | | 54 | | 36 | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 60 | | 34 | | 52 | | 42 | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <18 | | 12 | | 24 | | <12 | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 170 | <=AW | 100 | <=AW | 170 | A | 100 | <=AW |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | | <0,0020 | | <0,0020 | | <0,0020 | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0024 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,016 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0013 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0051 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0028 | <=AW | 0,0028 | <=AW | 0,0028 | <=AW | 0,0028 | <=AW |
| Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | <=AW | 0,0021 | <=AW | 0,0021 | <=AW | 0,0021 | <=AW |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | <=AW | 0,0014 | <=AW | 0,0014 | <=AW | 0,0014 | <=AW |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0064 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,018 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0042 | <=AW | 0,026 | <=AW | 0,0042 | <=AW | 0,0042 | <=AW |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | <=AW | 0,0014 | <=AW | 0,0014 | <=AW | 0,0014 | <=AW |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,015 | | 0,037 | | 0,015 | | 0,015 | |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,017 | <=AW | 0,039 | <=AW | 0,017 | <=AW | 0,017 | <=AW |
| Pentachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW | <0,0010 | <=AW |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | <=AW | 0,0049 | <=AW | 0,0049 | <=AW | 0,0049 | <=AW |
| **Fenolen** | | | | | | | | | |
| Pentachloorfenol | mg/kg ds | <0,0030 | <=AW | <0,0030 | <=AW | <0,0030 | <=AW | <0,0030 | <=AW |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | 0,052 | | <0,050 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,17 | | <0,050 | | 0,13 | | <0,050 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,071 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,57 | | 0,053 | | 0,43 | | 0,11 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,25 | | <0,050 | | 0,2 | | 0,053 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,27 | | <0,050 | | 0,21 | | <0,050 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,14 | | <0,050 | | 0,11 | | <0,050 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,24 | | <0,050 | | 0,18 | | 0,05 | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,19 | | <0,050 | | 0,15 | | 0,083 | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,23 | | <0,050 | | 0,14 | | <0,050 | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,2 | A | 0,37 | <=AW | 1,6 | A | 0,5 | <=AW |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster | Oordeel |
|---|---|---|---|
| 1 | 9796668 | SM06 S221 (55-70) S222 (65-75) S223 (80-90) S224 (65-85) S225 (75-85) S226 (70-85) | Altijd toepasbaar |
| 2 | 9796669 | SM07 S221 (70-120) S222 (75-125) S223 (90-140) S224 (85-135) S225 (85-135) S226 (85-135) | Altijd toepasbaar |
| 3 | 9796670 | SM08 S227a (75-85) S228 (70-80) S229 (65-75) S230(55-65) S231 (55-65) S232 (65-75) | Klasse A |
| 4 | 9796671 | SM09 S227a (85-135) S228 (80-130) S229 (75-125) S230 (65-105) S231 (65-115) S232 (75-125) | Altijd toepasbaar |

Verklaring van de gebruikte tekens:

| | |
|---|---|
| <= AW | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |
| A | Kwaliteitsklasse A |
| B | Kwaliteitsklasse B |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

**BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel**

| | |
|---|---|
| Uw projectnummer | 418016-16 |
| Projectnaam | N247 |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 04-10-2017 |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof |
| Certificaatnummer | 2017130939 |
| Startdatum | 04-10-2017 |
| Rapportagedatum | 13-10-2017 |

| Analyse | Eenheid | 1 | Oordeel | 2 | Oordeel | 3 | Oordeel | 4 | Oordeel | 5 | Oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 25,8 | | 43,8 | | 0,7 | | 41,3 | | 57,4 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | | 14,7 | | 23,5 | | 1,3 | | 29,3 | | 9,6 | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 26,8 | | 15,1 | | | | 16,1 | | 12,5 | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 25,8 | | 43,8 | | <0,7 | | 41,3 | | 57,4 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 73,2 | | 54,6 | | 99,7 | | 56,6 | | 42 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 14,7 | | 23,5 | | 1,3 | | 29,3 | | 9,6 | |
| Droge stof | % (m/m) | | | | | 80,9 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | | 75 | | <20 | | 31 | | <20 | |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,25 | | 0,32 | | <0,20 | | <0,20 | | <0,20 | |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,4 | | 5,5 | | 1,5 | | 4,9 | | <1,5 | |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | | 27 | | <5,0 | | 7 | | <5,0 | |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,13 | | 0,12 | | <0,050 | | 0,071 | | 0,076 | |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | | 2,2 | | <1,5 | | 2 | | 2,7 | |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | | 20 | | 5,9 | | 20 | | <4,0 | |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 46 | | 45 | | <10 | | 10 | | <10 | |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 83 | | 110 | | <20 | | 56 | | <20 | |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9,0 | | <15 | | <3,0 | | <15 | | <18 | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 | | <25 | | <5,0 | | <25 | | <30 | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 30 | | 47 | | <5,0 | | <25 | | 33 | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 170 | | 240 | | <11 | | 130 | | 180 | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 130 | | 160 | | <5,0 | | 130 | | 290 | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 39 | | 55 | | <6,0 | | 35 | | <36 | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 370 | Verspreidbaar | 520 | Verspreidbaar | <35 | Verspreidbaar | 340 | Verspreidbaar | 570 | Verspreidbaar |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | | | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,11 | | 0,17 | | <0,050 | | 0,088 | | 0,12 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | | 0,3 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,076 | | 0,085 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,092 | | 0,1 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,053 | | 0,064 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,067 | | 0,077 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | | 0,11 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,08 | | 0,1 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,81 | | 1,1 | | 0,35 | | 0,4 | | 0,43 | |
| **Extra parameters** | | | | | | | | | | | |
| msPAF organisch | % | 0,1294 | Verspreidbaar | 0,0669 | Verspreidbaar | 2,9411 | Verspreidbaar | 0,0494 | Verspreidbaar | 0,0307 | Verspreidbaar |
| msPAF metalen | % | 5,5511 | Verspreidbaar | 0,0058 | Verspreidbaar | 5,5511 | Verspreidbaar | 0,003 | Verspreidbaar | 0,0159 | Verspreidbaar |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster | Oordeel |
|---|---|---|---|
| 1 | 9746674 | SM01 S201 (15-50) S202 (20-50) S203 (25-45) S204 (30-60) S205 (35-70) S206 (35-55) S207 (31-60) S208 | Verspreidbaar |
| 2 | 9746675 | SM02 S211 (36-50) S212 (35-50) S213 (30-55) S214 (35-60) S215 (35-60) S216 (40-60) S217 (38-50) S218 | Verspreidbaar |
| 3 | 9746676 | SM03 S202 (50-100) S203 (45-95) S204 (60-110) S205(70-120) | Verspreidbaar |
| 4 | 9746677 | SM04 S211 (50-100) S212 (50-100) S213 (55-105) S214 (60-110) S215 (60-110) S216 (60-110) S217 (50-10 | Verspreidbaar |
| 5 | 9746678 | SM05 S201 (50-100) S206 (55-105) S207 (60-110) S208 (45-95) S209 (48-95) S210 (60-110) | Verspreidbaar |

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

**BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel**

| | |
|---|---|
| Uw projectnummer | 418016-16 |
| Projectnaam | N247 |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 02-11-2017 |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof |
| Certificaatnummer | 2017146451 |
| Startdatum | 03-11-2017 |
| Rapportagedatum | 09-11-2017 |

| Analyse | Eenheid | 1 | Oordeel | 2 | Oordeel | 3 | Oordeel | 4 | Oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 11,1 | | 7,4 | | 7,2 | | 9,5 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | | 29,1 | | 45,7 | | 22,5 | | 32,4 | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 27,1 | | 34,7 | | 33,5 | | 35,7 | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 11,1 | | 7,4 | | 7,2 | | 9,5 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 86,9 | | 89,4 | | 91,2 | | 88,3 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 29,1 | | 45,7 | | 22,5 | | 32,4 | |
| **Metalen** | | | | | | | | | |
| Arseen (As) | mg/kg ds | 18 | | 17 | | 15 | | 18 | |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,52 | | 0,22 | | 0,33 | | 0,28 | |
| Chroom (Cr) | mg/kg ds | 38 | | 48 | | 29 | | 47 | |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 36 | | 20 | | 24 | | 19 | |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,29 | | 0,18 | | 0,19 | | 0,24 | |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 | | 28 | | 12 | | 36 | |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 80 | | 56 | | 51 | | 55 | |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 170 | | 100 | | 110 | | 94 | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 82 | | 51 | | 69 | | 47 | |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9,3 | | 11 | | 7,4 | | 12 | |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | | 1,5 | | <1,5 | | 1,5 | |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9,0 | | 3,5 | | <6,0 | | <6,0 | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 | | 10 | | 13 | | <10 | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 20 | | 12 | | 21 | | <10 | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 63 | | 31 | | 54 | | 36 | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 60 | | 34 | | 52 | | 42 | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <18 | | 12 | | 24 | | <12 | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 170 | Verspreidbaar | 100 | Verspreidbaar | 170 | Verspreidbaar | 100 | Verspreidbaar |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | | <0,0020 | | <0,0020 | | <0,0020 | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0024 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,016 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0013 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0051 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0028 | | 0,0028 | | 0,0028 | | 0,0028 | |
| Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | | 0,0021 | | 0,0021 | | 0,0021 | |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0064 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,018 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0042 | | 0,026 | | 0,0042 | | 0,0042 | |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,015 | | 0,037 | | 0,015 | | 0,015 | |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,017 | | 0,039 | | 0,017 | | 0,017 | |
| Pentachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| **Fenolen** | | | | | | | | | |
| Pentachloorfenol | mg/kg ds | <0,0030 | | <0,0030 | | <0,0030 | | <0,0030 | |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | 0,052 | | <0,050 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,17 | | <0,050 | | 0,13 | | <0,050 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,071 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,57 | | 0,053 | | 0,43 | | 0,11 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,25 | | <0,050 | | 0,2 | | 0,053 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,27 | | <0,050 | | 0,21 | | <0,050 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,14 | | <0,050 | | 0,11 | | <0,050 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,24 | | <0,050 | | 0,18 | | 0,05 | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,19 | | <0,050 | | 0,15 | | 0,083 | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,23 | | <0,050 | | 0,14 | | <0,050 | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,2 | | 0,37 | | 1,6 | | 0,5 | |
| **Extra parameters** | | | | | | | | | |
| msPAF organisch | % | 2,2315 | Verspreidbaar | 1,8547 | Verspreidbaar | 3,1385 | Verspreidbaar | 1,4661 | Verspreidbaar |
| msPAF metalen | % | 3,0606 | Verspreidbaar | 0,0371 | Verspreidbaar | 0,0017 | Verspreidbaar | 0,0232 | Verspreidbaar |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster | Oordeel |
|---|---|---|---|
| 1 | 9796668 | SM06 S221 (55-70) S222 (65-75) S223 (80-90) S224 (65-85) S225 (75-85) S226 (70-85) | Verspreidbaar |
| 2 | 9796669 | SM07 S221 (70-120) S222 (75-125) S223 (90-140) S224 (85-135) S225 (85-135) S226 (85-135) | Verspreidbaar |
| 3 | 9796670 | SM08 S227a (75-85) S228 (70-80) S229 (65-75) S230(55-65) S231 (55-65) S232 (65-75) | Verspreidbaar |
| 4 | 9796671 | SM09 S227a (85-135) S228 (80-130) S229 (75-125) S230 (65-105) S231 (65-115) S232 (75-125) | Verspreidbaar |

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

**BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

| | |
|---|---|
| Uw projectnummer | 418016-16 |
| Projectnaam | N247 |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 04-10-2017 |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof |
| Certificaatnummer | 2017130939 |
| Startdatum | 04-10-2017 |
| Rapportagedatum | 13-10-2017 |

| Analyse | Eenheid | 1 | Oordeel | 2 | Oordeel | 3 | Oordeel | 4 | Oordeel | 5 | Oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 25,8 | | 43,8 | | 0,7 | | 41,3 | | 57,4 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | | 14,7 | | 23,5 | | 1,3 | | 29,3 | | 9,6 | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 26,8 | | 15,1 | | | | 16,1 | | 12,5 | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 25,8 | | 43,8 | | <0,7 | | 41,3 | | 57,4 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 73,2 | | 54,6 | | 99,7 | | 56,6 | | 42 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 14,7 | | 23,5 | | 1,3 | | 29,3 | | 9,6 | |
| Droge stof | % (m/m) | | | | | 80,9 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | | 75 | | <20 | | 31 | | <20 | |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,25 | Verspreidbaar | 0,32 | Verspreidbaar | <0,20 | Verspreidbaar | <0,20 | Verspreidbaar | <0,20 | Verspreidbaar |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,4 | Verspreidbaar | 5,5 | Verspreidbaar | 1,5 | Verspreidbaar | 4,9 | Verspreidbaar | <1,5 | Verspreidbaar |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | Verspreidbaar | 27 | Verspreidbaar | <5,0 | Verspreidbaar | 7 | Verspreidbaar | <5,0 | Verspreidbaar |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,13 | Verspreidbaar | 0,12 | Verspreidbaar | <0,050 | Verspreidbaar | 0,071 | Verspreidbaar | 0,076 | Verspreidbaar |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | Verspreidbaar | 2,2 | Verspreidbaar | <1,5 | Verspreidbaar | 2 | Verspreidbaar | 2,7 | Verspreidbaar |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | Verspreidbaar | 20 | Verspreidbaar | 5,9 | Verspreidbaar | 20 | Verspreidbaar | <4,0 | Verspreidbaar |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 46 | Verspreidbaar | 45 | Verspreidbaar | <10 | Verspreidbaar | 10 | Verspreidbaar | <10 | Verspreidbaar |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 83 | Verspreidbaar | 110 | Verspreidbaar | <20 | Verspreidbaar | 56 | Verspreidbaar | <20 | Verspreidbaar |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9,0 | | <15 | | <3,0 | | <15 | | <18 | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 | | <25 | | <5,0 | | <25 | | <30 | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 30 | | 47 | | <5,0 | | <25 | | 33 | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 170 | | 240 | | <11 | | 130 | | 180 | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 130 | | 160 | | <5,0 | | 130 | | 290 | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 39 | | 55 | | <6,0 | | 35 | | <36 | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 370 | Verspreidbaar | 520 | Verspreidbaar | <35 | Verspreidbaar | 340 | Verspreidbaar | 570 | Verspreidbaar |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | | | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | Verspreidbaar | 0,0049 | Verspreidbaar | 0,0049 | Verspreidbaar | 0,0049 | Verspreidbaar | 0,0049 | Verspreidbaar |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,11 | | 0,17 | | <0,050 | | 0,088 | | 0,12 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | | 0,3 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,076 | | 0,085 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,092 | | 0,1 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,053 | | 0,064 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,067 | | 0,077 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | | 0,11 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,08 | | 0,1 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,81 | Verspreidbaar | 1,1 | Verspreidbaar | 0,35 | Verspreidbaar | 0,4 | Verspreidbaar | 0,43 | Verspreidbaar |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster | Oordeel |
|---|---|---|---|
| 1 | 9746674 | SM01 S201 (15-50) S202 (20-50) S203 (25-45) S204 (30-60) S205 (35-70) S206 (35-55) S207 (31-60) S208 | Verspreidbaar |
| 2 | 9746675 | SM02 S211 (36-50) S212 (35-50) S213 (30-55) S214 (35-60) S215 (35-60) S216 (40-60) S217 (38-50) S218 | Verspreidbaar |
| 3 | 9746676 | SM03 S202 (50-100) S203 (45-95) S204 (60-110) S205(70-120) | Verspreidbaar |
| 4 | 9746677 | SM04 S211 (50-100) S212 (50-100) S213 (55-105) S214 (60-110) S215 (60-110) S216 (60-110) S217 (50-10 | Verspreidbaar |
| 5 | 9746678 | SM05 S201 (50-100) S206 (55-105) S207 (60-110) S208 (45-95) S209 (48-95) S210 (60-110) | Verspreidbaar |

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

**BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

| | |
|---|---|
| Uw projectnummer | 418016-16 |
| Projectnaam | N247 |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 02-11-2017 |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof |
| Certificaatnummer | 2017146451 |
| Startdatum | 03-11-2017 |
| Rapportagedatum | 09-11-2017 |

| Analyse | Eenheid | 1 | Oordeel | 2 | Oordeel | 3 | Oordeel | 4 | Oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 11,1 | | 7,4 | | 7,2 | | 9,5 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | | 29,1 | | 45,7 | | 22,5 | | 32,4 | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 27,1 | | 34,7 | | 33,5 | | 35,7 | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 11,1 | | 7,4 | | 7,2 | | 9,5 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 86,9 | | 89,4 | | 91,2 | | 88,3 | |
| Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 29,1 | | 45,7 | | 22,5 | | 32,4 | |
| **Metalen** | | | | | | | | | |
| Arseen (As) | mg/kg ds | 18 | Verspreidbaar | 17 | Verspreidbaar | 15 | Verspreidbaar | 18 | Verspreidbaar |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,52 | Verspreidbaar | 0,22 | Verspreidbaar | 0,33 | Verspreidbaar | 0,28 | Verspreidbaar |
| Chroom (Cr) | mg/kg ds | 38 | Verspreidbaar | 48 | Verspreidbaar | 29 | Verspreidbaar | 47 | Verspreidbaar |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 36 | Verspreidbaar | 20 | Verspreidbaar | 24 | Verspreidbaar | 19 | Verspreidbaar |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,29 | Verspreidbaar | 0,18 | Verspreidbaar | 0,19 | Verspreidbaar | 0,24 | Verspreidbaar |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 | Verspreidbaar | 28 | Verspreidbaar | 12 | Verspreidbaar | 36 | Verspreidbaar |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 80 | Verspreidbaar | 56 | Verspreidbaar | 51 | Verspreidbaar | 55 | Verspreidbaar |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 170 | Verspreidbaar | 100 | Verspreidbaar | 110 | Verspreidbaar | 94 | Verspreidbaar |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 82 | | 51 | | 69 | | 47 | |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9,3 | Verspreidbaar | 11 | Verspreidbaar | 7,4 | Verspreidbaar | 12 | Verspreidbaar |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | Verspreidbaar | 1,5 | Verspreidbaar | <1,5 | Verspreidbaar | 1,5 | Verspreidbaar |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9,0 | | 3,5 | | <6,0 | | <6,0 | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 | | 10 | | 13 | | <10 | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 20 | | 12 | | 21 | | <10 | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 63 | | 31 | | 54 | | 36 | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 60 | | 34 | | 52 | | 42 | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <18 | | 12 | | 24 | | <12 | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 170 | Verspreidbaar | 100 | Verspreidbaar | 170 | Verspreidbaar | 100 | Verspreidbaar |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | | <0,0020 | | <0,0020 | | <0,0020 | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0024 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,016 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0013 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | | 0,0051 | | <0,0010 | | <0,0010 | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0028 | Verspreidbaar | 0,0028 | Verspreidbaar | 0,0028 | Verspreidbaar | 0,0028 | Verspreidbaar |
| Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | Verspreidbaar | 0,0021 | Verspreidbaar | 0,0021 | Verspreidbaar | 0,0021 | Verspreidbaar |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | Verspreidbaar | 0,0014 | Verspreidbaar | 0,0014 | Verspreidbaar | 0,0014 | Verspreidbaar |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0064 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,018 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0042 | Verspreidbaar | 0,026 | Verspreidbaar | 0,0042 | Verspreidbaar | 0,0042 | Verspreidbaar |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | Verspreidbaar | 0,0014 | Verspreidbaar | 0,0014 | Verspreidbaar | 0,0014 | Verspreidbaar |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,015 | | 0,037 | | 0,015 | | 0,015 | |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,017 | Verspreidbaar | 0,039 | Verspreidbaar | 0,017 | Verspreidbaar | 0,017 | Verspreidbaar |
| Pentachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar | <0,0010 | Verspreidbaar |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | Verspreidbaar | 0,0049 | Verspreidbaar | 0,0049 | Verspreidbaar | 0,0049 | Verspreidbaar |
| **Fenolen** | | | | | | | | | |
| Pentachloorfenol | mg/kg ds | <0,0030 | Verspreidbaar | <0,0030 | Verspreidbaar | <0,0030 | Verspreidbaar | <0,0030 | Verspreidbaar |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | | <0,050 | | 0,052 | | <0,050 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,17 | | <0,050 | | 0,13 | | <0,050 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,071 | | <0,050 | | <0,050 | | <0,050 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,57 | | 0,053 | | 0,43 | | 0,11 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,25 | | <0,050 | | 0,2 | | 0,053 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,27 | | <0,050 | | 0,21 | | <0,050 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,14 | | <0,050 | | 0,11 | | <0,050 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,24 | | <0,050 | | 0,18 | | 0,05 | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,19 | | <0,050 | | 0,15 | | 0,083 | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,23 | | <0,050 | | 0,14 | | <0,050 | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,2 | Verspreidbaar | 0,37 | Verspreidbaar | 1,6 | Verspreidbaar | 0,5 | Verspreidbaar |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster | Oordeel |
|---|---|---|---|
| 1 | 9796668 | SM06 S221 (55-70) S222 (65-75) S223 (80-90) S224 (65-85) S225 (75-85) S226 (70-85) | Verspreidbaar |
| 2 | 9796669 | SM07 S221 (70-120) S222 (75-125) S223 (90-140) S224 (85-135) S225 (85-135) S226 (85-135) | Verspreidbaar |
| 3 | 9796670 | SM08 S227a (75-85) S228 (70-80) S229 (65-75) S230(55-65) S231 (55-65) S232 (65-75) | Verspreidbaar |
| 4 | 9796671 | SM09 S227a (85-135) S228 (80-130) S229 (75-125) S230 (65-105) S231 (65-115) S232 (75-125) | Verspreidbaar |

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

# Bijlage 11 Analysecertificaten

## *Laboratoriumafwijkingen*

**Grond**
Voor monster M47 is aangegeven dat de conserveringstermijn voor de voorbehandeling van minerale olie is overschreden en voor de monsters 231-2, 274-2, 386-2, 386-3 en 387-2 is de conserveringstermijn voor de extractie voor PAK overschreden. Omdat de monsters gekoeld bewaard zijn en, behoudens bij de monsters 386-2 en 387-2 (waarin ook licht tot sterk verhoogde gehalten zijn gemeten), geen waarnemingen gedaan zijn die duiden op een dergelijke verontreiniging worden de gemeten gehalten als representatief bij dit onderzoek beschouwd. Deze afwijkingen worden daarom als niet-kritisch beschouwd.

Voor monster 394-1 is de conserveringstermijn voor de bepaling van organische stof overschreden. Hierdoor kan een onderschatting van het daadwerkelijke gehalte aan organische stof in het monster ontstaan. Omdat het zand betreft en het organische stofgehalte (0,9 mg/kg d.s.) niet sterk afwijkt van het gehalte van het mengmonster waar dit deelmonster onderdeel van uitmaakte (0,7 mg/kg d.s.), worden de analyseresultaten wel als representatief beschouwd.

Bij de monsters 263-5 en 264-3 is aangegeven dat de monsterhouder ongeschikt is voor vluchtige stoffen (MTBE/ETBE). Het betreft een potje in plaats van steekbus. Omdat de steekbus direct na monstername donker en gekoeld is bewaard en er geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met vluchtige componenten, worden de resultaten als representatief beschouwd.

Bij het gehalte aan lutum van monster M77 is aangegeven dat dit gehalte indicatief is gerapporteerd. Op basis van het ontbreken van veldwaarnemingen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging en de gemeten gehalten die alle lager zijn dan de betreffende achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen, wordt gesteld dat deze afwijking geen significante invloed heeft op de conclusies van dit monster en derhalve als niet-kritisch wordt beschouwd.

Op de analysecertificaten is bij de monsters M03, M27, M28, M32, M39, M44, M47, M59, M66, M71, M72, M74, M81, M93, M95, M115, 417-3, 417-4, 419-2, 419-4, 420-4, 421-4, 420b-2, 422b-2 en MM-A4 aangegeven dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163. Verder is bij de monsters M72 en 421-4 aangegeven dat PCB 28 positief beïnvloed kan worden door PCB 31.
Omdat de gehalten aan som PCB niet tot licht verhoogd zijn en deze monsters verhoogde gehalten aan andere onderzochte stoffen bevatten, heeft een mogelijke overschatting van het gehalte aan PCB 138 geen invloed op de conclusies en aanbevelingen van dit rapport.

Bij monstera M41 en M75 zijn de rapportagegrenzen voor PCB en/of PAK verhoogd door een matrixstoring. Omdat het gehalte aan PCB in deze monsters maximaal de achtergrondwaarde overschrijden, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Bij de monsters M06, M09, M10, M15, M16, M35, M36, M39, M41, M47, M55, M60, M70, M77, 267-10, M106 en M110 is bij de gemeten gehalten aan minerale olie aangegeven dat ook humusachtige verbindingen zijn aangetoond.

**Funderingsmateriaal**
Voor de funderings-/verhardingsmonsters (300-1 en 306-3) is aangegeven dat de conserveringstermijn voor de voorbehandeling van vluchtige componenten, minerale olie en/of extractie PAK/PCB is overschreden. Omdat de monsters gekoeld bewaard zijn, worden de gemeten gehalten als representatief bij dit indicatieve onderzoek beschouwd. Deze afwijkingen worden daarom als niet-kritisch beschouwd.

Bij monster 300-1 zijn de rapportagegrenzen voor PCB, naftaleen en fenanthreen verhoogd ten gevolge van de verdunning van het monster. Omdat dit monster op basis van het gehalte aan minerale olie indicatief als een niet toepasbare bouwstof is beoordeeld, heeft deze afwijking geen invloed op de conclusies van dit monster. Deze afwijking wordt daarom als niet-kritisch beschouwd.

Bij monster FMM-A1 is aangegeven dat PCB 28 positief beïnvloed kan worden door PCB 31 en PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163. Omdat het gehalte som PCB voor dit monster indicatief voldoet aan de

samenstellingseis voor een niet-vormgegeven bouwstof, wordt deze mogelijke afwijking als niet kritisch beschouwd.

**Asbestonderzoek**
Op de analysecertificaten is bij een aantal (meng)monsters aangegeven dat de aangeboden hoeveelheid materiaal niet voldoet aan de norm. In onderstaande tabel is een overzicht van de betreffende monsters met daarbij aangegeven het gewicht van het aangeboden veldvochtig materiaal en het drooggewicht.
Deze resultaten worden representatief geacht omdat er, met uitzondering van monsters AM231 en Amm10, zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond. Op basis hiervan is er geen aanleiding te verwachten dat asbest aanwezig is (met uitzondering van monsters AM231 en Amm10). De resultaten van monsters AM231 en Amm10 geven aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.

| Monstercode (traject in cm –mv.) | Totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.) | Gewicht aangeboden veldvochtig materiaal (kg) | Drooggewicht monstermateriaal (kg) | Gewicht monstermateriaal conform norm NEN 5898 |
|---|---|---|---|---|
| AMM03 (0,00 – 0,50) | < 1,5 | 12,5 | 8,3 | 10 kg |
| AMM04 (0,00 – 0,50) | < 1,7 | 11,8 | 5,9 | 10 kg |
| AMM05 (0,00 – 0,20) | < 0,9 | 12,5 | 9,6 | 10 kg |
| AOMM02 (0,50 – 1,00) | < 1,7 | 10,4 | 7,95 | 10 kg |
| APMM01 (0,00 – 0,40) | < 1,0 | 28,6 | 23,8 | 25 kg |
| AM231 (0,00 – 0,50) | 250 | 13,2 | 9,4 | 10 kg |
| AMM1228 (0,00 – 0,50) | < 0,2 | 12,9 | 8,7 | 10 kg |
| AM241 (0,00 – 0,50) | <0,4 | 13,4 | 7,0 | 10 kg |
| Amm10 (0,00 – 0,50) | 52 | 11,6 | 9,9 | 10 kg |
| AMMS01 (55-85) | <0,6 | 21,9 | 6,1 | 10 kg |
| AMMS02 (55-75) | <1,1 | 26,9 | 9,8 | 10 kg |
| AMM251 (0-50) | <0,6 | 25,5 | 21,7 | 25 kg |
| AMM269 (0-40) | <1,0 | 26,2 | 23,7 | 25 kg |
| AMP01 (0-50) | <1,4 | 19,3 | 17,0 | 25 kg |
| AMM102 (7-70) | <1,0 | 29,2 | 25,6 | 25 kg |
| AMM387 (60-100) | <1,6 | 6,0 | 5,2 | 10 kg |
| AMMC869 (0-50) | <0,5 | 11,2 | 9,1 | 10 kg |

# *Analysecertificaten grond*

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 12-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017130943/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 03-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017130943/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 04-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Oct-2017/23:20 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 91.0 | 90.7 | 89.2 | 91.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.1 | 1.4 | 1.4 | 2.9 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98.7 | 98.4 | 98.5 | 97.1 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.5 | 3.6 | <2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 47 | <20 | 20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.1 | <3.0 | 3.1 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 9.2 | 9.9 | 5.9 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7.2 | 7.2 | 8.4 | 5.3 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 14 | 15 | <10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 100 | 74 | 36 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8.1 | 5.4 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M01 322 (0-50) 328 (15-40) 329 (15-50) | 03-Oct-2017 | 9746712 |
| 2 | M02 324 (0-20) 325 (15-50) 329 (0-15) 332 (20-50) | 03-Oct-2017 | 9746713 |
| 3 | M03 322 (50-100) 323 (50-100) 330 (50-100) 334 (60-100) | 03-Oct-2017 | 9746714 |
| 4 | M04 325 (65-100) 328 (50-100) 329 (50-100) 331 (60-100) | 03-Oct-2017 | 9746715 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017130943/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 04-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Oct-2017/23:20 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0012 [2)] | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0012 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] | 0.0059 | 0.0049 [1)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 [1)] | 0.35 [1)] | 0.35 [1)] | 0.35 [1)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M01 322 (0-50) 328 (15-40) 329 (15-50) | 03-Oct-2017 | 9746712 |
| 2 | M02 324 (0-20) 325 (15-50) 329 (0-15) 332 (20-50) | 03-Oct-2017 | 9746713 |
| 3 | M03 322 (50-100) 323 (50-100) 330 (50-100) 334 (60-100) | 03-Oct-2017 | 9746714 |
| 4 | M04 325 (65-100) 328 (50-100) 329 (50-100) 331 (60-100) | 03-Oct-2017 | 9746715 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
VA

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017130943/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9746712 | 322 | 1 | 0 | 50 | 0534152997 | M01 322 (0-50) 328 (15-40) 329 |
| 9746712 | 328 | 2 | 15 | 40 | 0534330727 | |
| 9746712 | 329 | 2 | 15 | 50 | 0534330607 | |
| 9746713 | 324 | 1 | 0 | 20 | 0534152991 | M02 324 (0-20) 325 (15-50) 329 |
| 9746713 | 329 | 1 | 0 | 15 | 0534330610 | |
| 9746713 | 325 | 2 | 15 | 50 | 0534152988 | |
| 9746713 | 332 | 2 | 20 | 50 | 0534330739 | |
| 9746714 | 322 | 2 | 50 | 100 | 0534152996 | M03 322 (50-100) 323 (50-100) 3 |
| 9746714 | 323 | 3 | 50 | 100 | 0534152992 | |
| 9746714 | 330 | 3 | 50 | 100 | 0534330603 | |
| 9746714 | 334 | 3 | 60 | 100 | 0534331328 | |
| 9746715 | 328 | 3 | 50 | 100 | 0534330604 | M04 325 (65-100) 328 (50-100) 3 |
| 9746715 | 329 | 3 | 50 | 100 | 0534330602 | |
| 9746715 | 331 | 3 | 60 | 100 | 0534330741 | |
| 9746715 | 325 | 4 | 65 | 100 | 0534152989 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017130943/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017130943/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 12-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017132567/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132567/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Oct-2017/07:55 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 58.9 | 60.0 | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | | 16.2 | 12.8 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 20.2 | 11.9 | 76.8 | 80.1 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 77.3 | 87.8 | 21.8 | 18.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 35.6 | 4.7 | 19.4 | 20.8 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 100 | <20 | 54 | 20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.43 | <0.20 | 0.23 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9.7 | 3.5 | 19 | 6.6 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 33 | 7.7 | 12 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.29 | 0.064 | 0.12 | 0.12 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 1.7 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 36 | 5.2 | 27 | 4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 170 | 44 | 55 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 130 | <20 | 47 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | 4.6 | <15 | <18 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | 7.5 | <25 | <30 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | 52 | <25 | <30 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 74 | 59 | <66 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 10 | 110 | 63 | 89 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 35 | <30 | <36 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 280 [1)] | <180 | <210 |
| | Chromatogram olie (GC) | | | Zie bijl. | | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M05 335 (0-35) 337 (0-50) 339 (0-50) 341 (0-40) | 04-Oct-2017 | 9752301 |
| 2 | M06 344 (35-50) | 04-Oct-2017 | 9752302 |
| 3 | M07 335 (50-100) 339 (60-100) 341 (40-70) 344 (50-100) | 04-Oct-2017 | 9752303 |
| 4 | M08 335 (100-150) 339 (100-150) 341 (100-150) 344 (100-150) | 04-Oct-2017 | 9752304 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132567/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Oct-2017/07:55 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.063 | <0.050 | 0.067 | 0.097 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.17 | <0.050 | 0.10 | 0.062 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.075 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.12 | <0.050 | 0.088 | 0.055 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.065 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.67 | 0.35 2) | 0.50 | 0.46 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M05 335 (0-35) 337 (0-50) 339 (0-50) 341 (0-40) | 04-Oct-2017 | 9752301 |
| 2 | M06 344 (35-50) | 04-Oct-2017 | 9752302 |
| 3 | M07 335 (50-100) 339 (60-100) 341 (40-70) 344 (50-100) | 04-Oct-2017 | 9752303 |
| 4 | M08 335 (100-150) 339 (100-150) 341 (100-150) 344 (100-150) | 04-Oct-2017 | 9752304 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017132567/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9752301 | 335 | 1 | 0 | 35 | 0534330476 | M05 335 (0-35) 337 (0-50) 339 (( |
| 9752301 | 337 | 1 | 0 | 50 | 0534330475 | |
| 9752301 | 339 | 1 | 0 | 50 | 0534330473 | |
| 9752301 | 341 | 1 | 0 | 40 | 0534330469 | |
| 9752302 | 344 | 2 | 35 | 50 | 0534330534 | M06 344 (35-50) |
| 9752303 | 339 | 2 | 60 | 100 | 0534330493 | M07 335 (50-100) 339 (60-100) 3 |
| 9752303 | 341 | 2 | 40 | 70 | 0534330530 | |
| 9752303 | 335 | 3 | 50 | 100 | 0534330503 | |
| 9752303 | 344 | 3 | 50 | 100 | 0534330536 | |
| 9752304 | 339 | 3 | 100 | 150 | 0534330496 | M08 335 (100-150) 339 (100-150 |
| 9752304 | 335 | 4 | 100 | 150 | 0534330502 | |
| 9752304 | 341 | 4 | 100 | 150 | 0534330526 | |
| 9752304 | 344 | 4 | 100 | 150 | 0534330535 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017132567/1**



**Opmerking 1)**

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017132567/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

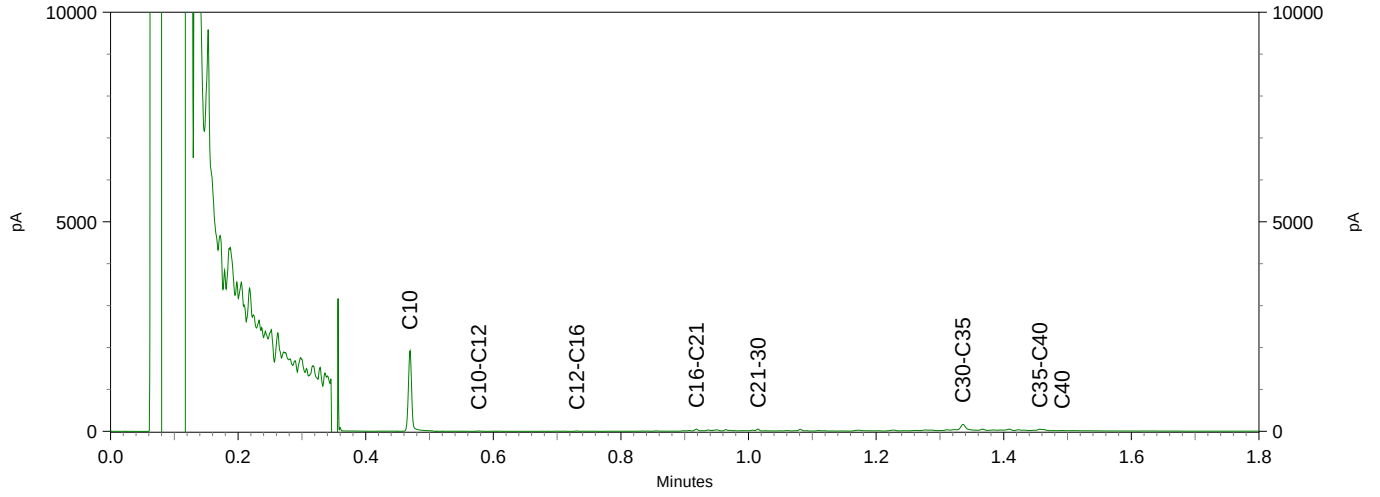
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

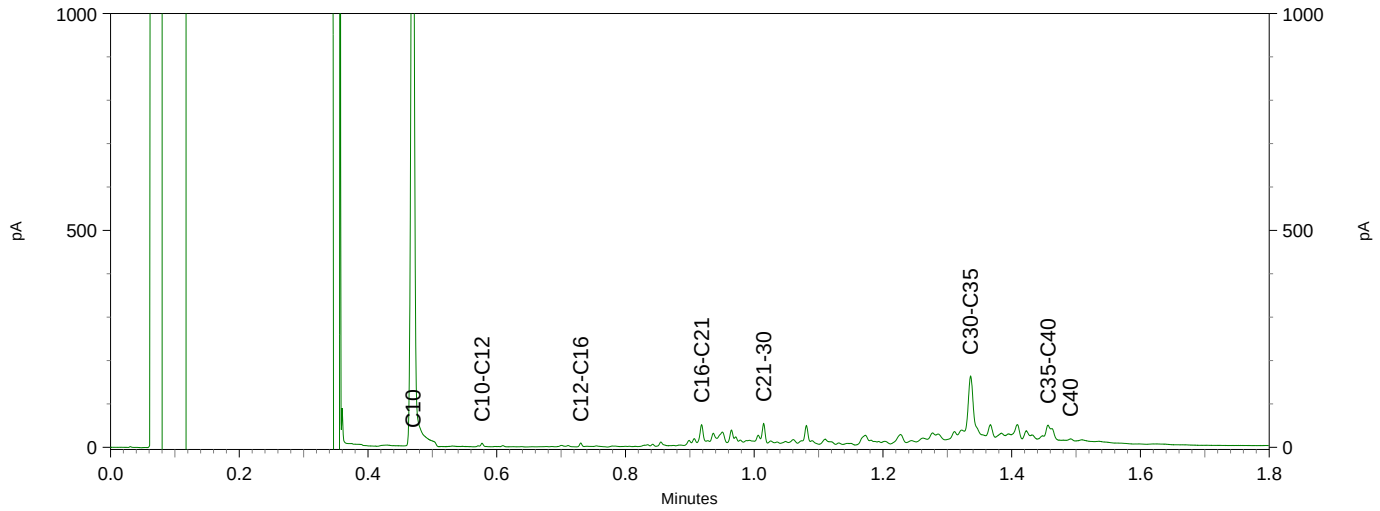
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

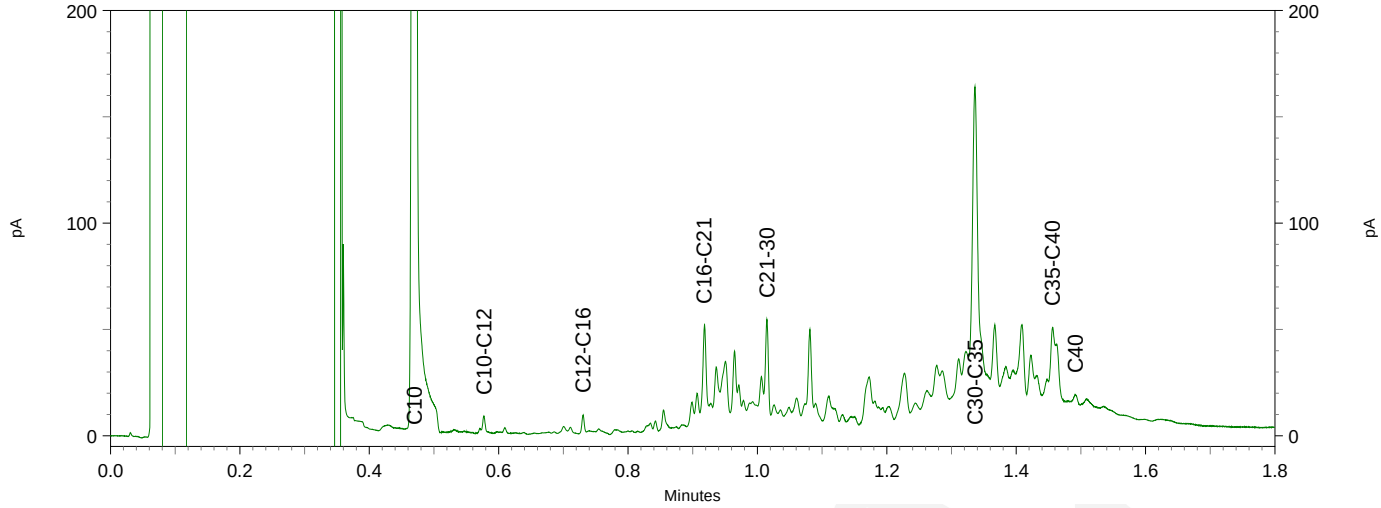
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752302
Certificate no.: 2017132567
Sample description.: M06 344 (35-50)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 11-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017132586/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132586/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Oct-2017/17:40 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 56.4 | | 66.4 | | 74.8 |
| S | Droge stof | % (m/m) | | 22.1 | | 19.5 | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 21.5 | 70.4 | 4.7 | 47.1 | 0.9 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 77.6 | 28.5 | 94.9 | 51.1 | 98.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 12.7 | 15.5 | 4.7 | 26.0 | 8.9 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 52 | 34 | <20 | 23 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.26 | 0.32 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 8.7 | 6.7 | <3.0 | 10 | 4.8 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 24 | 12 | <5.0 | 9.2 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.20 | 0.057 | <0.050 | 0.070 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.2 | 1.9 | <1.5 | 3.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 23 | 10 | 5.8 | 16 | 12 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 130 | 30 | <10 | 11 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 130 | 56 | <20 | 44 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <9.0 | <3.0 | <12 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <15 | <5.0 | <20 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 7.7 | 21 | <5.0 | <20 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 43 | 210 | 12 | <44 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 60 | 220 | 11 | 27 | 7.3 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 7.2 | 29 | <6.0 | <24 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 120 [1)] | 480 [1)] | <35 | <140 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | | | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M09 348 (0-50) 348a (0-50) 349 (0-15) | 04-Oct-2017 | 9752346 |
| 2 | M10 348 (50-80) 348a (50-90) 349 (15-50) 350 (50-100) | 04-Oct-2017 | 9752347 |
| 3 | M11 348 (80-100) 348a (90-100) | 04-Oct-2017 | 9752348 |
| 4 | M12 348 (100-140) 348a (100-150) 349 (100-150) 350 (110-150) | 04-Oct-2017 | 9752349 |
| 5 | M13 348 (140-190) | 04-Oct-2017 | 9752350 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132586/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Oct-2017/17:40 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.074 | <0.050 | 0.078 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.065 | 0.15 | <0.050 | 0.065 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.054 | 0.13 | <0.050 | 0.055 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.061 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.40 | 0.62 | 0.35 2) | 0.44 | 0.35 2) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M09 348 (0-50) 348a (0-50) 349 (0-15) | 04-Oct-2017 | 9752346 |
| 2 | M10 348 (50-80) 348a (50-90) 349 (15-50) 350 (50-100) | 04-Oct-2017 | 9752347 |
| 3 | M11 348 (80-100) 348a (90-100) | 04-Oct-2017 | 9752348 |
| 4 | M12 348 (100-140) 348a (100-150) 349 (100-150) 350 (110-150) | 04-Oct-2017 | 9752349 |
| 5 | M13 348 (140-190) | 04-Oct-2017 | 9752350 |
| | | | Akkoord |
| | | | Pr.coörd. |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017132586/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9752346 | 348 | 1 | 0 | 50 | 0534330384 | M09 348 (0-50) 348a (0-50) 349 |
| 9752346 | 348a | 1 | 0 | 50 | 0534330378 | |
| 9752346 | 349 | 1 | 0 | 15 | 0534330656 | |
| 9752347 | 348 | 2 | 50 | 80 | 0534330620 | M10 348 (50-80) 348a (50-90) 34 |
| 9752347 | 348a | 2 | 50 | 90 | 0534330590 | |
| 9752347 | 349 | 2 | 15 | 50 | 0534330372 | |
| 9752347 | 350 | 2 | 50 | 100 | 0534330377 | |
| 9752348 | 348 | 3 | 80 | 100 | 0534330467 | M11 348 (80-100) 348a (90-100) |
| 9752348 | 348a | 3 | 90 | 100 | 0534330386 | |
| 9752349 | 350 | 3 | 110 | 150 | 0534330373 | M12 348 (100-140) 348a (100-15 |
| 9752349 | 348 | 4 | 100 | 140 | 0534330584 | |
| 9752349 | 348a | 4 | 100 | 150 | 0534330380 | |
| 9752349 | 349 | 4 | 100 | 150 | 0534330379 | |
| 9752350 | 348 | 5 | 140 | 190 | 0534330586 | M13 348 (140-190) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017132586/1



**Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat**

Ontbrekende resultaten volgen zo spoedig mogelijk.

**Opmerking 1)**

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017132586/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

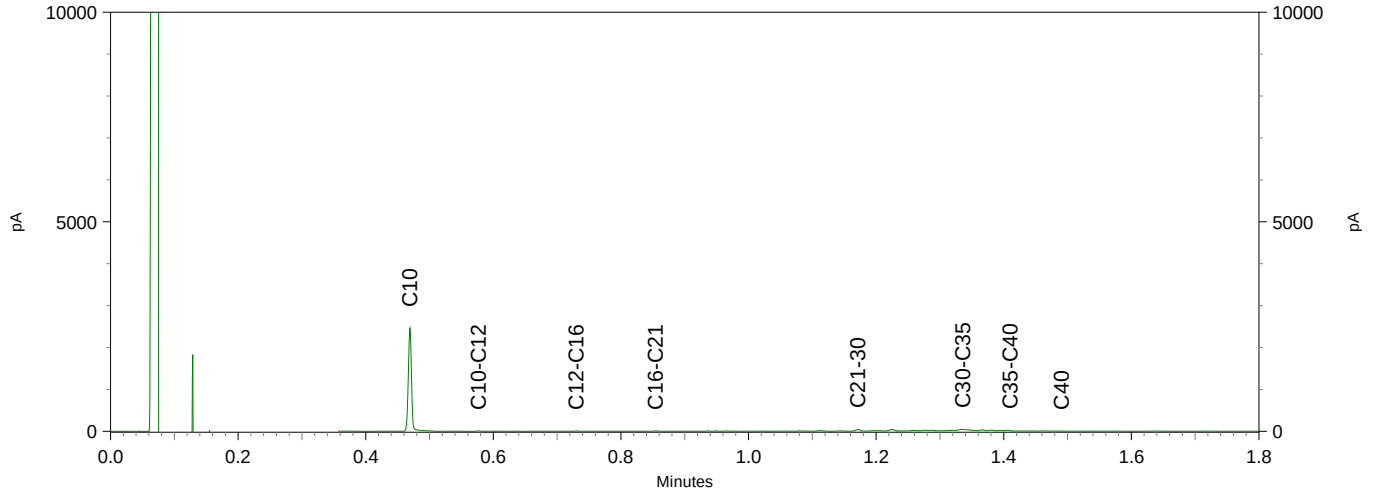
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

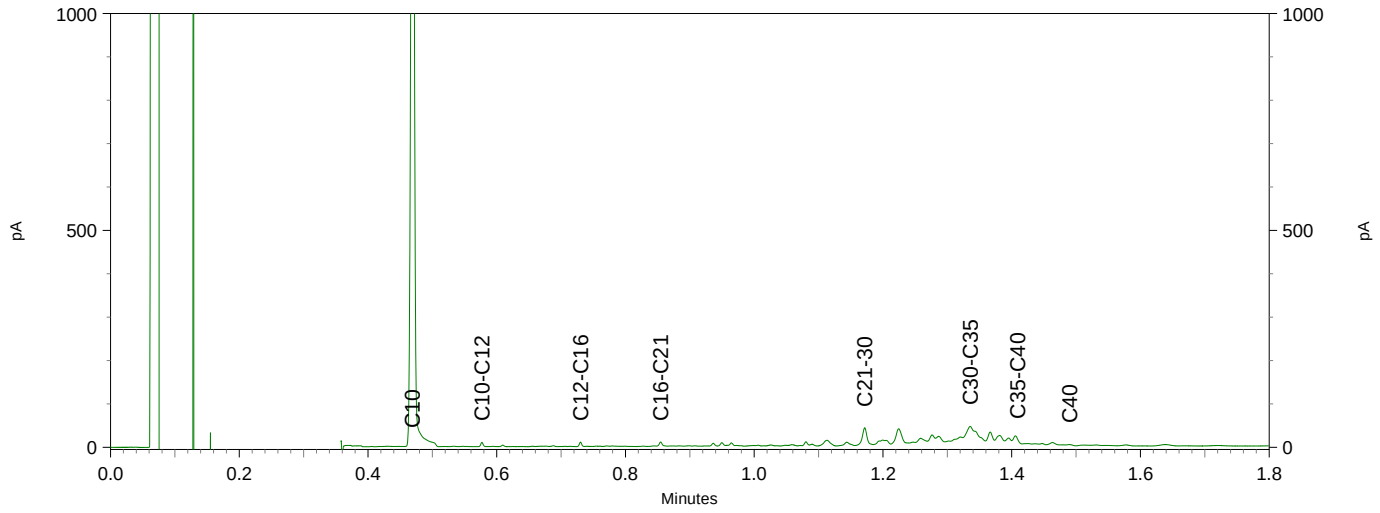
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

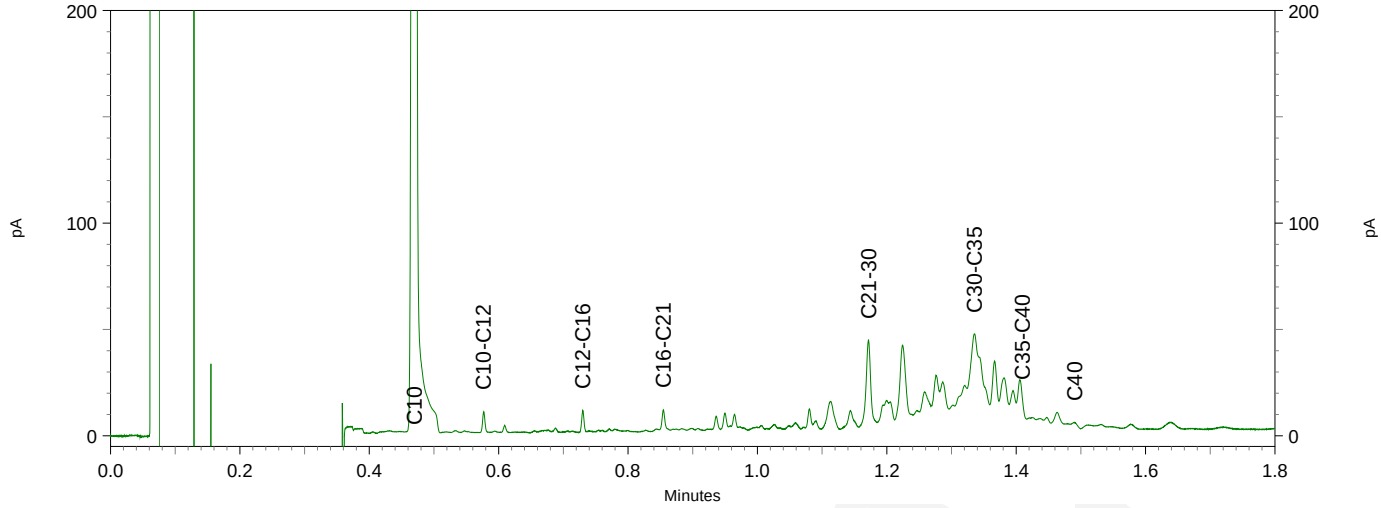
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752346
Certificate no.: 2017132586
Sample description.: M09 348 (0-50) 348a (0-50) 349 (0-15)
V



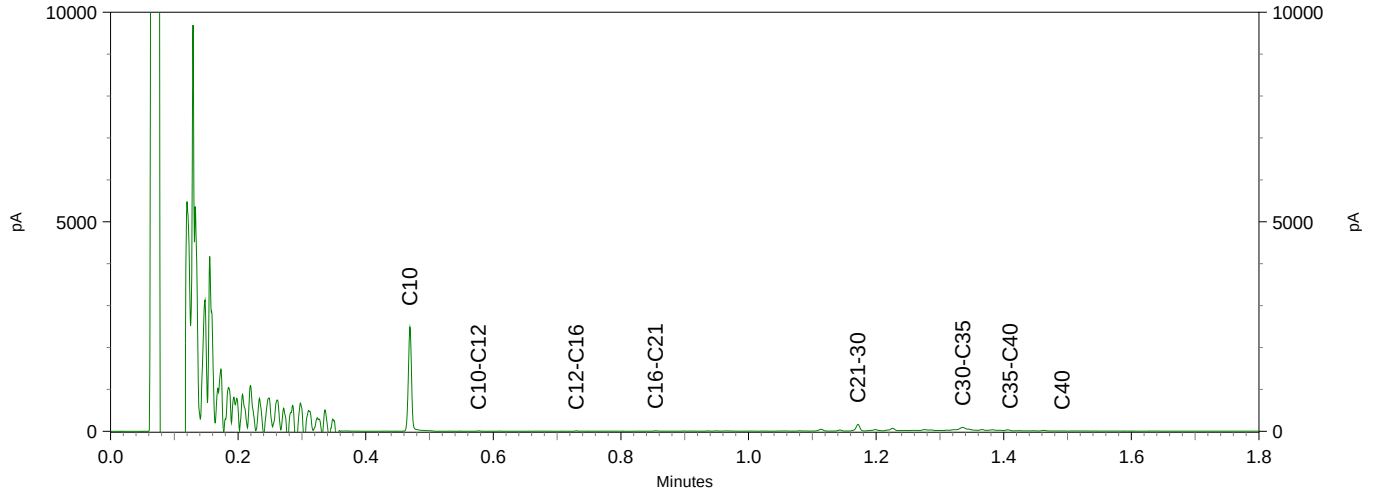



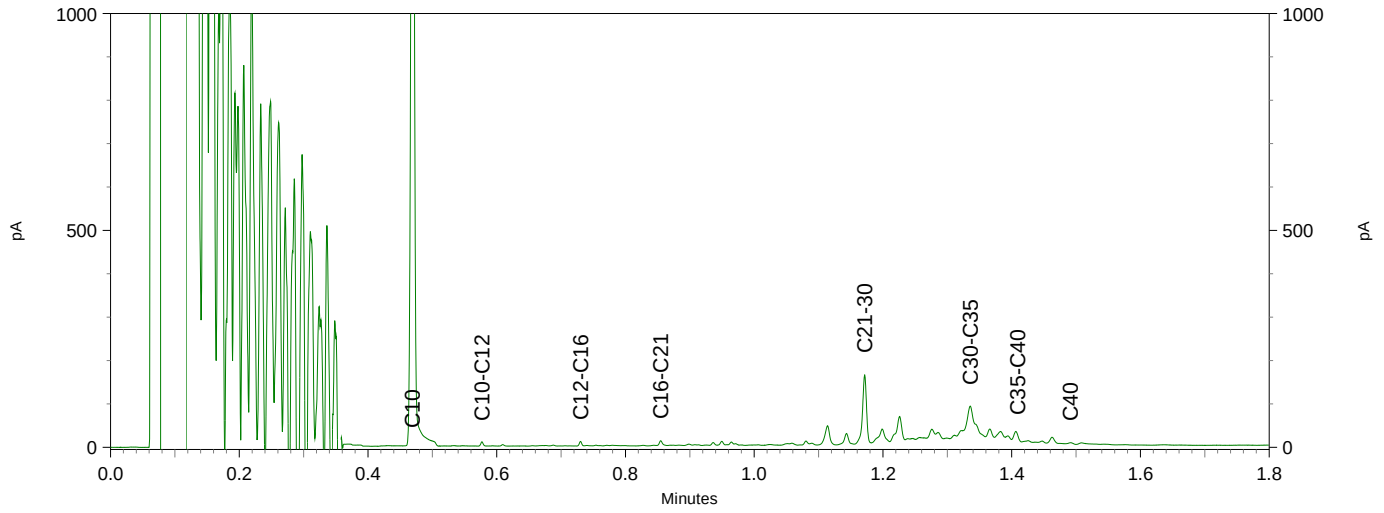



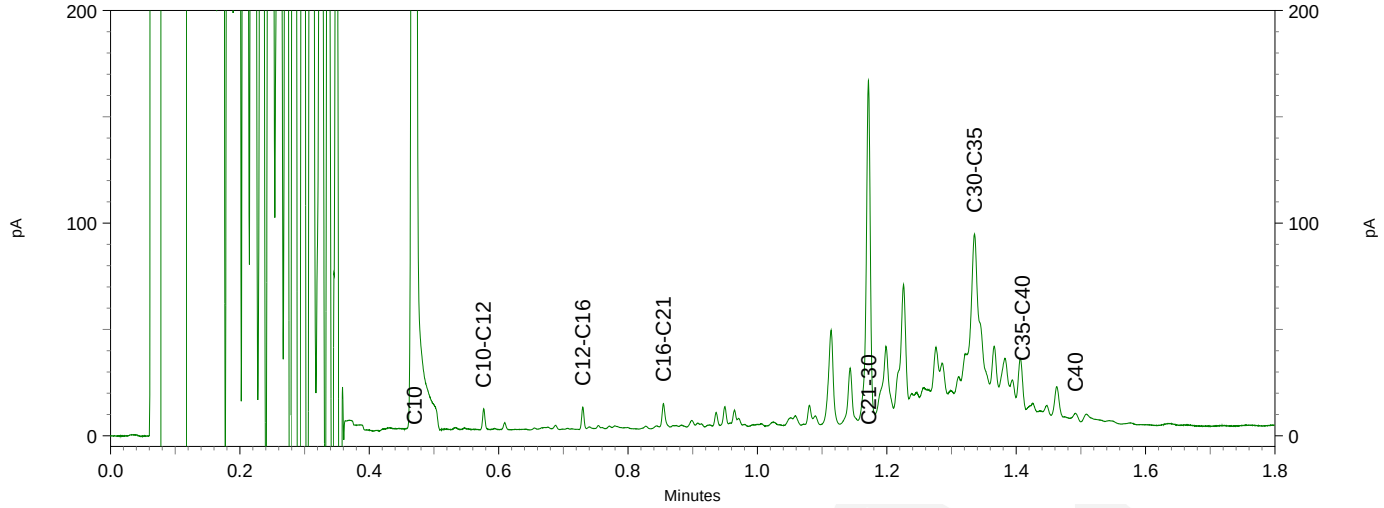
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752347
Certificate no.: 2017132586
Sample description.: M10 348 (50-80) 348a (50-90) 349 (15-50) 350 (50-1
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 11-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017132591/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132591/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Oct-2017/17:17 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 65.2 | 81.2 | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | | 27.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 12.9 | 2.5 | 25.3 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 86.4 | 97.1 | 72.1 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 9.7 | 6.2 | 37.6 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 40 | 59 | 36 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.28 | <0.20 | 0.25 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.9 | 3.2 | 9.3 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 5.6 | 8.9 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.092 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | 1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 12 | 8.0 | 22 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 37 | 33 | 14 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 260 | 210 | 75 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <9.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <15 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 17 | <5.0 | 18 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 140 | 23 | 87 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 120 | 32 | 170 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 53 | 6.9 | 26 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 330 | 67 [1)] | 310 [1)] |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M14 351 (0-20) 351a (0-20) | 04-Oct-2017 | 9752367 |
| 2 | M15 351 (20-60) 351a (20-60) | 04-Oct-2017 | 9752368 |
| 3 | M16 351a (60-100) | 04-Oct-2017 | 9752369 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132591/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Oct-2017/17:17 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.31 | 0.15 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.095 | 0.063 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.75 | 0.37 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.39 | 0.21 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.48 | 0.26 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.20 | 0.13 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.32 | 0.16 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.23 | 0.13 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.23 | 0.11 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3.0 | 1.6 | 0.35 2) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M14 351 (0-20) 351a (0-20) | 04-Oct-2017 | 9752367 |
| 2 | M15 351 (20-60) 351a (20-60) | 04-Oct-2017 | 9752368 |
| 3 | M16 351a (60-100) | 04-Oct-2017 | 9752369 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017132591/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9752367 | 351 | 1 | 0 | 20 | 0534330592 | M14 351 (0-20) 351a (0-20) |
| 9752367 | 351a | 1 | 0 | 20 | 0534330593 | |
| 9752368 | 351 | 2 | 20 | 60 | 0534330375 | M15 351 (20-60) 351a (20-60) |
| 9752368 | 351a | 2 | 20 | 60 | 0534330374 | |
| 9752369 | 351a | 3 | 60 | 100 | 0534330595 | M16 351a (60-100) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017132591/1**



**Opmerking 1)**

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017132591/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

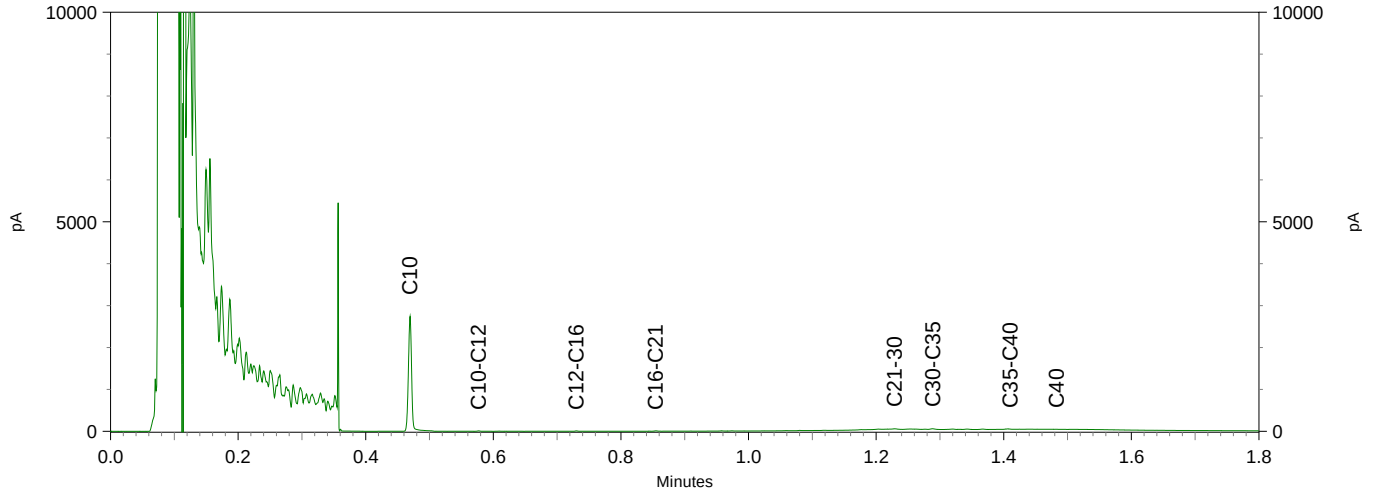
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

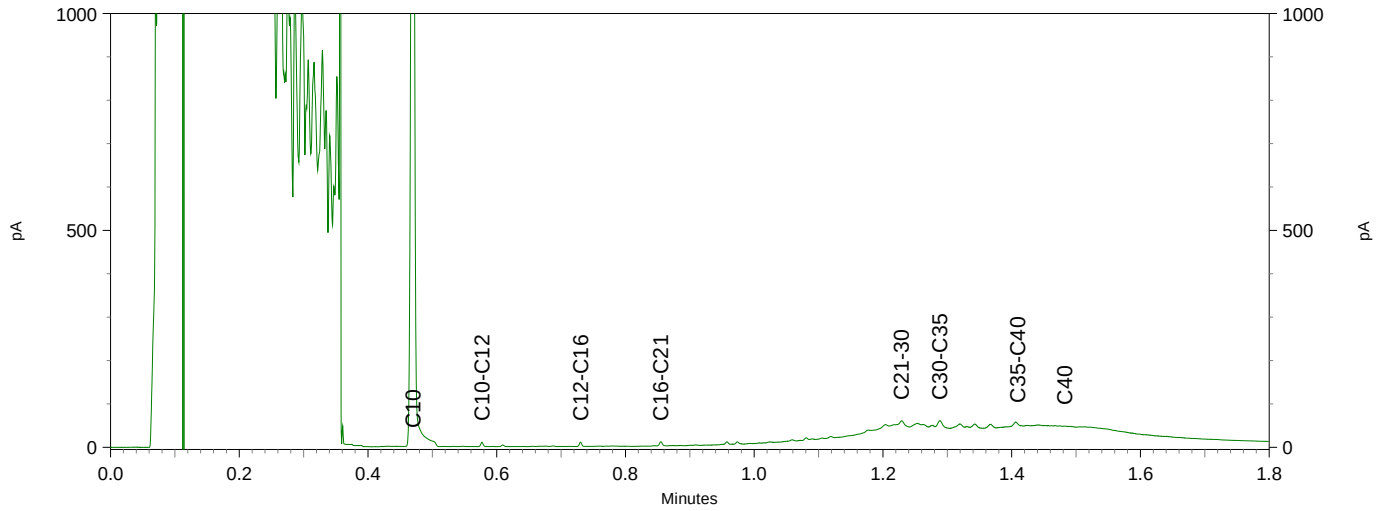
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

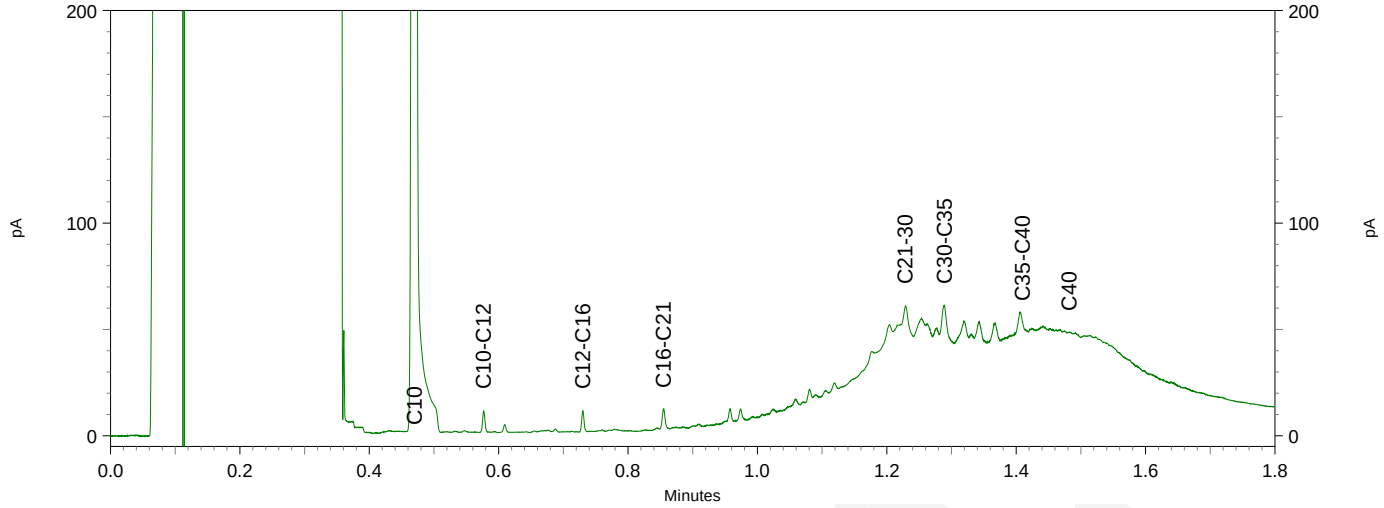
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752367
Certificate no.: 2017132591
Sample description.: M14 351 (0-20) 351a (0-20)
V



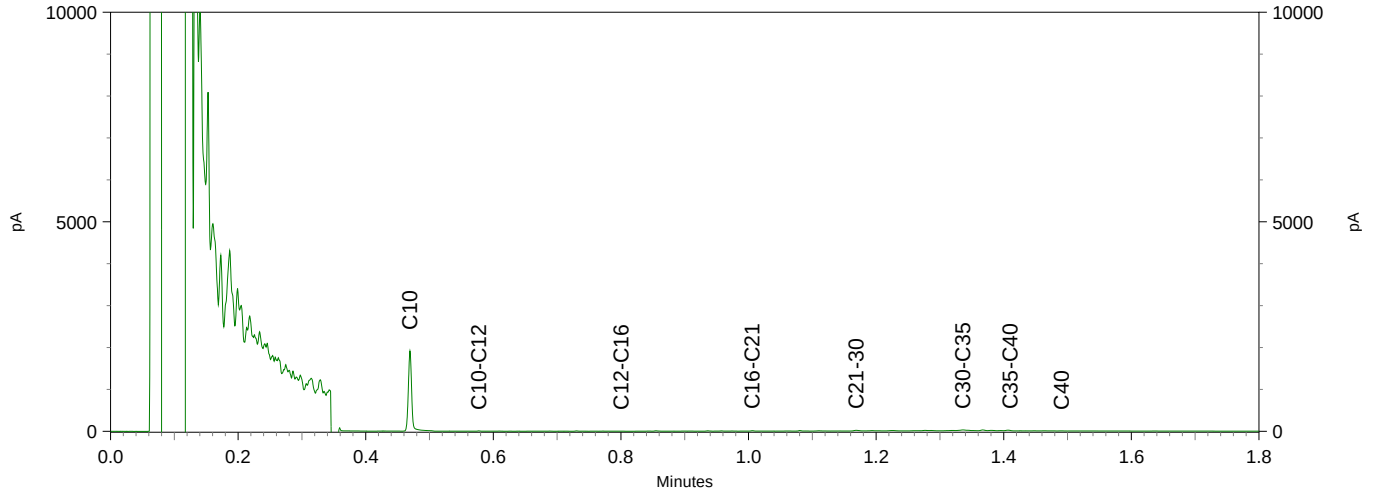



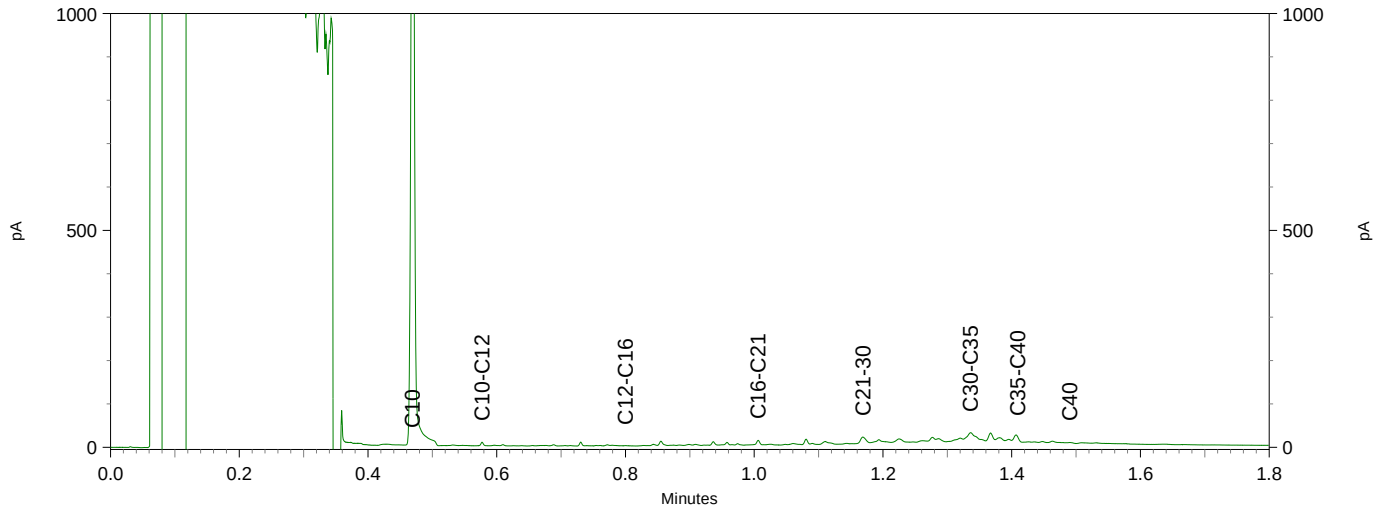



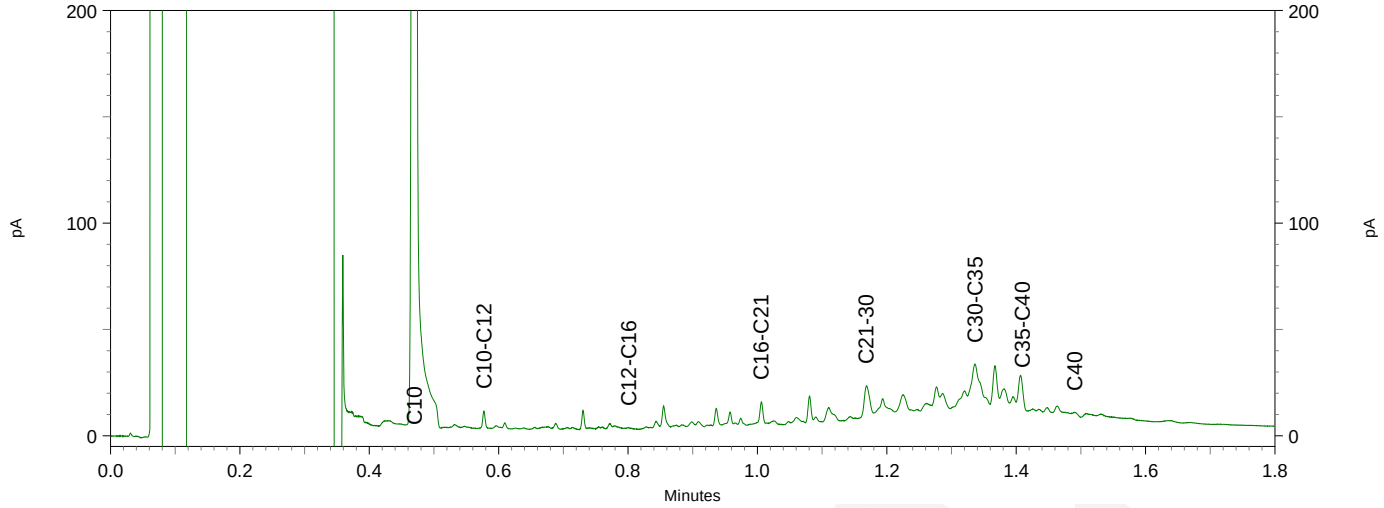
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752368
Certificate no.: 2017132591
Sample description.: M15 351 (20-60) 351a (20-60)
V



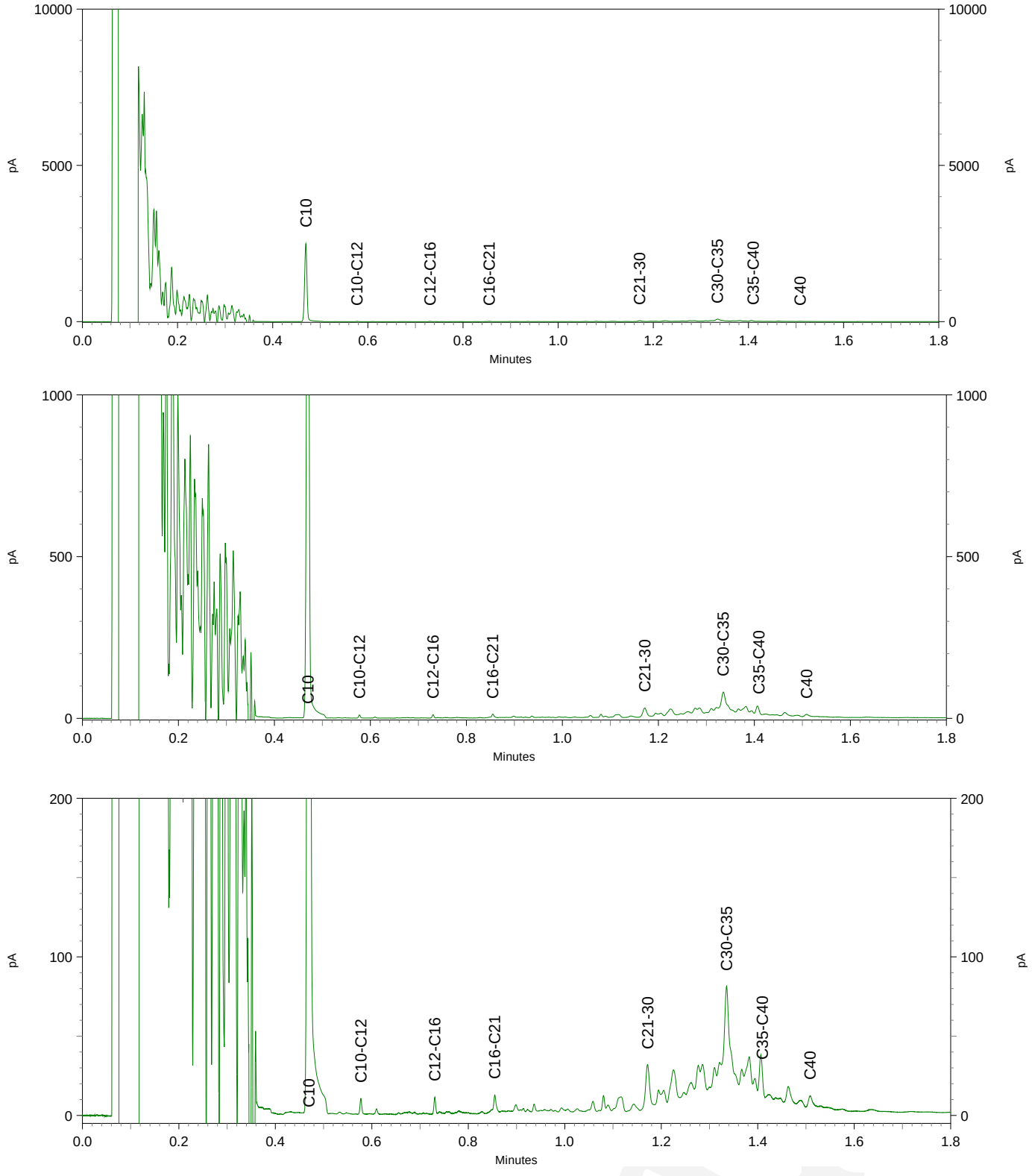



eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752369
Certificate no.: 2017132591
Sample description.: M16 351a (60-100)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 11-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017132593/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132593/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Oct-2017/17:21 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 44.1 | 21.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 33.8 | 27.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 64.3 | 70.3 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 26.3 | 28.0 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 70 | 32 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.43 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 12 | 11 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 27 | 10 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.20 | 0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.5 | 3.2 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 26 | 23 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 83 | 16 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 99 | 49 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <12 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <20 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 8.2 | <20 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 39 | <44 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 30 | 30 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <24 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 89 | <140 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M17 352 (0-50) 353 (0-50) | 04-Oct-2017 | 9752373 |
| 2 | M18 352 (50-100) 353 (50-100) | 04-Oct-2017 | 9752374 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132593/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Oct-2017/17:21 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0023 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [1)] | 0.0065 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.057 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.96 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.25 | 0.12 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.3 | 0.17 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.66 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.68 | 0.18 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.33 | 0.092 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.55 | 0.14 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.34 | 0.078 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.43 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 5.5 | 0.91 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M17 352 (0-50) 353 (0-50) | 04-Oct-2017 | 9752373 |
| 2 | M18 352 (50-100) 353 (50-100) | 04-Oct-2017 | 9752374 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.** YD

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017132593/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9752373 | 352 | 1 | 0 | 50 | 0534330427 | M17 352 (0-50) 353 (0-50) |
| 9752373 | 353 | 1 | 0 | 50 | 0534330430 | |
| 9752374 | 352 | 2 | 50 | 100 | 0534330425 | M18 352 (50-100) 353 (50-100) |
| 9752374 | 353 | 2 | 50 | 100 | 0534330619 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017132593/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017132593/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

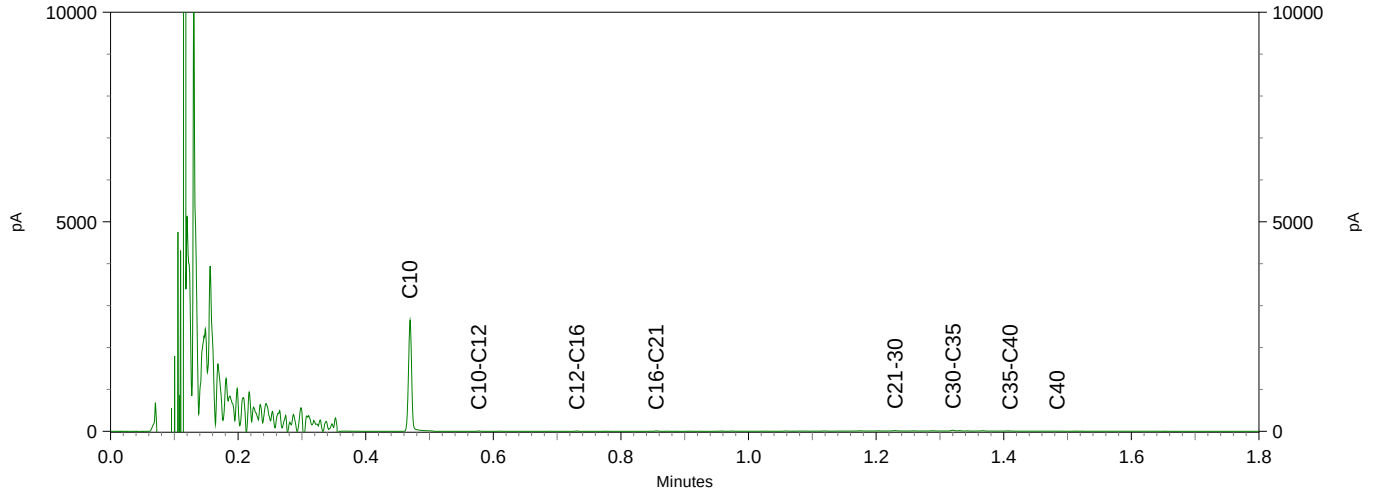
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

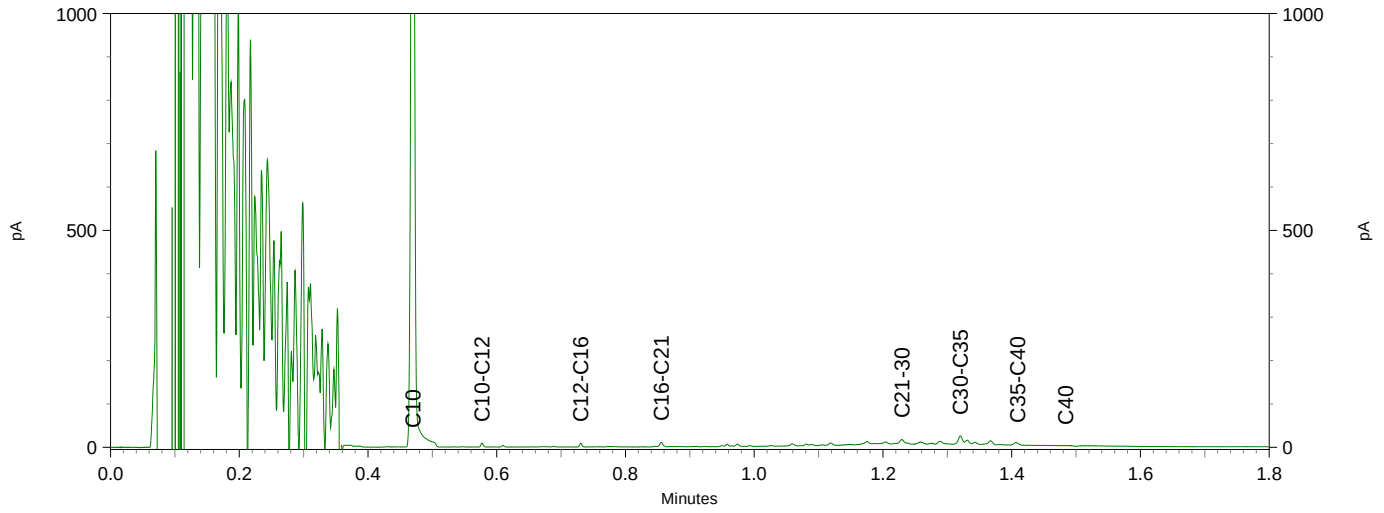
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

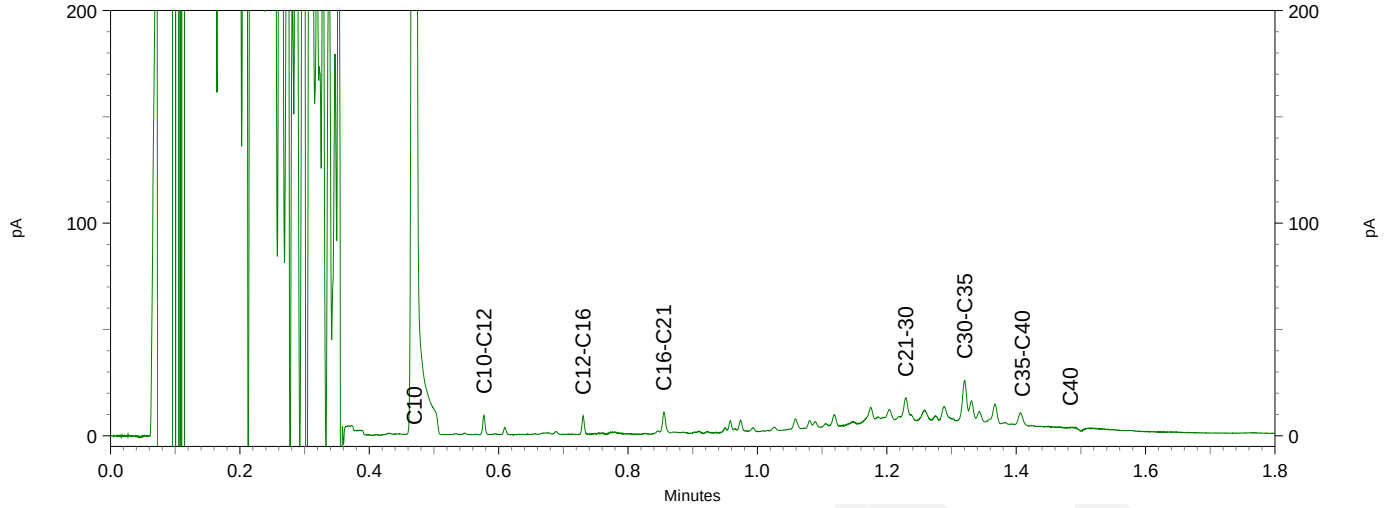
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752373
Certificate no.: 2017132593
Sample description.: M17 352 (0-50) 353 (0-50)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 16-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017132600/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132600/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 16-Oct-2017/07:37 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 90.6 | 76.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.2 | 8.0 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97.6 | 91.8 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.2 | 2.6 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 21 | 22 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.2 | 4.1 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 10 | 6.3 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | 0.062 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | 10 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 19 | 44 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 26 | 26 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 7.3 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 19 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 15 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 53 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M19 354 (0-40) 355 (10-50) 356 (0-40) 356a (10-50) | 06-Oct-2017 | 9752399 |
| 2 | M20 354 (80-100) 355 (70-90) 356 (80-100) 356a (80-130) | 06-Oct-2017 | 9752400 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132600/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 16-Oct-2017/07:37 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.18 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.13 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.65 | 0.055 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.38 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.42 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.21 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.32 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.26 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.23 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2.8 | 0.37 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M19 354 (0-40) 355 (10-50) 356 (0-40) 356a (10-50) | 06-Oct-2017 | 9752399 |
| 2 | M20 354 (80-100) 355 (70-90) 356 (80-100) 356a (80-130) | 06-Oct-2017 | 9752400 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017132600/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9752399 | 354 | 1 | 0 | 40 | 0534330182 | M19 354 (0-40) 355 (10-50) 356 |
| 9752399 | 355 | 1 | 10 | 50 | 0534330184 | |
| 9752399 | 356 | 1 | 0 | 40 | 0534330180 | |
| 9752399 | 356a | 1 | 10 | 50 | 0534330179 | |
| 9752400 | 354 | 3 | 80 | 100 | 0534330190 | M20 354 (80-100) 355 (70-90) 35 |
| 9752400 | 355 | 3 | 70 | 90 | 0534330189 | |
| 9752400 | 356 | 3 | 80 | 100 | 0534330185 | |
| 9752400 | 356a | 3 | 80 | 130 | 0534330178 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017132600/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017132600/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

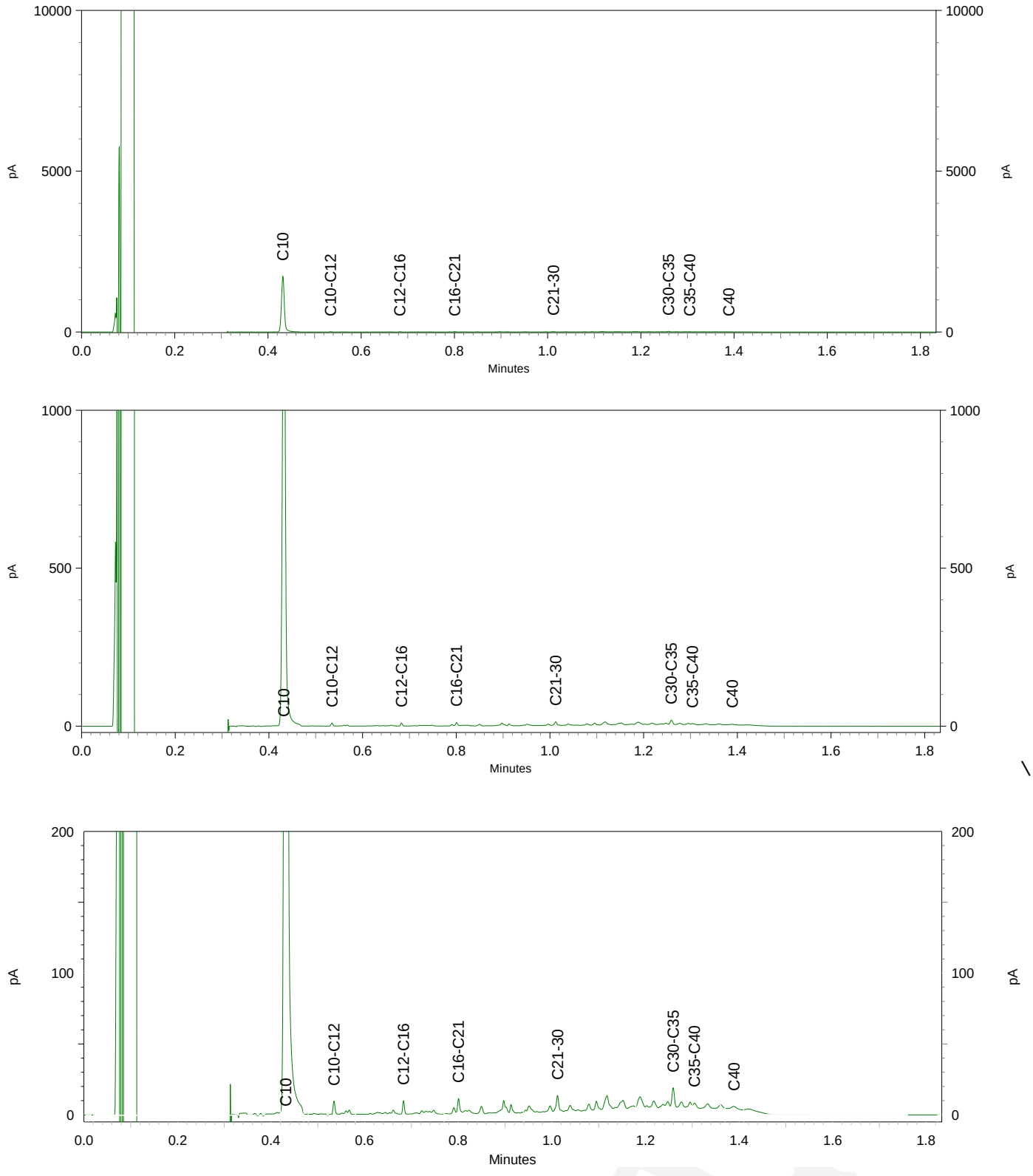
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752399
Certificate no.: 2017132600
Sample description.: M19 354 (0-40) 355 (10-50) 356 (0-40) 356a (10-50)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 16-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017132602/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132602/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 16-Oct-2017/17:54 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 83.3 | 67.2 | 76.9 | 78.9 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.8 | 16.5 | 1.6 | 1.5 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97.0 | 81.0 | 98.0 | 98.3 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.3 | 34.4 | 5.4 | 3.2 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 21 | 140 | <20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | 0.26 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.5 | 8.8 | 3.8 | 3.7 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 6.3 | 26 | <5.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.060 | 0.17 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9.7 | 27 | 8.4 | 8.5 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 30 | 110 | 17 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 32 | 83 | 21 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 13 | 15 | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 10 | 9.8 | 6.5 | 6.5 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M21 357 (0-50) 359a (20-60) | 06-Oct-2017 | 9752407 |
| 2 | M22 357 (80-100) | 06-Oct-2017 | 9752408 |
| 3 | M23 358 (150-180) 359a (100-150) | 06-Oct-2017 | 9752409 |
| 4 | M24 358 (180-220) | 06-Oct-2017 | 9752410 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132602/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 16-Oct-2017/17:54 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0052 | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.25 | 0.42 | 0.73 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.085 | 0.13 | 0.24 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.72 | 0.75 | 1.2 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.34 | 0.34 | 0.55 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.35 | 0.42 | 0.53 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.15 | 0.17 | 0.21 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.22 | 0.24 | 0.32 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.15 | 0.14 | 0.17 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.13 | 0.14 | 0.17 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2.4 | 2.8 | 4.1 | 0.35 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M21 357 (0-50) 359a (20-60) | 06-Oct-2017 | 9752407 |
| 2 | M22 357 (80-100) | 06-Oct-2017 | 9752408 |
| 3 | M23 358 (150-180) 359a (100-150) | 06-Oct-2017 | 9752409 |
| 4 | M24 358 (180-220) | 06-Oct-2017 | 9752410 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
VA

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017132602/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9752407 | 357 | 1 | 0 | 50 | 0534330170 | M21 357 (0-50) 359a (20-60) |
| 9752407 | 359a | 2 | 20 | 60 | 0534330167 | |
| 9752408 | 357 | 3 | 80 | 100 | 0534330129 | M22 357 (80-100) |
| 9752409 | 358 | 4 | 150 | 180 | 0534330173 | M23 358 (150-180) 359a (100-15 |
| 9752409 | 359a | 4 | 100 | 150 | 0534330163 | |
| 9752410 | 358 | 5 | 180 | 220 | 0534330174 | M24 358 (180-220) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017132602/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017132602/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 16-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017132605/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132605/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 16-Oct-2017/17:44 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 86.7 | 91.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 4.2 | 1.6 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 95.5 | 98.2 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.2 | 3.1 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 95 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 5.4 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9.2 | 7.7 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 14 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 48 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5.6 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 49 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 53 | 7.4 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 23 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 140 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M25 360 (0-50) 361 (0-35) 361 (35-50) | 06-Oct-2017 | 9752415 |
| 2 | M26 360 (50-100) 361 (50-100) 362 (50-100) 362a (25-50) | 06-Oct-2017 | 9752416 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132605/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 16-Oct-2017/17:44 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.18 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.11 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.13 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.065 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.090 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.079 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.064 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.83 | 0.35 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M25 360 (0-50) 361 (0-35) 361 (35-50) | 06-Oct-2017 | 9752415 |
| 2 | M26 360 (50-100) 361 (50-100) 362 (50-100) 362a (25-50) | 06-Oct-2017 | 9752416 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017132605/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9752415 | 360 | 1 | 0 | 50 | 0534330124 | M25 360 (0-50) 361 (0-35) 361 (3 |
| 9752415 | 361 | 1 | 0 | 35 | 0534330120 | |
| 9752415 | 361 | 2 | 35 | 50 | 0534330117 | |
| 9752416 | 360 | 2 | 50 | 100 | 0534330171 | M26 360 (50-100) 361 (50-100) 3 |
| 9752416 | 362 | 2 | 50 | 100 | 0534330121 | |
| 9752416 | 362a | 2 | 25 | 50 | 0534330106 | |
| 9752416 | 361 | 3 | 50 | 100 | 0534330118 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017132605/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017132605/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

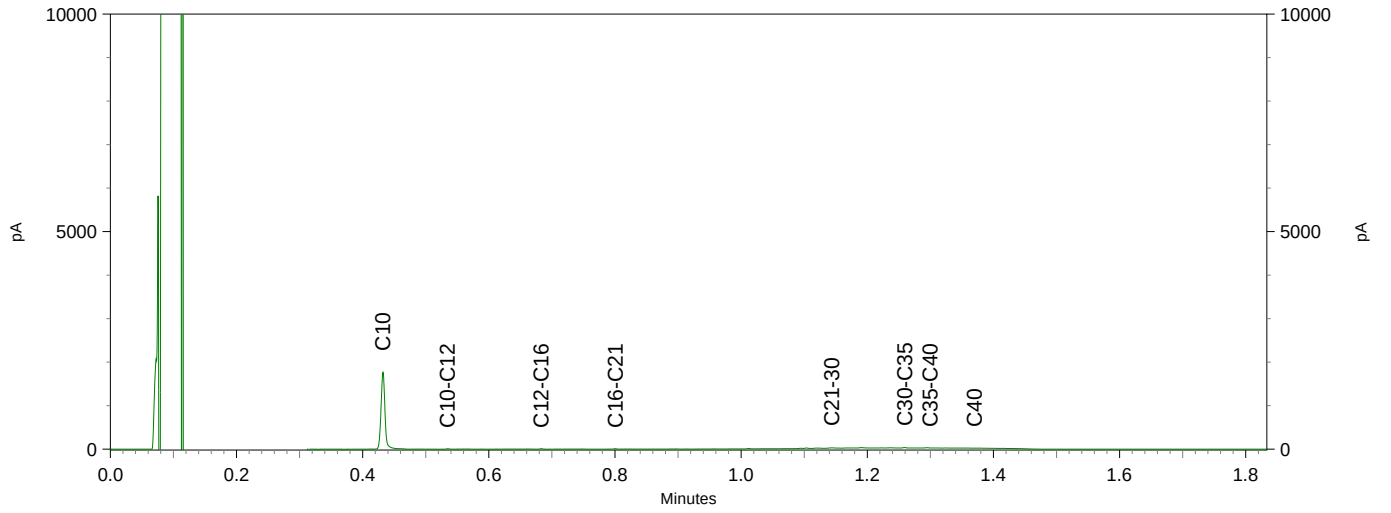
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

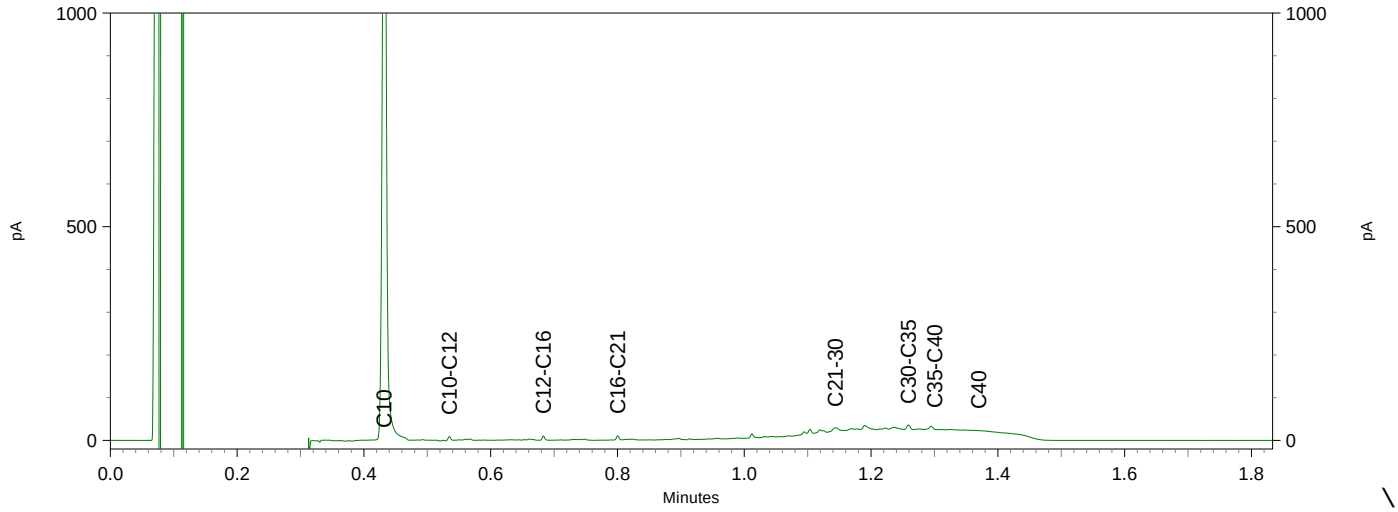
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

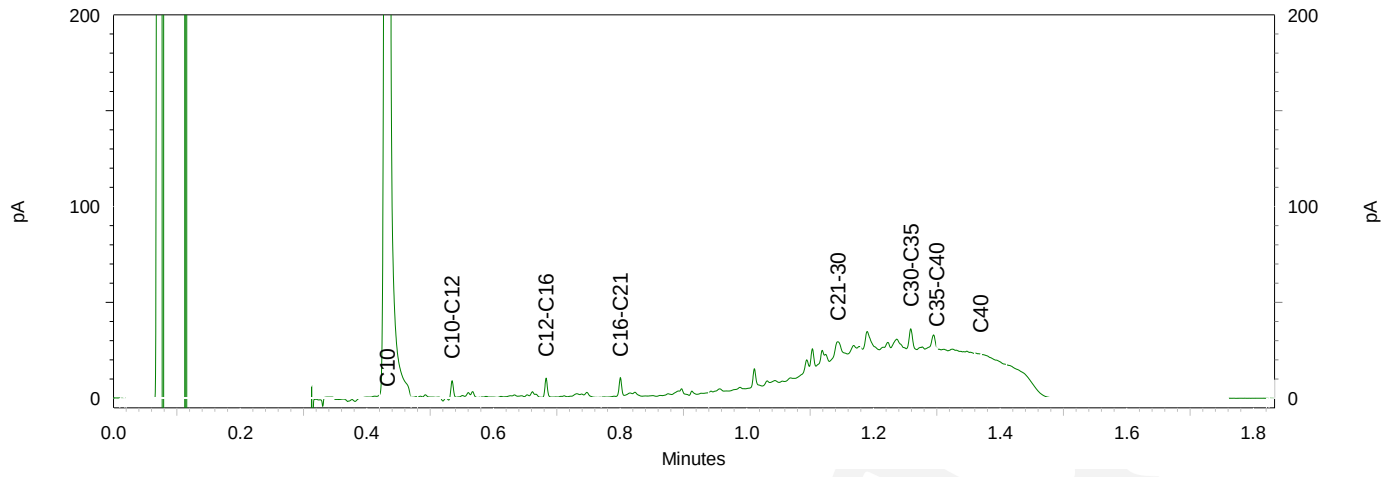
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752415
Certificate no.: 2017132605
Sample description.: M25 360 (0-50) 361 (0-35) 361 (35-50)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 12-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017132639/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132639/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Oct-2017/15:06 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 83.3 | 76.0 | 88.5 | 77.0 | 84.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 3.4 | 7.6 | 1.5 | 8.4 | 1.5 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 96.1 | 90.9 | 98.3 | 89.8 | 97.9 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 6.5 | 21.2 | 3.2 | 26.4 | 7.5 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 320 | 62 | 31 | 66 | 280 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 1.5 | 0.56 | <0.20 | 0.31 | 1.7 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.2 | 7.2 | 3.1 | 8.1 | 6.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 440 | 44 | 23 | 47 | 9000 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.40 | 0.59 | 0.10 | 0.76 | 0.065 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.2 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | 1.7 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 20 | 18 | 8.5 | 20 | 53 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 360 | 140 | 83 | 150 | 860 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 900 | 370 | 84 | 200 | 5400 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.1 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | 5.1 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 21 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | 22 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 110 | 16 | <11 | <11 | 97 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 47 | 11 | <5.0 | 6.9 | 68 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 18 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | 40 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 200 | 35 | <35 | <35 | 230 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | 0.0028 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | 0.0060 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M27 296 (30-50) 297 (10-50) 298 (0-50) 300 (40-70) | 05-Oct-2017 | 9752572 |
| 2 | M28 299 (0-40) | 05-Oct-2017 | 9752573 |
| 3 | M29 303 (10-40) 305 (40-70) 307 (5-30) 311 (0-50) | 05-Oct-2017 | 9752574 |
| 4 | M30 299 (50-100) | 05-Oct-2017 | 9752575 |
| 5 | M31 308 (50-80) 310 (50-100) | 05-Oct-2017 | 9752576 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132639/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Oct-2017/15:06 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | 0.0034 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0071 1) | 0.0014 1) | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0077 | 0.0015 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0051 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.033 | 0.0064 | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.19 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.4 | 0.24 | 0.075 | 0.13 | 2.8 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.45 | 0.11 | <0.050 | 0.052 | 0.71 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 2.7 | 0.68 | 0.24 | 0.40 | 2.6 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.5 | 0.35 | 0.14 | 0.21 | 1.1 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.5 | 0.41 | 0.17 | 0.23 | 1.1 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.61 | 0.18 | 0.082 | 0.11 | 0.41 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.1 | 0.30 | 0.14 | 0.18 | 0.77 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.65 | 0.22 | 0.095 | 0.12 | 0.42 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.59 | 0.19 | 0.083 | 0.11 | 0.38 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 11 | 2.7 | 1.1 | 1.6 | 10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M27 296 (30-50) 297 (10-50) 298 (0-50) 300 (40-70) | 05-Oct-2017 | 9752572 |
| 2 | M28 299 (0-40) | 05-Oct-2017 | 9752573 |
| 3 | M29 303 (10-40) 305 (40-70) 307 (5-30) 311 (0-50) | 05-Oct-2017 | 9752574 |
| 4 | M30 299 (50-100) | 05-Oct-2017 | 9752575 |
| 5 | M31 308 (50-80) 310 (50-100) | 05-Oct-2017 | 9752576 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132639/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Oct-2017/15:06 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 90.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.3 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.3 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 38 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.26 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 34 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.091 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7.1 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 71 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 83 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M32 296 (50-100) 298 (50-100) 303 (60-110) 311 (50-100) | 05-Oct-2017 | 9752577 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017132639/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Oct-2017/15:06 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 |
|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0020 [1)] |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0022 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0012 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0082 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.071 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.1 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.31 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.6 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.78 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.74 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.31 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.45 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.30 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.29 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 6.0 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M32 296 (50-100) 298 (50-100) 303 (60-110) 311 (50-100) | 05-Oct-2017 | 9752577 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017132639/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9752572 | 297 | 1 | 10 | 50 | 0534330463 | M27 296 (30-50) 297 (10-50) 298 |
| 9752572 | 298 | 1 | 0 | 50 | 0534330254 | |
| 9752572 | 296 | 2 | 30 | 50 | 0534330265 | |
| 9752572 | 300 | 2 | 40 | 70 | 0534330264 | |
| 9752573 | 299 | 1 | 0 | 40 | 0534330624 | M28 299 (0-40) |
| 9752574 | 303 | 1 | 10 | 40 | 0534330290 | M29 303 (10-40) 305 (40-70) 307 |
| 9752574 | 307 | 1 | 5 | 30 | 0534330285 | |
| 9752574 | 311 | 1 | 0 | 50 | 0534330352 | |
| 9752574 | 305 | 2 | 40 | 70 | 0534330421 | |
| 9752575 | 299 | 2 | 50 | 100 | 0534330260 | M30 299 (50-100) |
| 9752576 | 310 | 2 | 50 | 100 | 0534330351 | M31 308 (50-80) 310 (50-100) |
| 9752576 | 308 | 4 | 50 | 80 | 0534330356 | |
| 9752577 | 298 | 2 | 50 | 100 | 0534330255 | M32 296 (50-100) 298 (50-100) 3 |
| 9752577 | 311 | 2 | 50 | 100 | 0534330353 | |
| 9752577 | 296 | 3 | 50 | 100 | 0534330257 | |
| 9752577 | 303 | 3 | 60 | 110 | 0534330291 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017132639/1**



**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017132639/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

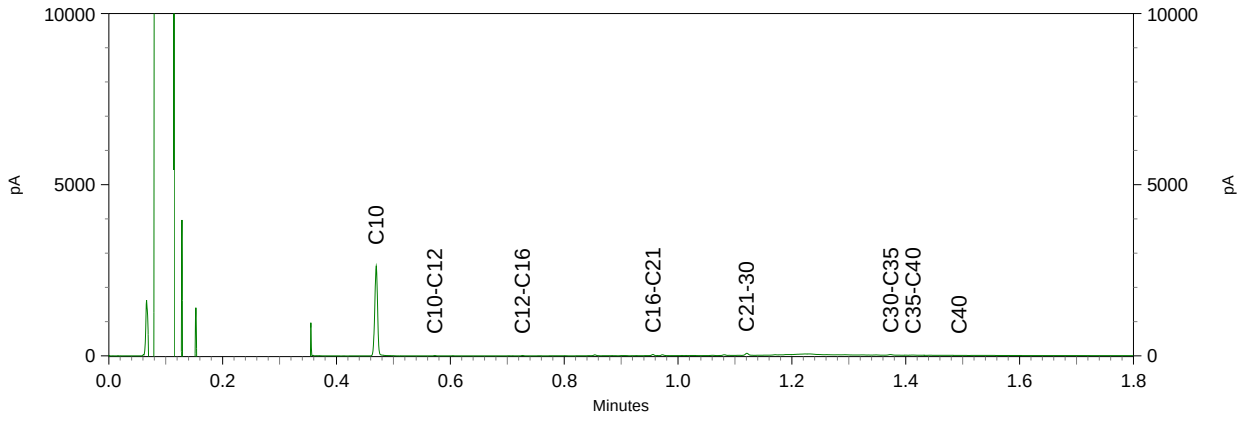
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

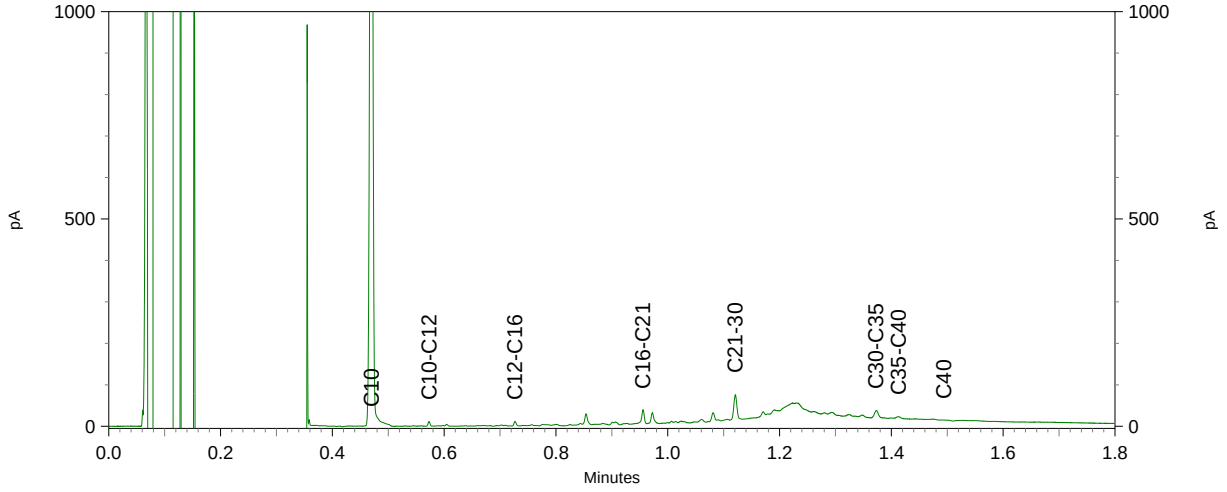
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

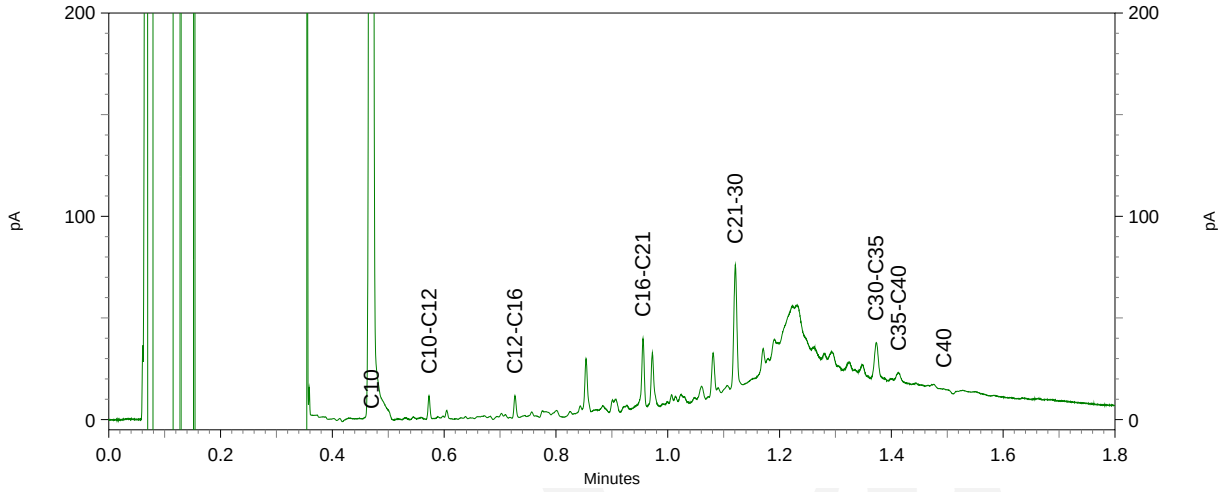
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752572
Certificate no.: 2017132639
Sample description.: M27 296 (30-50) 297 (10-50) 298 (0-50) 300 (40-70) V



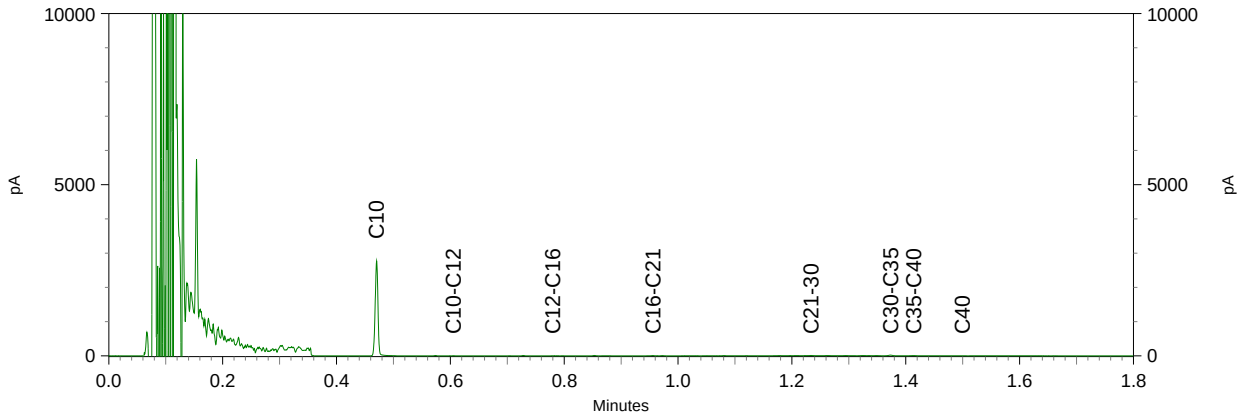



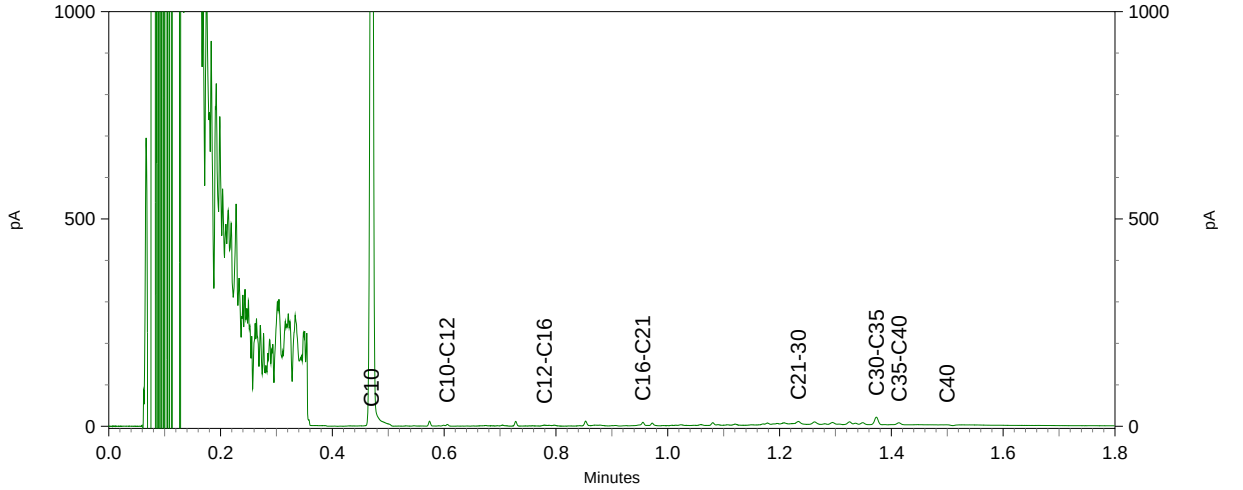



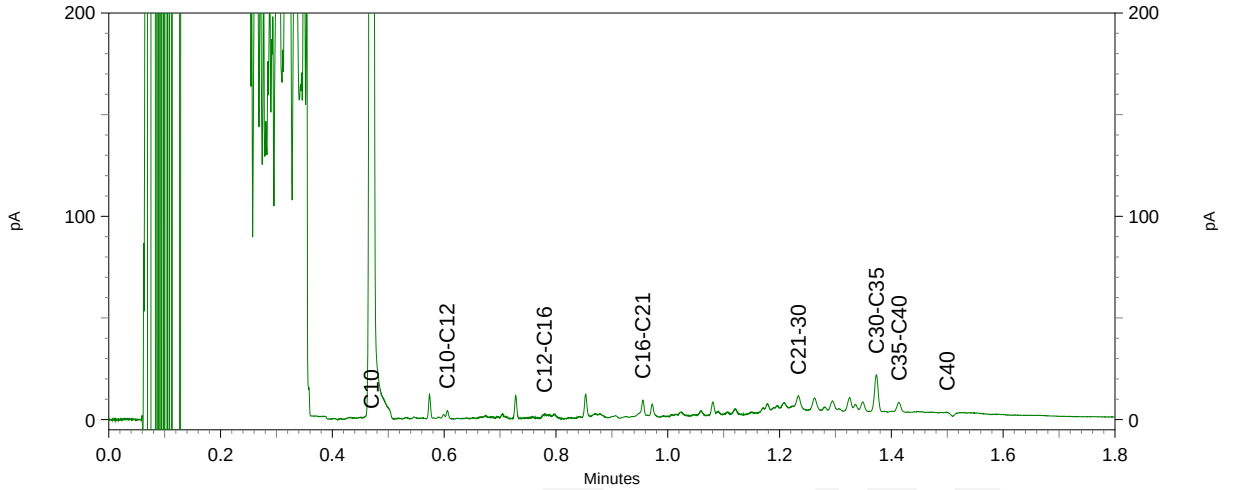
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752573
Certificate no.: 2017132639
Sample description.: M28 299 (0-40)
V



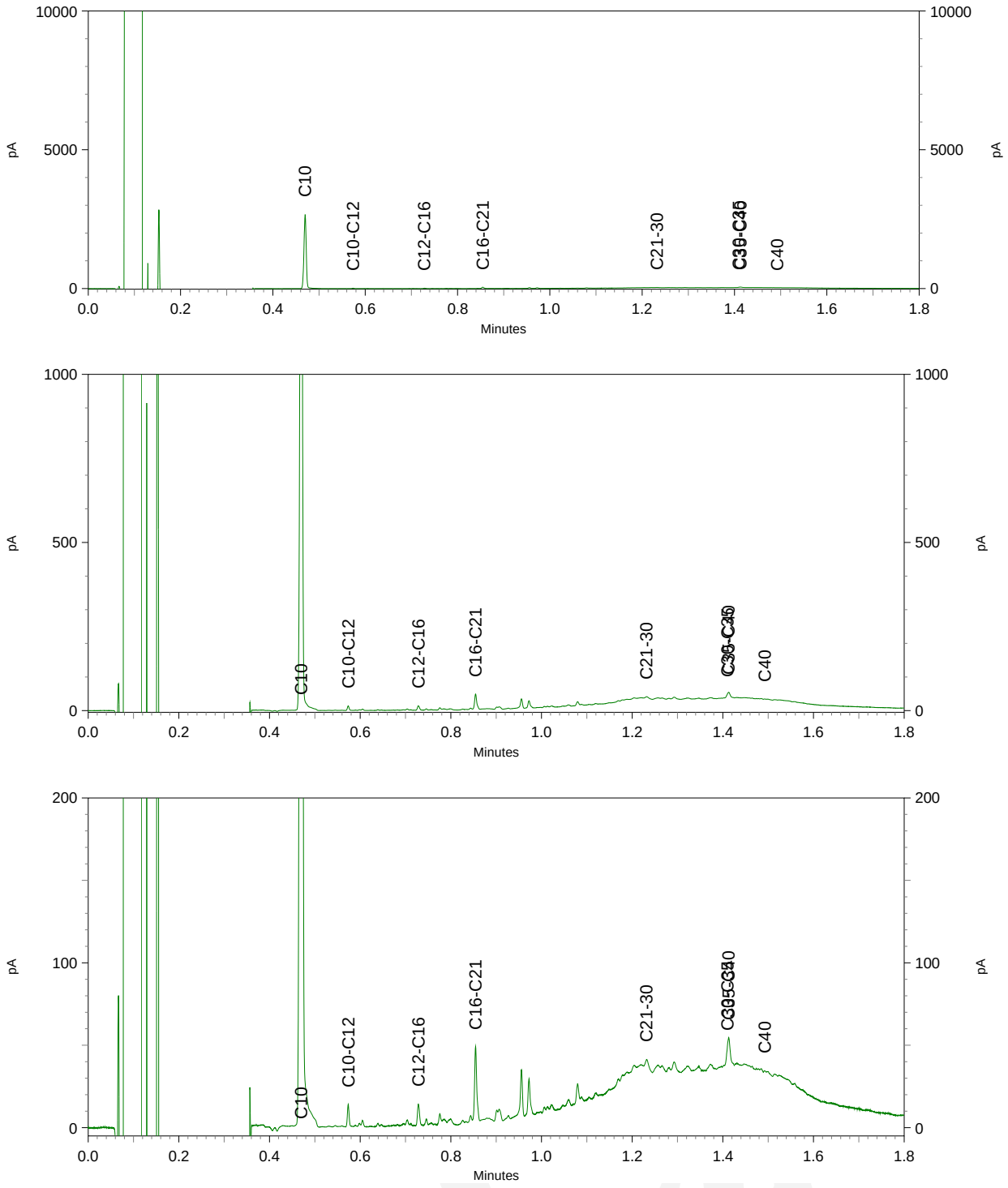



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9752576
Certificate no.: 2017132639
Sample description.: M31 308 (50-80) 310 (50-100)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 25-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017137199/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017137199/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 17-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 25-Oct-2017/10:42 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 87.0 | 87.9 | 88.5 | 66.3 | 82.9 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.9 | 1.8 | 1.7 | 9.8 | 1.9 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97.0 | 98.1 | 98.2 | 89.6 | 97.9 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.3 | 2.7 | 7.5 | 2.6 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 640 | 140 | 140 | 600 | 300 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 3.0 | 0.38 | <0.20 | 2.6 | 1.8 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.9 | 4.0 | <3.0 | 13 | 7.4 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 710 | 36 | 21 | 2100 | 610 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.17 | 0.44 | 0.48 | 0.34 | 0.19 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.7 | <1.5 | <1.5 | 8.5 | 2.4 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 42 | 7.9 | 5.9 | 31 | 37 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 2500 | 99 | 81 | 620 | 330 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 1200 | 150 | 53 | 2300 | 780 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 296-2 296 (30-50) | 05-Oct-2017 | 9766495 |
| 2 | 297-1 297 (10-50) | 05-Oct-2017 | 9766496 |
| 3 | 298-1 298 (0-50) | 05-Oct-2017 | 9766497 |
| 4 | 300-2 300 (40-70) | 05-Oct-2017 | 9766498 |
| 5 | 308-4 308 (50-80) | 05-Oct-2017 | 9766499 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017137199/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 17-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 25-Oct-2017/10:42 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| Q | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd |
| S | Droge stof | % (m/m) | 84.9 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.9 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98.0 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 270 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 1.1 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 8.8 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 320 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.065 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.1 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 41 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 290 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 560 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | 310-2 310 (50-100) | 05-Oct-2017 | 9766500 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VS

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017137199/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9766495 | 296 | 2 | 30 | 50 | 0534330265 | 296-2 296 (30-50) |
| 9766496 | 297 | 1 | 10 | 50 | 0534330463 | 297-1 297 (10-50) |
| 9766497 | 298 | 1 | 0 | 50 | 0534330254 | 298-1 298 (0-50) |
| 9766498 | 300 | 2 | 40 | 70 | 0534330264 | 300-2 300 (40-70) |
| 9766499 | 308 | 4 | 50 | 80 | 0534330356 | 308-4 308 (50-80) |
| 9766500 | 310 | 2 | 50 | 100 | 0534330351 | 310-2 310 (50-100) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017137199/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | Eigen methode |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 02-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017142151/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 24-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142151/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Nov-2017/16:52 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 53.7 | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | 21.5 | 17.5 | 14.9 | 33.6 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 12.0 | 58.4 | 64.1 | 53.1 | 9.0 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 85.8 | 40.7 | 35.0 | 45.3 | 87.0 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 32.0 | 12.9 | 11.6 | 23.5 | 56.3 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 100 | 53 | 29 | 57 | 42 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.43 | 0.37 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 11 | 9.0 | 10 | 11 | 13 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 24 | 18 | 5.4 | 14 | 13 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.19 | 0.11 | <0.050 | 0.071 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 31 | 19 | 8.3 | 15 | 35 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 72 | 31 | <10 | 26 | 18 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 110 | 45 | <20 | 46 | 78 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <12 | 13 | <15 | 9.3 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <20 | 21 | <25 | 14 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | 21 | 41 | <25 | 14 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 13 | 66 | 130 | 120 | 27 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 15 | 87 | 280 | 89 | 17 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <24 | <24 | <30 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 36 | 200 | 510 [1)] | 240 [2)] | 86 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M33 220 (0-30) 221 (0-50) 222 (0-30) 225 (0-50) | 24-Oct-2017 | 9783051 |
| 2 | M34 223 (0-30) 224 (0-50) | 24-Oct-2017 | 9783052 |
| 3 | M35 220 (30-80) 221 (50-100) 222 (30-80) 225 (50-100) | 24-Oct-2017 | 9783053 |
| 4 | M36 221 (100-150) 223 (80-130) 224 (100-150) 225 (100-150) | 24-Oct-2017 | 9783054 |
| 5 | M37 220 (280-330) 222 (250-300) 224 (250-300) | 24-Oct-2017 | 9783055 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142151/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Nov-2017/16:52 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 3) | 0.0049 3) | 0.0049 3) | 0.0049 3) | 0.0049 3) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.072 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.14 | 0.91 | <0.050 | 0.054 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.54 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.33 | 2.8 | <0.050 | 0.12 | 0.12 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.14 | 1.3 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.19 | 1.3 | <0.050 | <0.050 | 0.081 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.086 | 0.47 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.12 | 0.80 | <0.050 | <0.050 | 0.054 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.086 | 0.33 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.36 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.2 | 8.8 | 0.35 3) | 0.49 | 0.50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M33 220 (0-30) 221 (0-50) 222 (0-30) 225 (0-50) | 24-Oct-2017 | 9783051 |
| 2 | M34 223 (0-30) 224 (0-50) | 24-Oct-2017 | 9783052 |
| 3 | M35 220 (30-80) 221 (50-100) 222 (30-80) 225 (50-100) | 24-Oct-2017 | 9783053 |
| 4 | M36 221 (100-150) 223 (80-130) 224 (100-150) 225 (100-150) | 24-Oct-2017 | 9783054 |
| 5 | M37 220 (280-330) 222 (250-300) 224 (250-300) | 24-Oct-2017 | 9783055 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142151/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Nov-2017/16:52 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 11.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 67.2 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 31.1 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 24.2 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 28 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.5 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 6.3 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.061 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 3.0 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <21 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <35 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <35 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <77 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 44 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <42 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <240 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M38 224 (350-400) | 24-Oct-2017 | 9783056 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142151/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Nov-2017/16:52 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 | 3) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 | 3) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M38 224 (350-400) | 24-Oct-2017 | 9783056 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017142151/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9783051 | 220 | 1 | 0 | 30 | 0534357176 | M33 220 (0-30) 221 (0-50) 222 (( |
| 9783051 | 221 | 1 | 0 | 50 | 0534357346 | |
| 9783051 | 222 | 1 | 0 | 30 | 0534357351 | |
| 9783051 | 225 | 1 | 0 | 50 | 0534357583 | |
| 9783052 | 223 | 1 | 0 | 30 | 0534357353 | M34 223 (0-30) 224 (0-50) |
| 9783052 | 224 | 1 | 0 | 50 | 0534357188 | |
| 9783053 | 225 | 2 | 50 | 100 | 0534357584 | M35 220 (30-80) 221 (50-100) 22 |
| 9783053 | 220 | 2 | 30 | 80 | 0534357179 | |
| 9783053 | 221 | 2 | 50 | 100 | 0534357347 | |
| 9783053 | 222 | 2 | 30 | 80 | 0534357354 | |
| 9783054 | 221 | 3 | 100 | 150 | 0534357350 | M36 221 (100-150) 223 (80-130) |
| 9783054 | 223 | 3 | 80 | 130 | 0534357581 | |
| 9783054 | 224 | 3 | 100 | 150 | 0534357182 | |
| 9783054 | 225 | 3 | 100 | 150 | 0534357589 | |
| 9783055 | 220 | 7 | 280 | 330 | 0534357186 | M37 220 (280-330) 222 (250-300 |
| 9783055 | 222 | 7 | 250 | 300 | 0534357344 | |
| 9783055 | 224 | 6 | 250 | 300 | 0534357189 | |
| 9783056 | 224 | 8 | 350 | 400 | 0534357183 | M38 224 (350-400) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017142151/1**



**Opmerking 1)**
Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 2)**
Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 3)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017142151/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

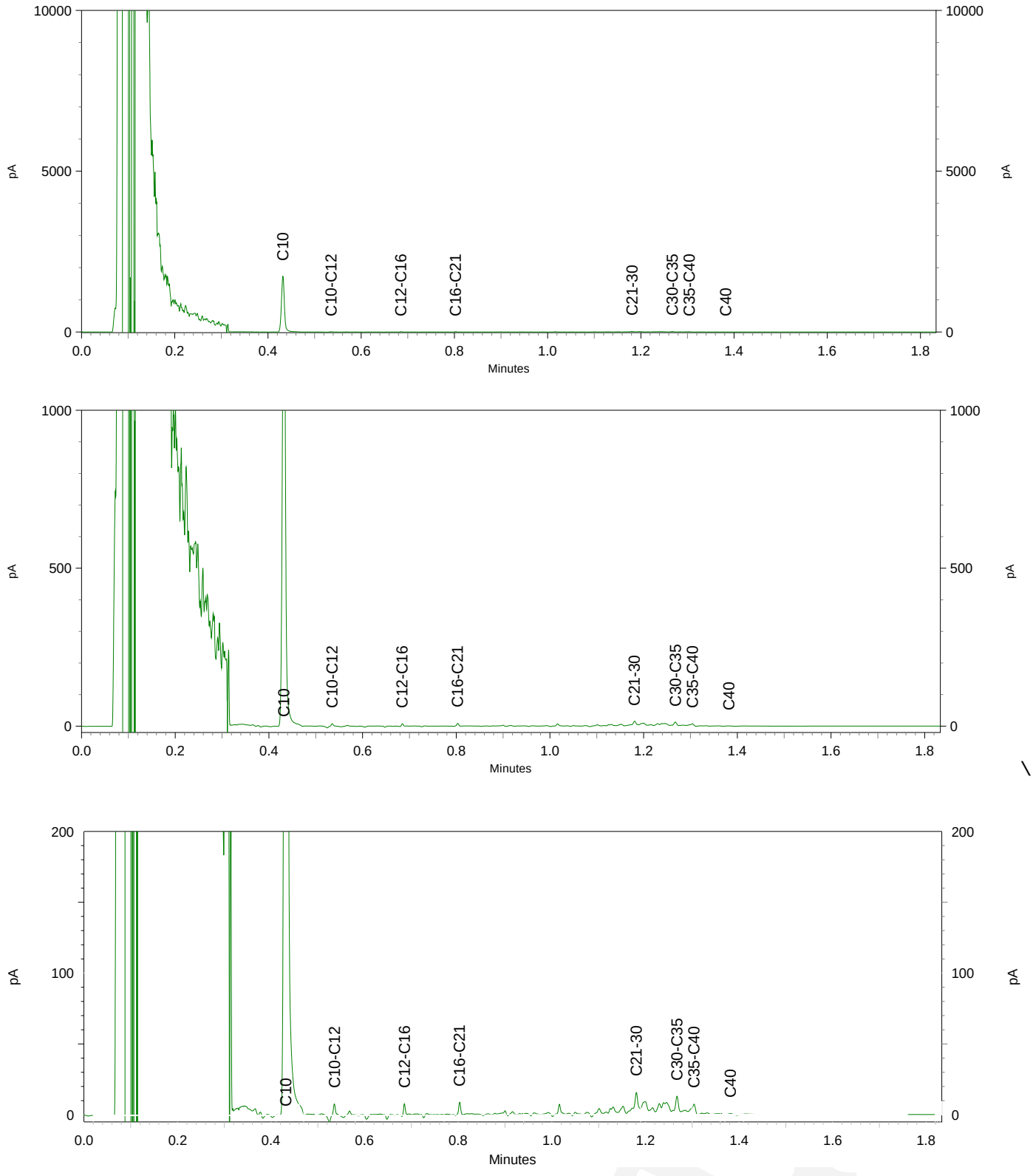
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

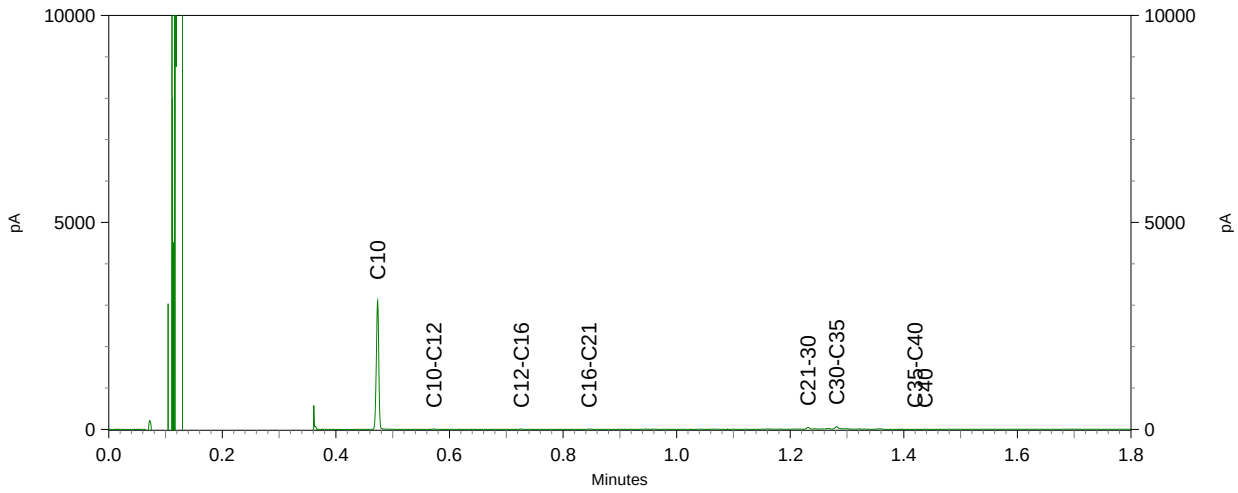
Sample ID.: 9783051
Certificate no.: 2017142151
Sample description.: M33 220 (0-30) 221 (0-50) 222 (0-30) 225 (0-50)
V

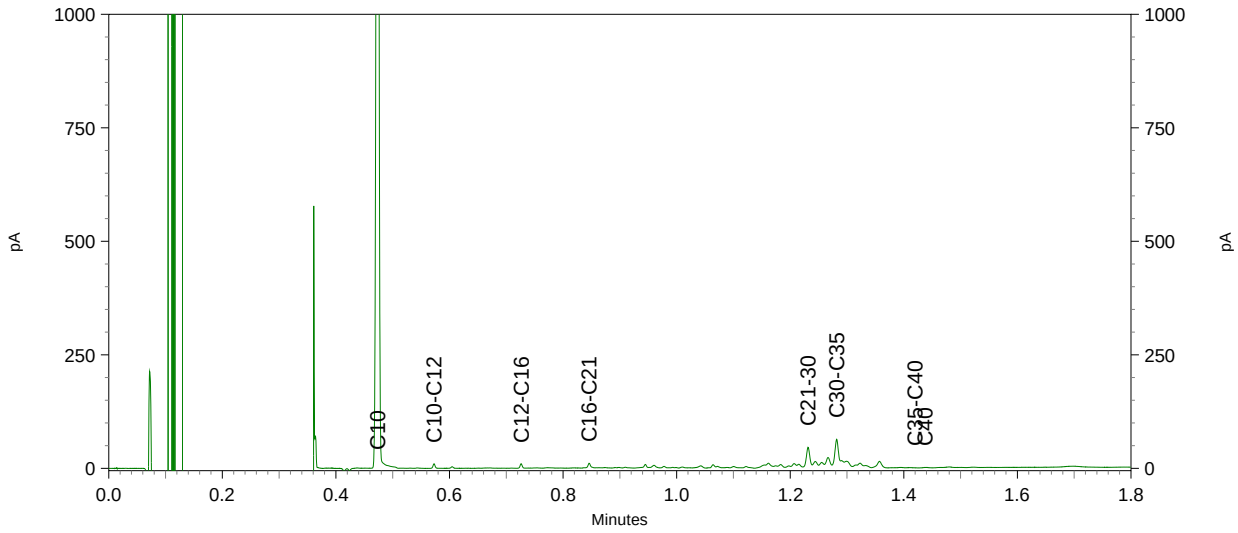


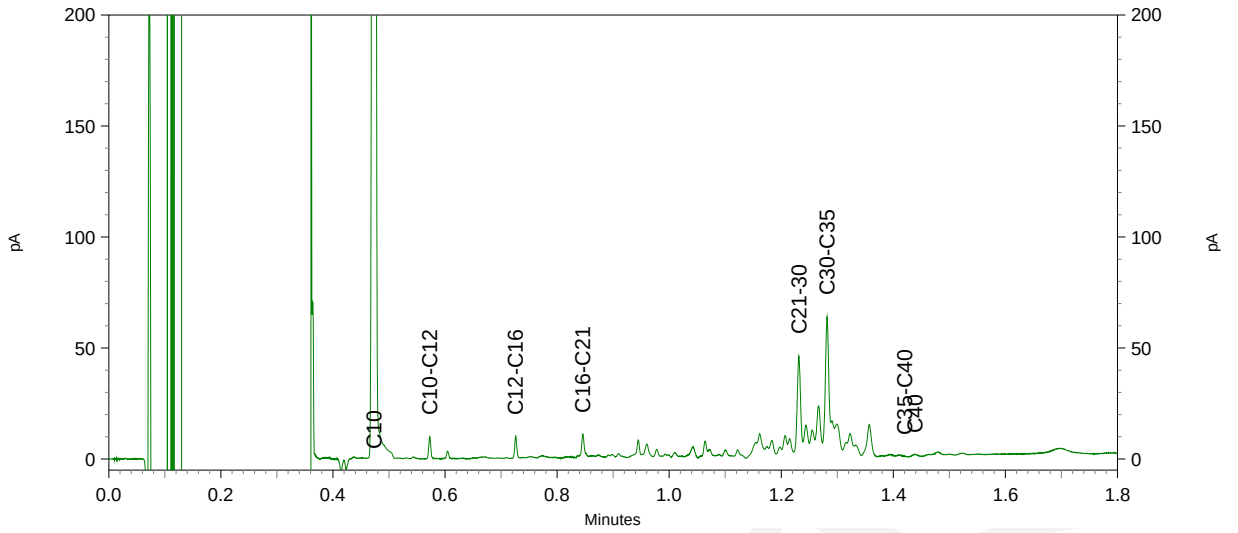
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783052
Certificate no.: 2017142151
Sample description.: M34 223 (0-30) 224 (0-50)
V



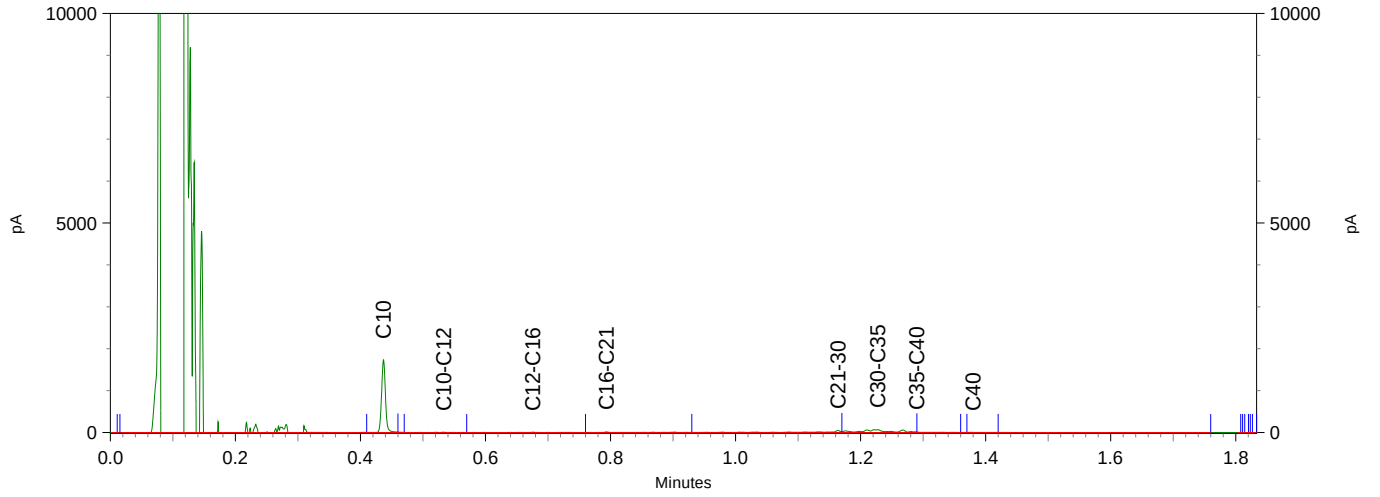



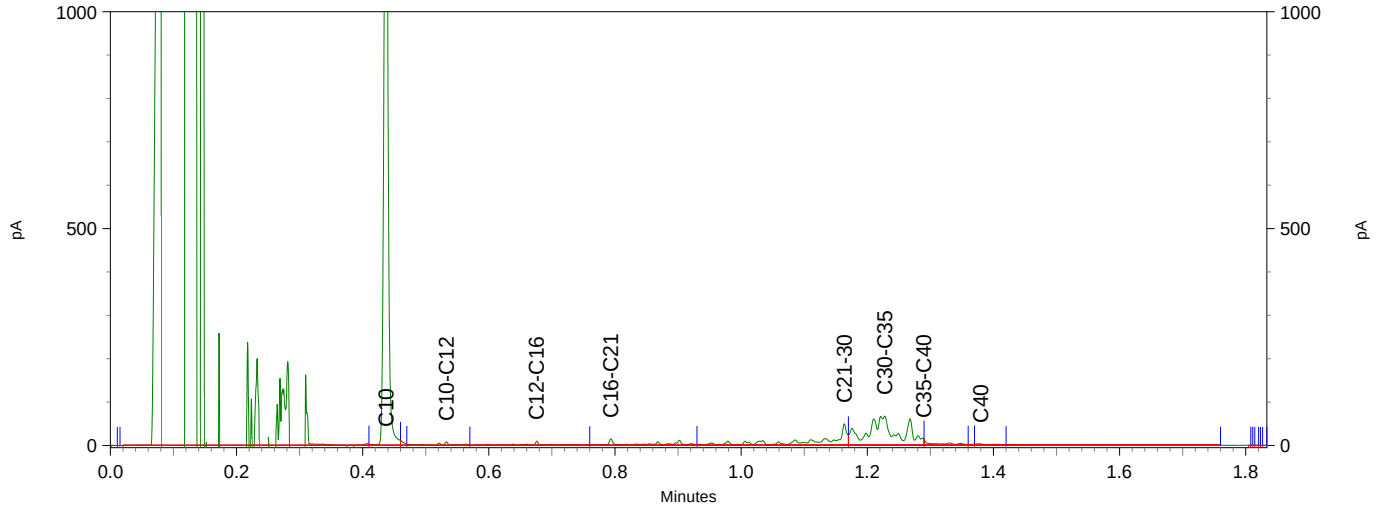



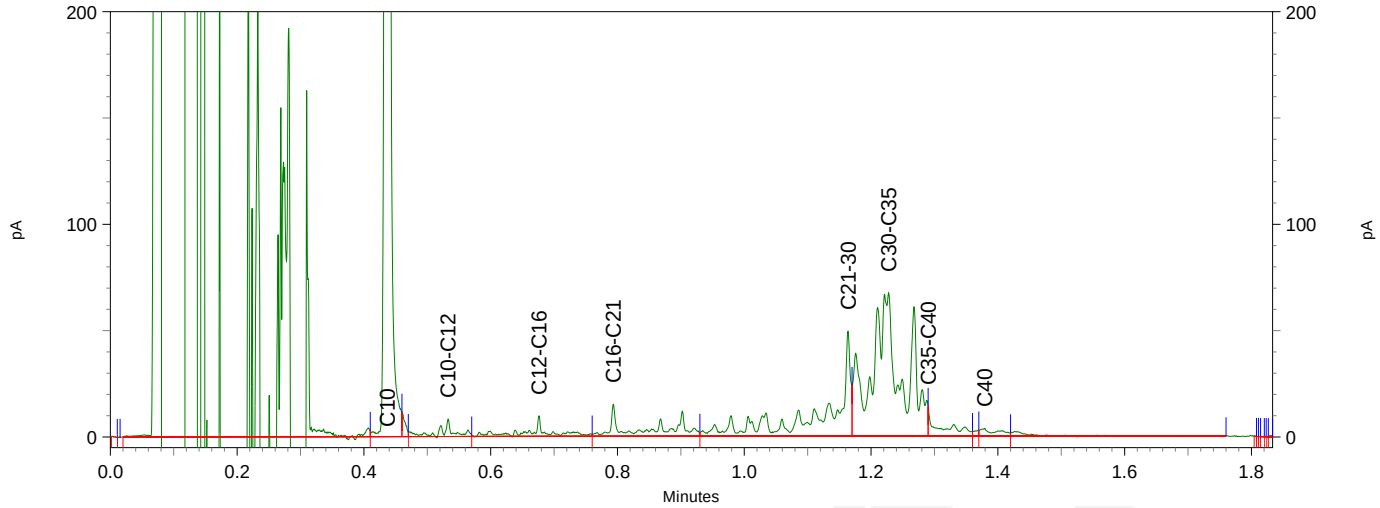
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783053
Certificate no.:2017142151
Sample description.: M35 220 (30-80) 221 (50-100) 222 (30-80) 225 (50-1
V



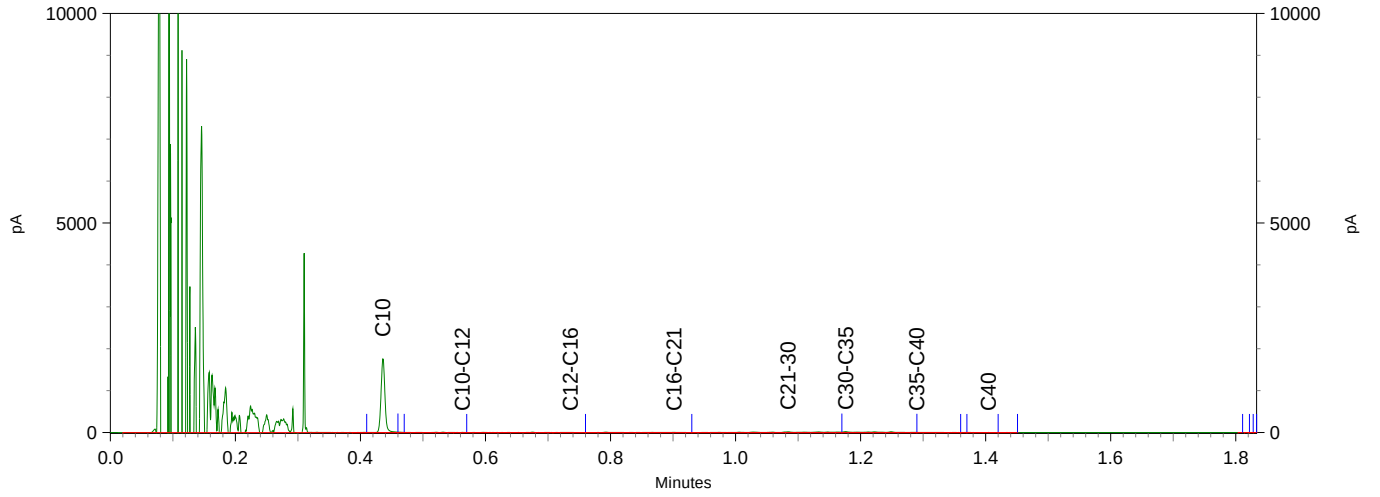



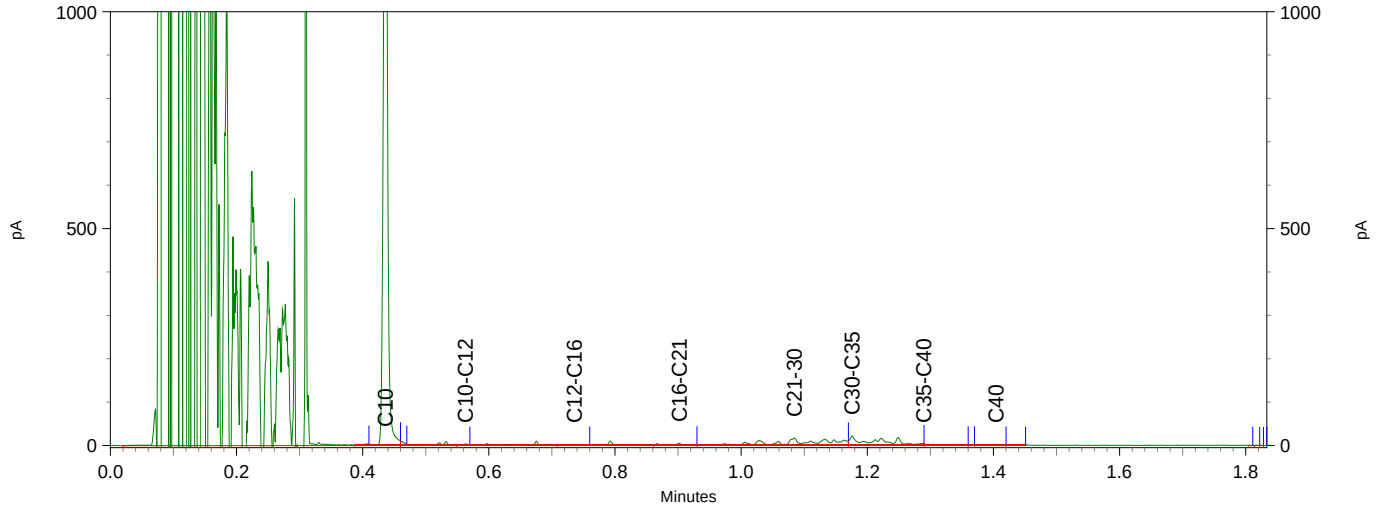



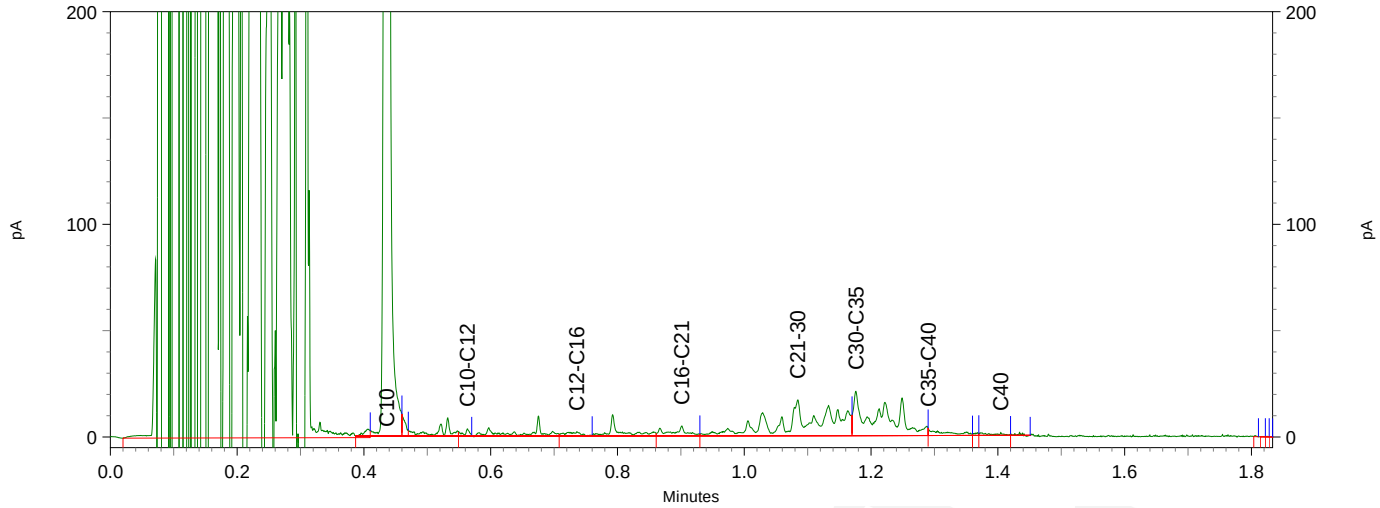
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783054
Certificate no.:2017142151
Sample description.: M36 221 (100-150) 223 (80-130) 224 (100-150) 225 (
V



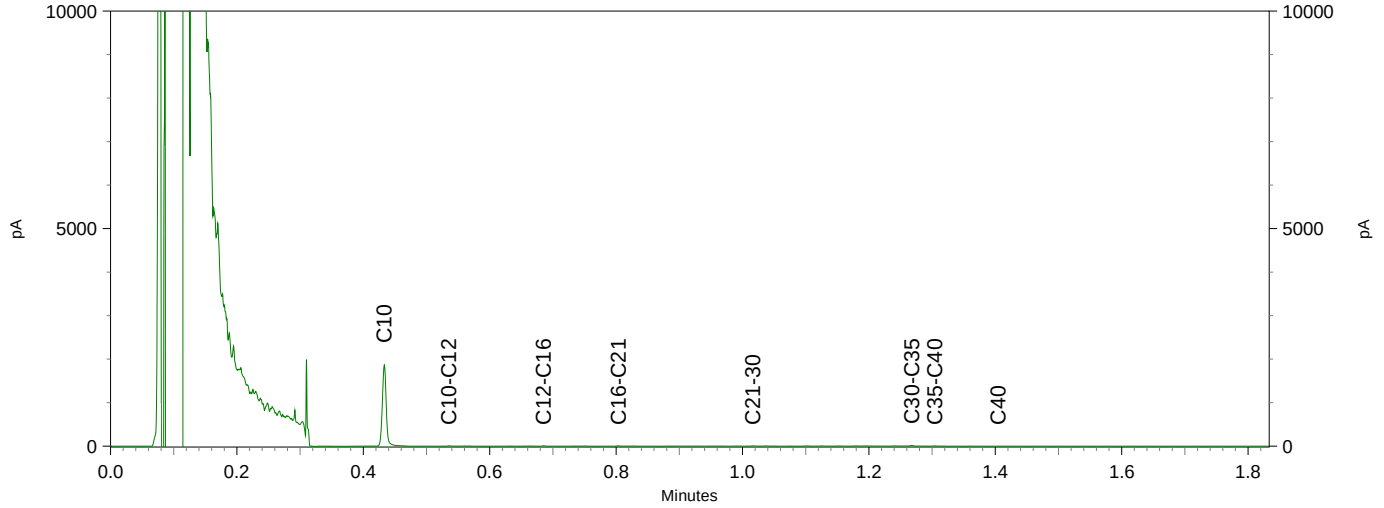



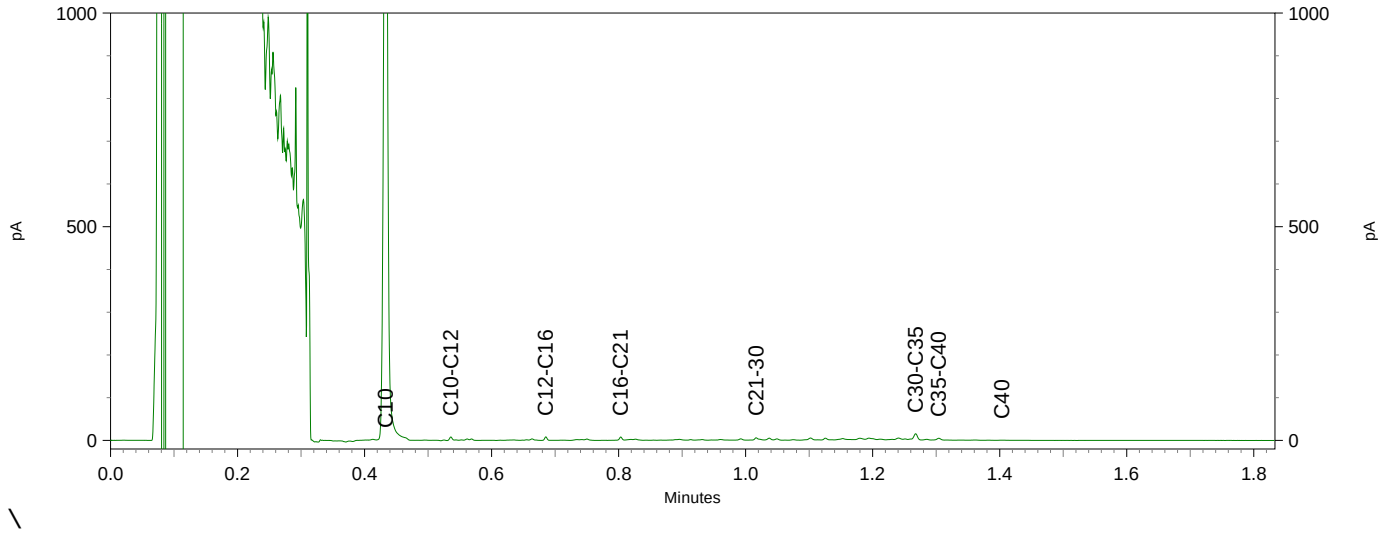



eurofins | — analytics

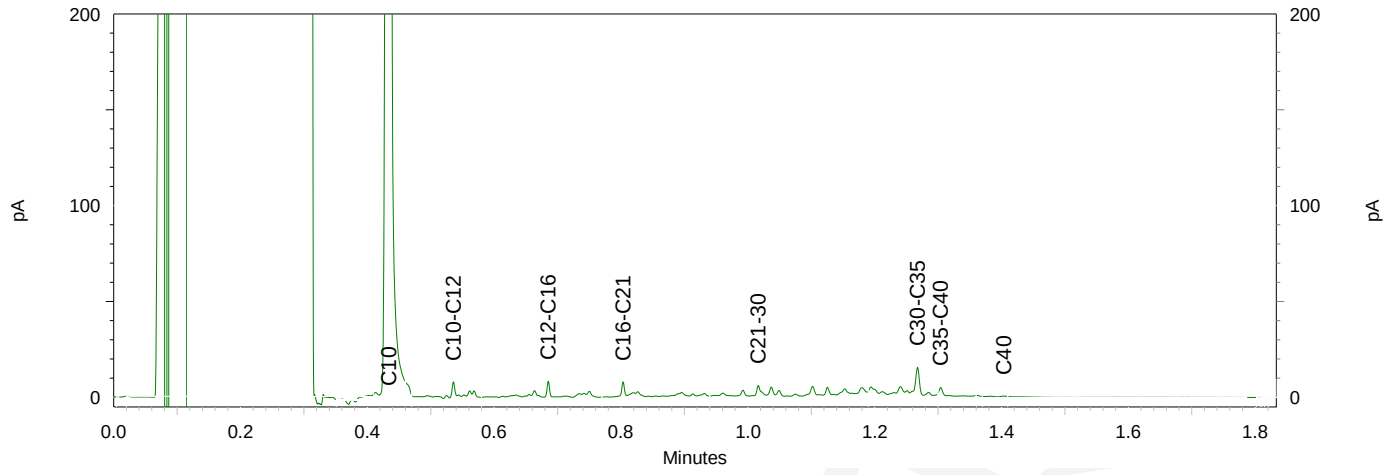
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783055
Certificate no.: 2017142151
Sample description.: M37 220 (280-330) 222 (250-300) 224 (250-300)
V




\



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 02-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017142165/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 25-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142165/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Nov-2017/12:13 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | 18.6 | 25.9 |
| S | Droge stof | % (m/m) | 56.5 | | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 10.2 | 50.0 | 26.4 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 89.5 | 48.1 | 72.3 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 5.4 | 28.0 | 17.7 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 61 | 40 | 52 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.27 | 0.43 | 0.47 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.8 | 21 | 21 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 22 | 29 | 36 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.15 | 0.25 | 0.15 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | 6.7 | 2.6 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 13 | 30 | 38 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 65 | 95 | 43 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 93 | 94 | 140 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <12 | <9.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 7.2 | <20 | <15 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 22 | <20 | 23 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 64 | 140 | 89 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 56 | 51 | 170 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 13 | <24 | 36 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 170 [1)] | 230 | 340 [1)] |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0050 [2)] |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0050 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M39 241 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783087 |
| 2 | M40 240 (50-100) 241 (50-100) | 25-Oct-2017 | 9783088 |
| 3 | M41 241 (100-150) | 25-Oct-2017 | 9783089 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142165/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Nov-2017/12:13 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0050 [2)] |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0050 [2)] |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0019 [3)] | <0.0010 | <0.0050 [2)] |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0019 | <0.0010 | <0.0050 [2)] |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0050 [2)] |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0073 | 0.0049 [4)] | 0.024 [5)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.051 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.6 | 0.12 | 0.12 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.60 | <0.050 | 0.059 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 3.9 | 0.37 | 0.31 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2.0 | <0.050 | 0.14 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 2.0 | 0.24 | 0.15 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.92 | 0.12 | 0.078 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.5 | 0.14 | 0.13 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.82 | 0.15 | 0.092 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.92 | <0.050 | 0.094 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 14 | 1.3 | 1.2 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M39 241 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783087 |
| 2 | M40 240 (50-100) 241 (50-100) | 25-Oct-2017 | 9783088 |
| 3 | M41 241 (100-150) | 25-Oct-2017 | 9783089 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017142165/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9783087 | 241 | 1 | 0 | 50 | 0534356937 | M39 241 (0-50) |
| 9783088 | 240 | 2 | 50 | 100 | 0534357496 | M40 240 (50-100) 241 (50-100) |
| 9783088 | 241 | 2 | 50 | 100 | 0534110576 | |
| 9783089 | 241 | 3 | 100 | 150 | 0534110571 | M41 241 (100-150) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017142165/1**



**Opmerking 1)**
Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 2)**
Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

**Opmerking 3)**
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 4)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 5)**
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017142165/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

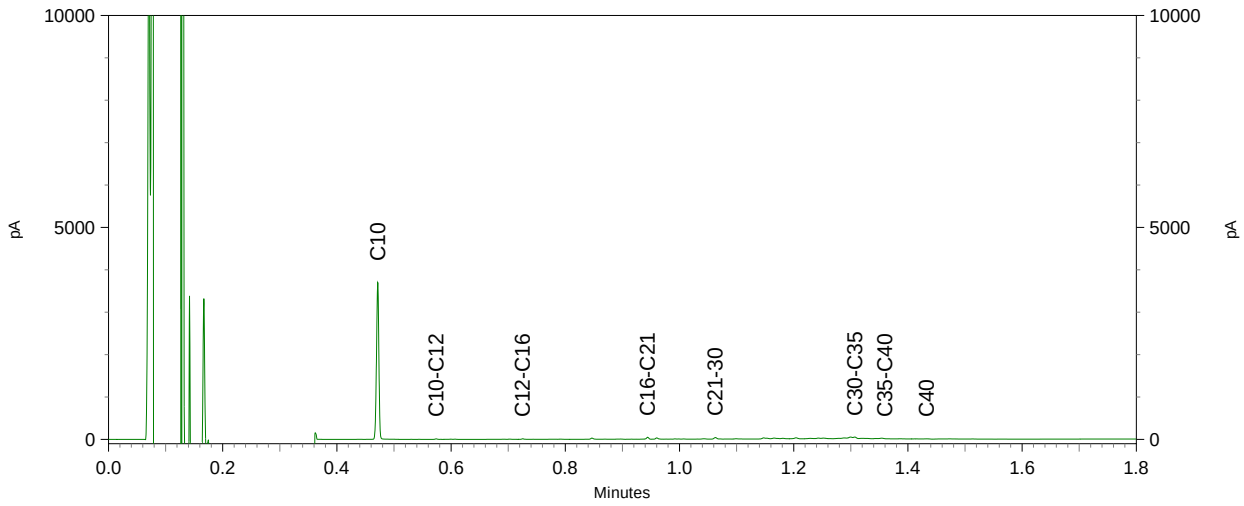
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

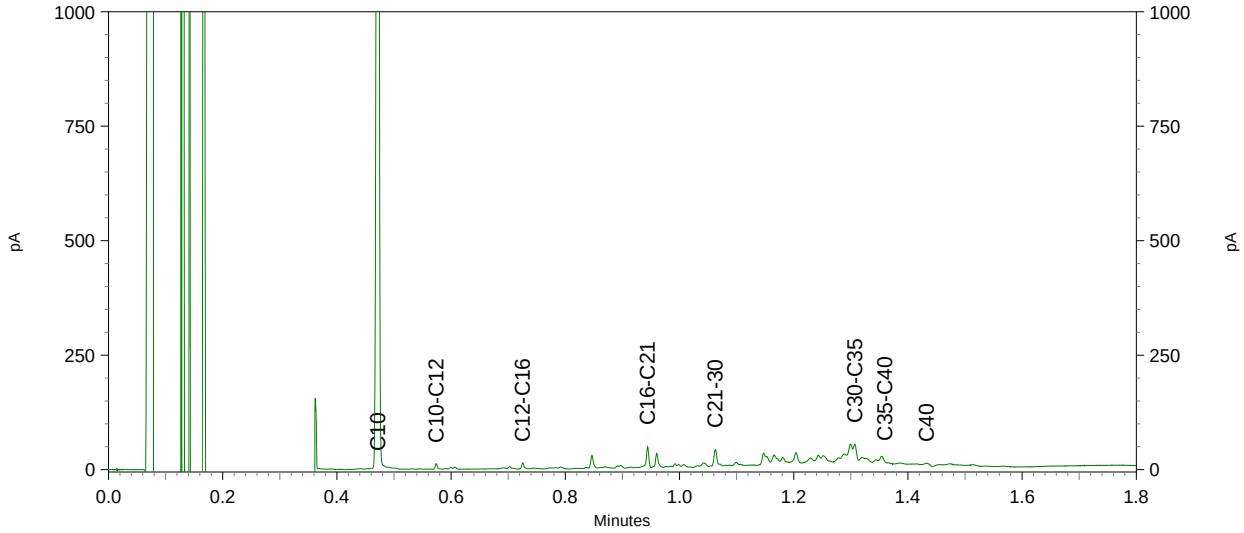
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783087
Certificate no.: 2017142165
Sample description.: M39 241 (0-50)
V

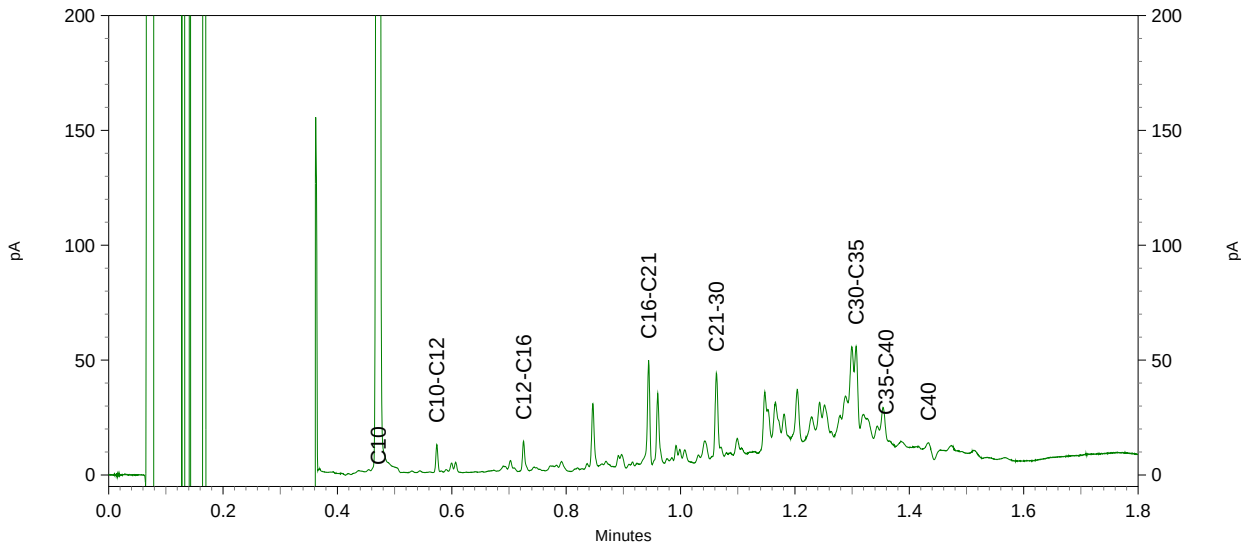


eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

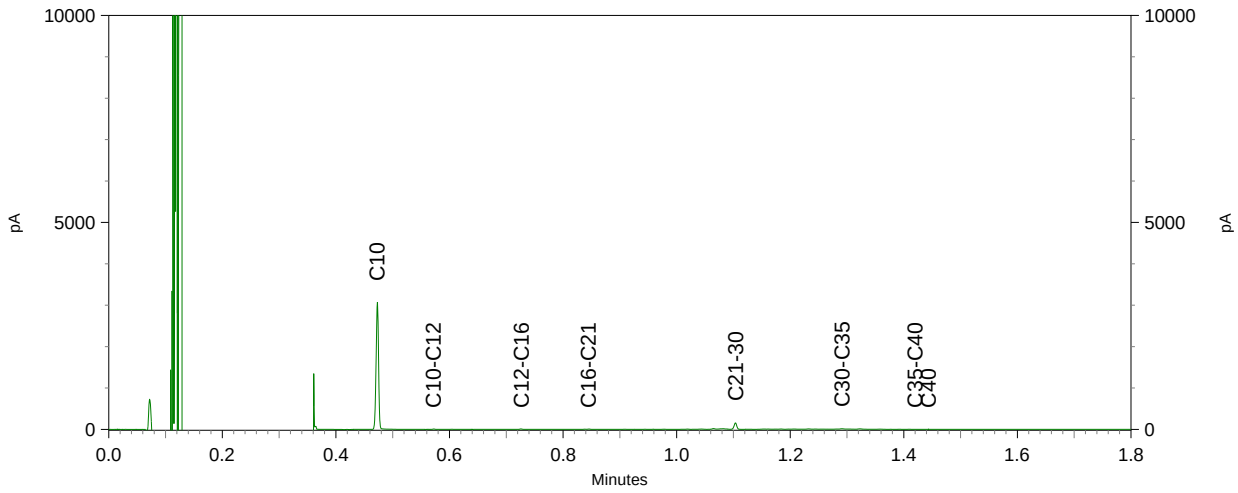
Sample ID.: 9783087
Certificate no.: 2017142165
Sample description.: M39 241 (0-50)
V

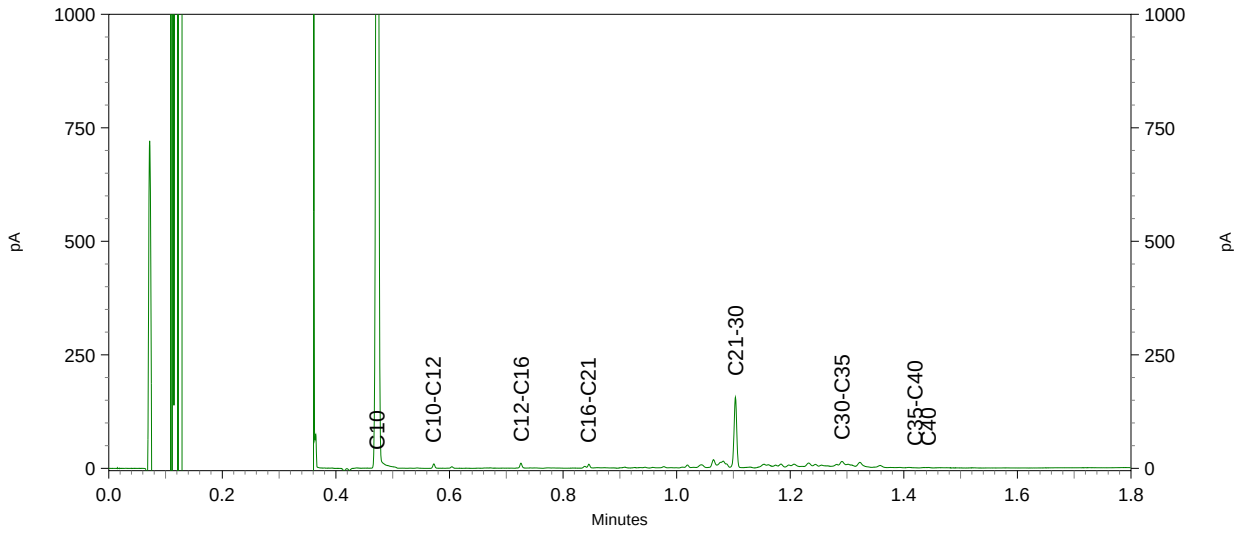


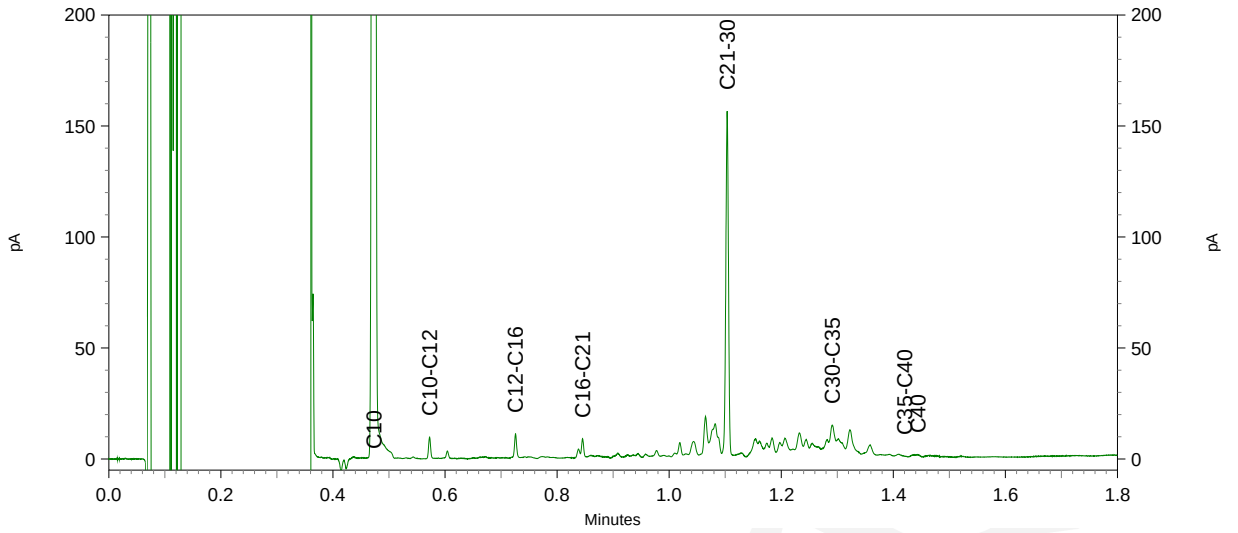
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783088
Certificate no.: 2017142165
Sample description.: M40 240 (50-100) 241 (50-100)
V



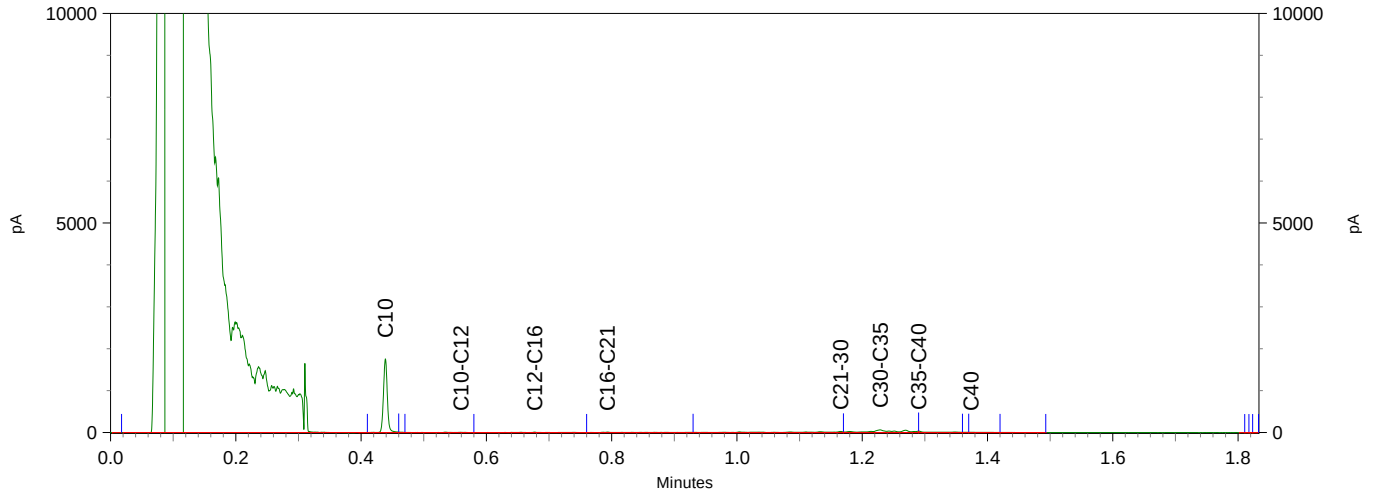



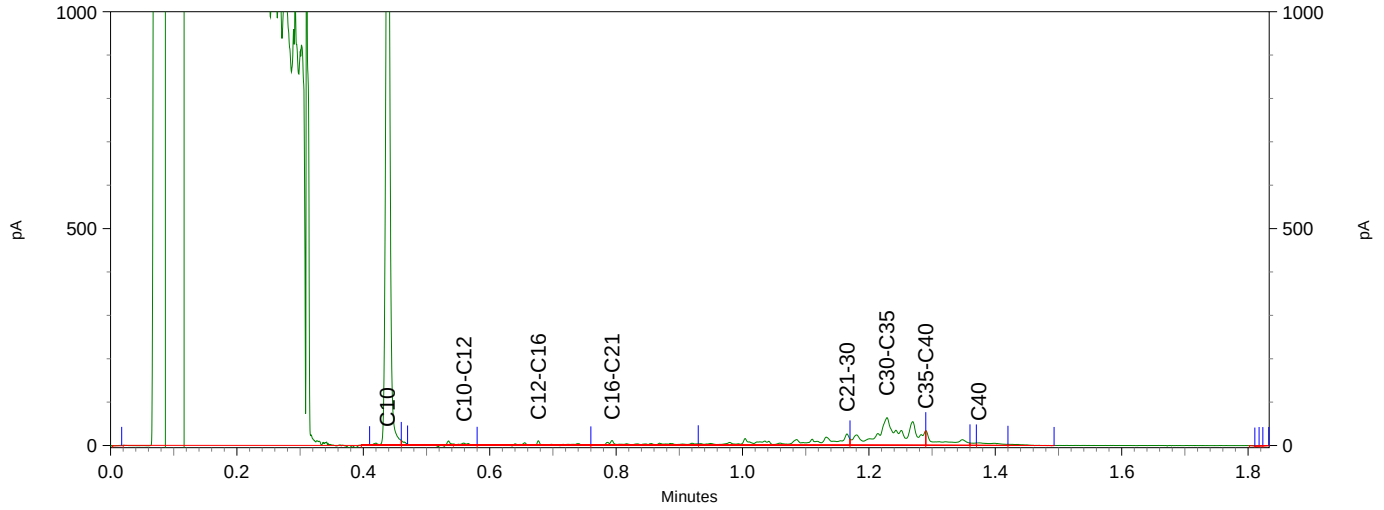



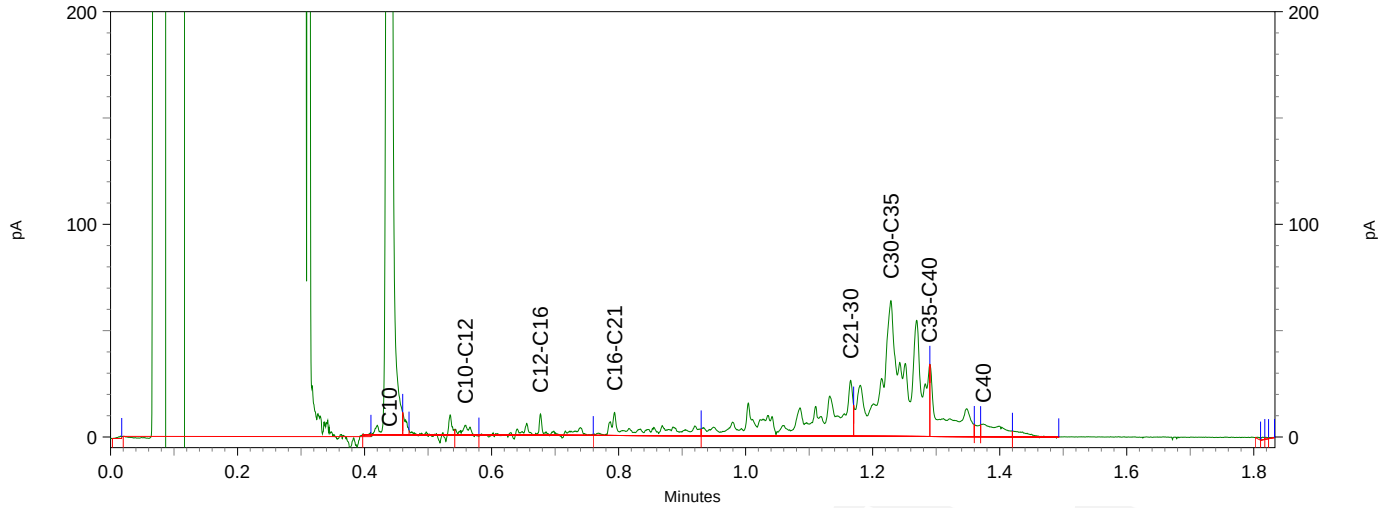
eurofins

## – analytics Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783089
Certificate no.:2017142165
Sample description.: M41 241 (100-150)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 08-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017142166/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 25-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142166/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Nov-2017/18:06 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 1/6 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 59.8 | 63.5 | 51.3 | 72.5 | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | | | | 22.3 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 11.4 | 11.4 | 22.6 | 8.3 | 59.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 86.0 | 86.5 | 75.9 | 91.1 | 39.1 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 36.8 | 30.0 | 22.1 | 8.9 | 17.8 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 87 | 65 | 93 | 60 | 51 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.43 | 0.33 | 0.54 | 0.33 | 0.23 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 14 | 14 | 12 | 7.8 | 12 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 21 | 21 | 48 | 32 | 14 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.12 | 0.093 | 0.29 | 0.22 | 0.085 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | 2.8 | 2.4 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 36 | 34 | 28 | 18 | 22 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 51 | 38 | 120 | 97 | 22 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 93 | 95 | 200 | 150 | 45 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | 3.2 | <3.0 | <9.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 12 | <5.0 | <15 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 100 | 8.7 | 23 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 13 | 160 | 28 | 58 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 10 | 12 | 68 | 16 | 57 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | 14 | 6.5 | <18 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 35 | 360 | 66 | 170 |
| | Chromatogram olie (GC) | | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M42 226 (0-50) 228 (0-50) 229 (0-50) 230 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783090 |
| 2 | M43 232 (0-30) 235 (0-50) 237 (0-50) 238 (0-30) | 24-Oct-2017 | 9783091 |
| 3 | M44 231 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783092 |
| 4 | M45 238 (30-80) 239 (0-50) | 24-Oct-2017 | 9783093 |
| 5 | M46 226 (50-100) 228 (70-120) 229 (70-120) 230 (70-120) | 25-Oct-2017 | 9783094 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142166/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Nov-2017/18:06 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 2/6 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0019 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0021 3) | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0020 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0018 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0099 | 0.0049 2) | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.077 | 0.067 | 9.5 | 0.31 | 0.071 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 3.4 | 0.12 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.22 | 0.10 | 23 | 0.97 | 0.16 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.10 | 0.059 | 12 | 0.55 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.14 | 0.078 | 11 | 0.60 | 0.093 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.060 | <0.050 | 4.3 | 0.27 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.085 | <0.050 | 7.3 | 0.44 | 0.059 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.056 | <0.050 | 3.6 | 0.26 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.054 | <0.050 | 4.5 | 0.25 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.87 | 0.52 | 78 | 3.8 | 0.59 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M42 226 (0-50) 228 (0-50) 229 (0-50) 230 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783090 |
| 2 | M43 232 (0-30) 235 (0-50) 237 (0-50) 238 (0-30) | 24-Oct-2017 | 9783091 |
| 3 | M44 231 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783092 |
| 4 | M45 238 (30-80) 239 (0-50) | 24-Oct-2017 | 9783093 |
| 5 | M46 226 (50-100) 228 (70-120) 229 (70-120) 230 (70-120) | 25-Oct-2017 | 9783094 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142166/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Nov-2017/18:06 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 3/6 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 23.5 | | 11.2 | 11.6 | 10.7 |
| S | Droge stof | % (m/m) | | 72.9 | | | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 49.5 | 1.0 | 93.4 | 82.4 | 86.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 49.0 | 98.8 | 6.1 | 16.9 | 12.5 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 21.4 | 3.0 | 7.7 | 10.2 | 12.3 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 49 | <20 | <20 | <20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.31 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 8.1 | <3.0 | 13 | <3.0 | 7.8 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 19 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.17 | <0.050 | <0.050 | 0.078 | 0.064 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 18 | 6.3 | <4.0 | <4.0 | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 49 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 72 | <20 | <20 | <20 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9.0 | <3.0 | 31 | <18 | <21 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 16 | <5.0 | 50 | <30 | <35 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 38 | 5.8 | 61 | <30 | 38 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 77 | 14 | 92 | <66 | 87 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 95 | 5.9 | 96 | 52 | 75 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <18 | <6.0 | <42 | <36 | <42 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 240 [1)] | 36 | 340 | <210 | 260 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M47 232 (80-130) 235 (50-100) 237 (50-100) 239 (50-100) | 24-Oct-2017 | 9783095 |
| 7 | M48 238 (80-110) | 24-Oct-2017 | 9783096 |
| 8 | M49 226 (150-200) 228 (170-220) 231 (100-150) 232 (180-230) | 25-Oct-2017 | 9783097 |
| 9 | M50 233 (150-200) 235 (150-200) 237 (150-200) 239 (150-200) | 24-Oct-2017 | 9783098 |
| 10 | M51 233 (250-300) 235 (250-300) 237 (250-300) 239 (250-300) | 24-Oct-2017 | 9783099 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142166/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Nov-2017/18:06 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 4/6 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | 0.0017 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0015 3) | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0021 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0011 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0085 | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.062 | 0.064 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.5 | <0.050 | <0.050 | 0.10 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.63 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 3.3 | 0.057 | 0.082 | 0.16 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.9 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 2.0 | <0.050 | <0.050 | 0.090 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.78 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.2 | <0.050 | <0.050 | 0.052 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.53 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.76 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 13 | 0.37 | 0.42 | 0.64 | 0.35 2) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M47 232 (80-130) 235 (50-100) 237 (50-100) 239 (50-100) | 24-Oct-2017 | 9783095 |
| 7 | M48 238 (80-110) | 24-Oct-2017 | 9783096 |
| 8 | M49 226 (150-200) 228 (170-220) 231 (100-150) 232 (180-230) | 25-Oct-2017 | 9783097 |
| 9 | M50 233 (150-200) 235 (150-200) 237 (150-200) 239 (150-200) | 24-Oct-2017 | 9783098 |
| 10 | M51 233 (250-300) 235 (250-300) 237 (250-300) 239 (250-300) | 24-Oct-2017 | 9783099 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142166/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Nov-2017/18:06 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 5/6 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 10.8 | 12.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 82.8 | 66.2 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 14.4 | 30.7 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 40.5 | |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | | 44.7 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 8.2 | 9.2 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 | 9.3 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | 4.8 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5.1 | 11 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 31 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <21 | <18 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <35 | <30 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <35 | <30 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <77 | <66 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 52 | 49 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <42 | <36 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <240 | <210 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | 0.0018 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 11 | M52 226 (250-300) 228 (270-320) 231 (250-300) 232 (280-300) | 25-Oct-2017 | 9783100 |
| 12 | M53 226 (350-400) 231 (380-400) 235 (350-400) 239 (350-400) | 24-Oct-2017 | 9783101 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142166/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Nov-2017/18:06 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 6/6 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0060 | 0.0049 [2)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.061 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.11 | 0.12 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.43 | 0.46 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 11 | M52 226 (250-300) 228 (270-320) 231 (250-300) 232 (280-300) | 25-Oct-2017 | 9783100 |
| 12 | M53 226 (350-400) 231 (380-400) 235 (350-400) 239 (350-400) | 24-Oct-2017 | 9783101 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017142166/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9783090 | 226 | 1 | 0 | 50 | 0534356964 | M42 226 (0-50) 228 (0-50) 229 ( |
| 9783090 | 228 | 1 | 0 | 50 | 0534357520 | |
| 9783090 | 229 | 1 | 0 | 50 | 0534357518 | |
| 9783090 | 230 | 1 | 0 | 50 | 0534356955 | |
| 9783091 | 232 | 1 | 0 | 30 | 0534356891 | M43 232 (0-30) 235 (0-50) 237 ( |
| 9783091 | 235 | 1 | 0 | 50 | 0534357103 | |
| 9783091 | 237 | 1 | 0 | 50 | 0534357101 | |
| 9783091 | 238 | 1 | 0 | 30 | 0534357106 | |
| 9783092 | 231 | 1 | 0 | 50 | 0534356892 | M44 231 (0-50) |
| 9783093 | 238 | 2 | 30 | 80 | 0534357593 | M45 238 (30-80) 239 (0-50) |
| 9783093 | 239 | 1 | 0 | 50 | 0534357102 | |
| 9783094 | 226 | 2 | 50 | 100 | 0534356953 | M46 226 (50-100) 228 (70-120) 2 |
| 9783094 | 228 | 3 | 70 | 120 | 0534357515 | |
| 9783094 | 229 | 3 | 70 | 120 | 0534357512 | |
| 9783094 | 230 | 3 | 70 | 120 | 0534357510 | |
| 9783095 | 232 | 3 | 80 | 130 | 0534356895 | M47 232 (80-130) 235 (50-100) 2 |
| 9783095 | 235 | 2 | 50 | 100 | 0534357104 | |
| 9783095 | 237 | 2 | 50 | 100 | 0534357113 | |
| 9783095 | 239 | 2 | 50 | 100 | 0534357077 | |
| 9783096 | 238 | 3 | 80 | 110 | 0534357083 | M48 238 (80-110) |
| 9783097 | 226 | 4 | 150 | 200 | 0534356958 | M49 226 (150-200) 228 (170-220 |
| 9783097 | 228 | 5 | 170 | 220 | 0534357506 | |
| 9783097 | 231 | 3 | 100 | 150 | 0534356896 | |
| 9783097 | 232 | 5 | 180 | 230 | 0534356901 | |
| 9783098 | 233 | 4 | 150 | 200 | 0534357503 | M50 233 (150-200) 235 (150-200 |
| 9783098 | 235 | 4 | 150 | 200 | 0534357109 | |
| 9783098 | 237 | 4 | 150 | 200 | 0534357073 | |
| 9783098 | 239 | 4 | 150 | 200 | 0534357082 | |
| 9783099 | 233 | 6 | 250 | 300 | 0534357614 | M51 233 (250-300) 235 (250-300 |
| 9783099 | 235 | 6 | 250 | 300 | 0534357112 | |
| 9783099 | 237 | 6 | 250 | 300 | 0534357074 | |
| 9783099 | 239 | 6 | 250 | 300 | 0534357085 | |
| 9783100 | 226 | 6 | 250 | 300 | 0534356961 | M52 226 (250-300) 228 (270-320 |
| 9783100 | 228 | 7 | 270 | 320 | 0534357516 | |
| 9783100 | 231 | 6 | 250 | 300 | 0534356900 | |
| 9783100 | 232 | 7 | 280 | 300 | 0534357507 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017142166/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9783101 | 226 | 8 | 350 | 400 | 0534356954 | M53 226 (350-400) 231 (380-400 |
| 9783101 | 231 | 9 | 380 | 400 | 0534356904 | |
| 9783101 | 235 | 8 | 350 | 400 | 0534357110 | |
| 9783101 | 239 | 8 | 350 | 400 | 0534357080 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017142166/1**



**Opmerking 1)**
Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 2)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 3)**
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017142166/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017142166/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling) | 9783095 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

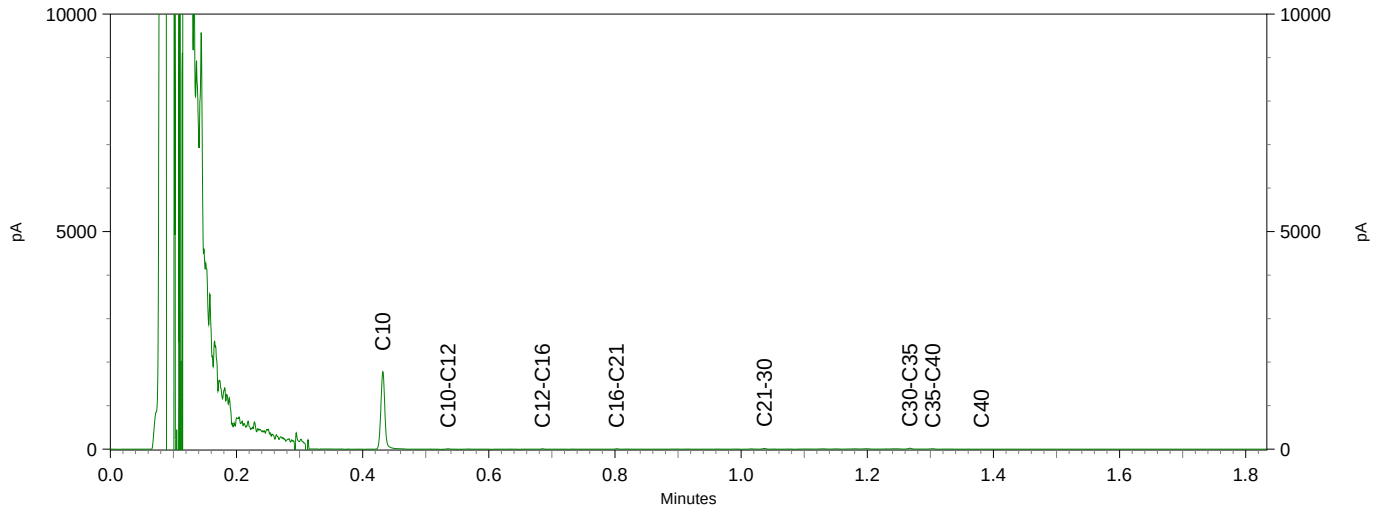
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

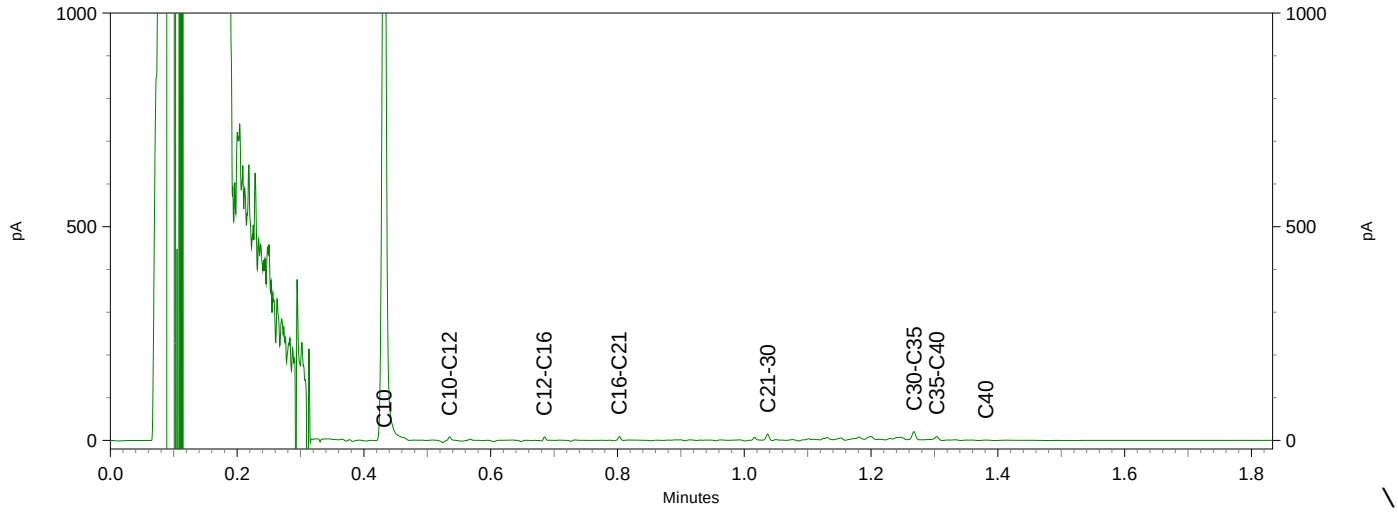
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

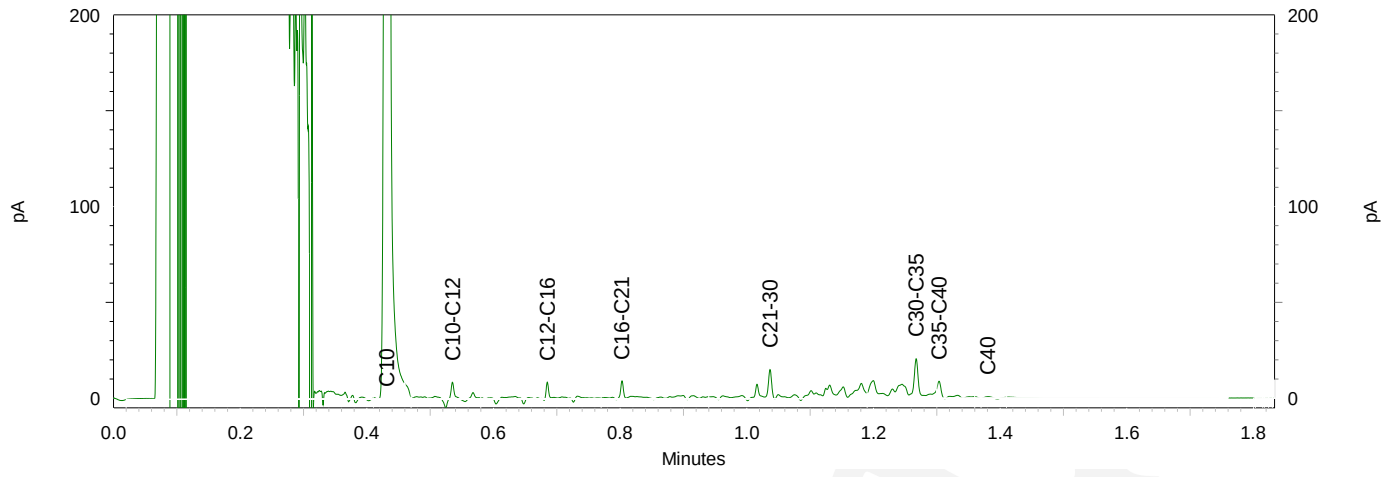
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783091
Certificate no.: 2017142166
Sample description.: M43 232 (0-30) 235 (0-50) 237 (0-50) 238 (0-30)
V



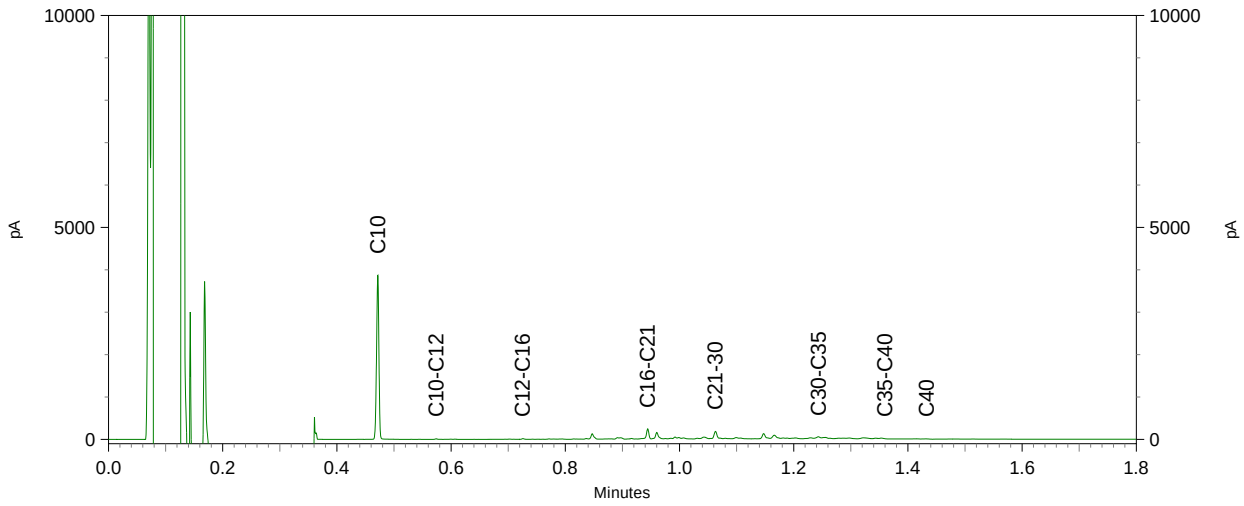



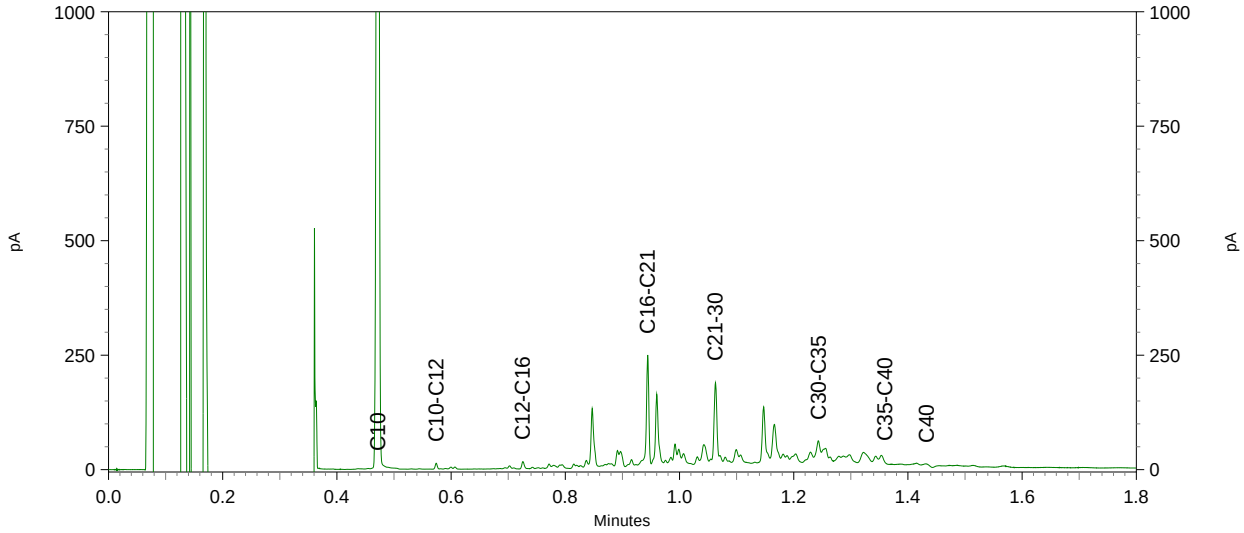



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783092
Certificate no.: 2017142166
Sample description.: M44 231 (0-50)
V

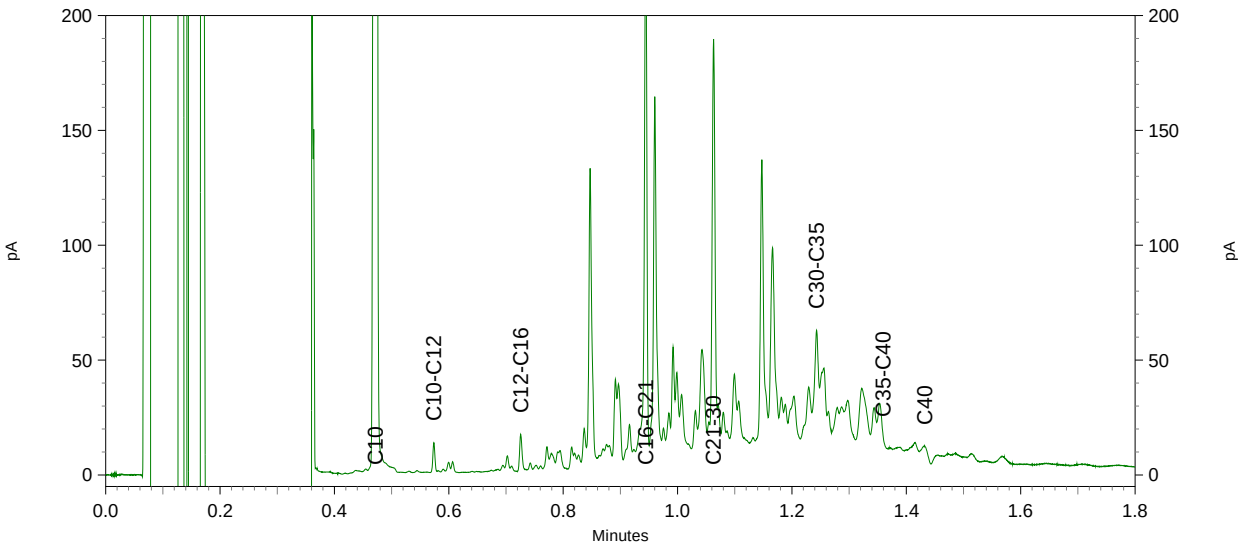


eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

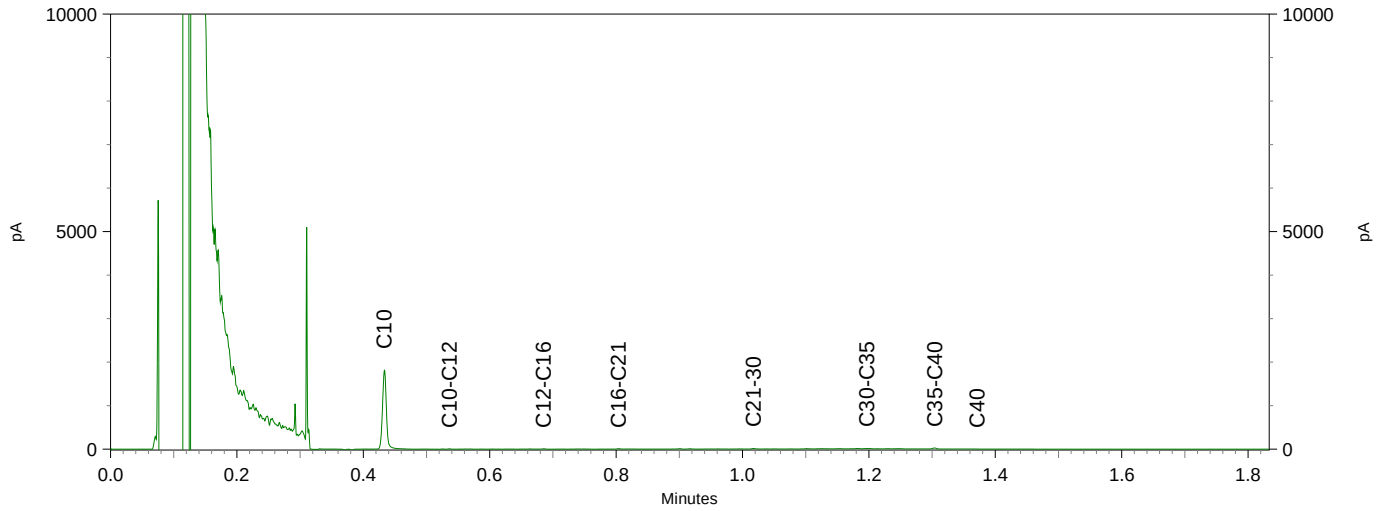
Sample ID.: 9783092
Certificate no.: 2017142166
Sample description.: M44 231 (0-50)
V

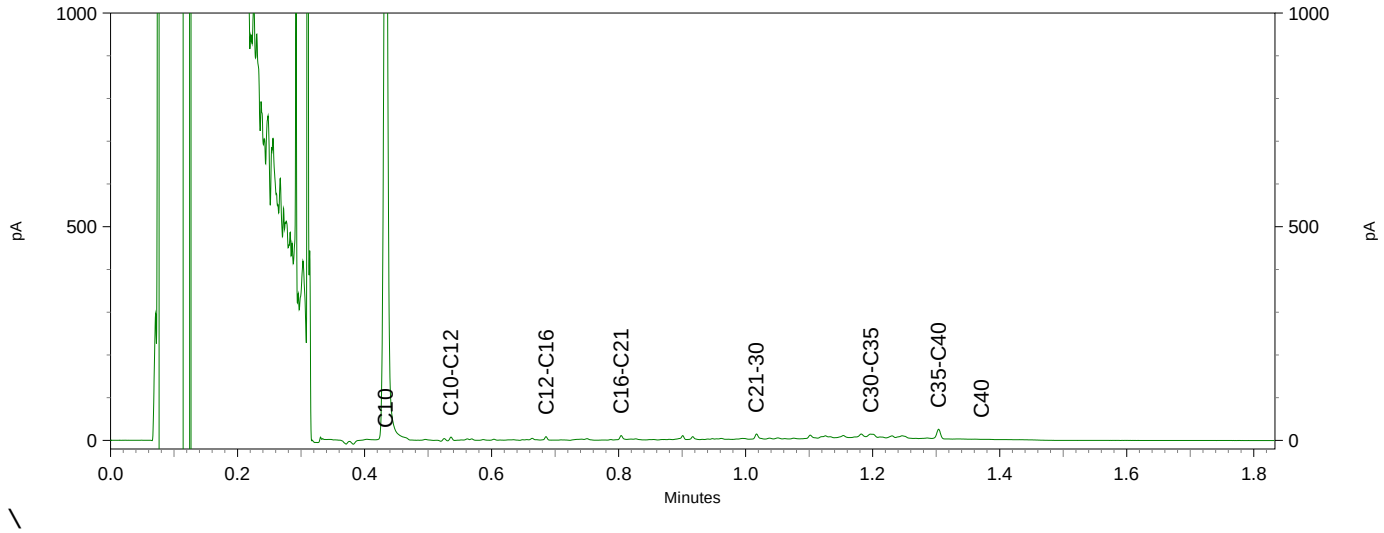


eurofins | — analytics

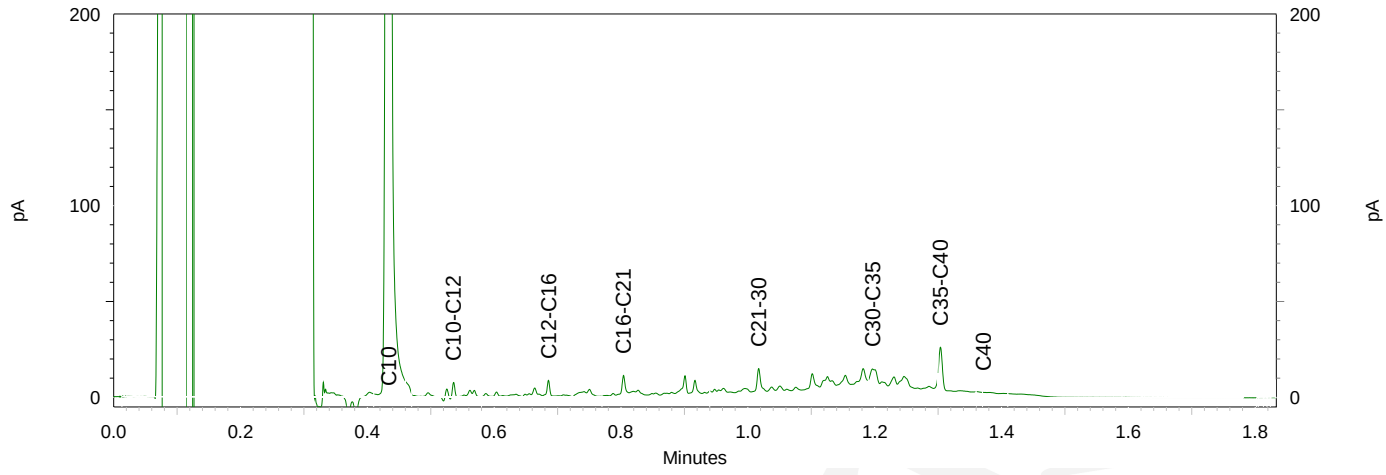
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783093
Certificate no.: 2017142166
Sample description.: M45 238 (30-80) 239 (0-50)
V



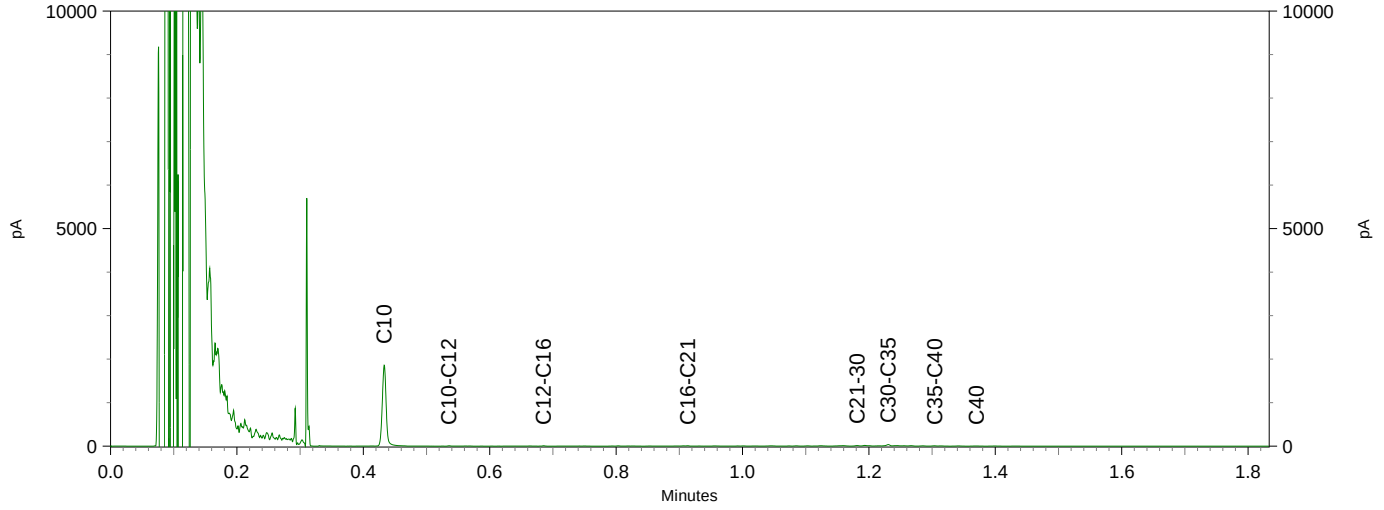

\

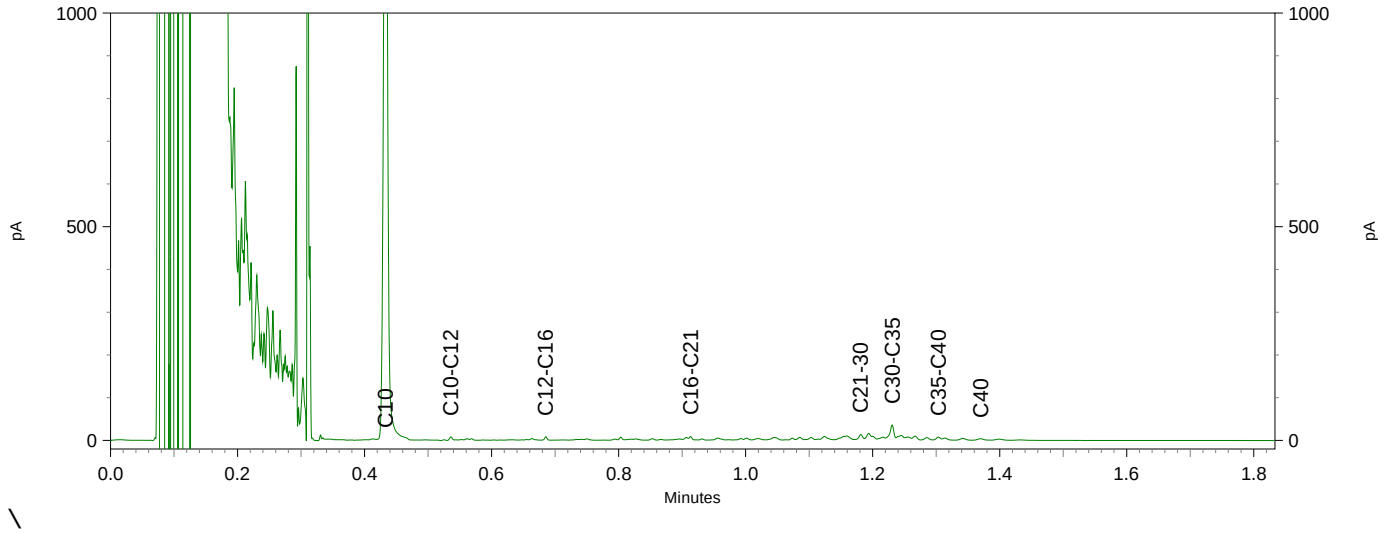


eurofins | — analytics

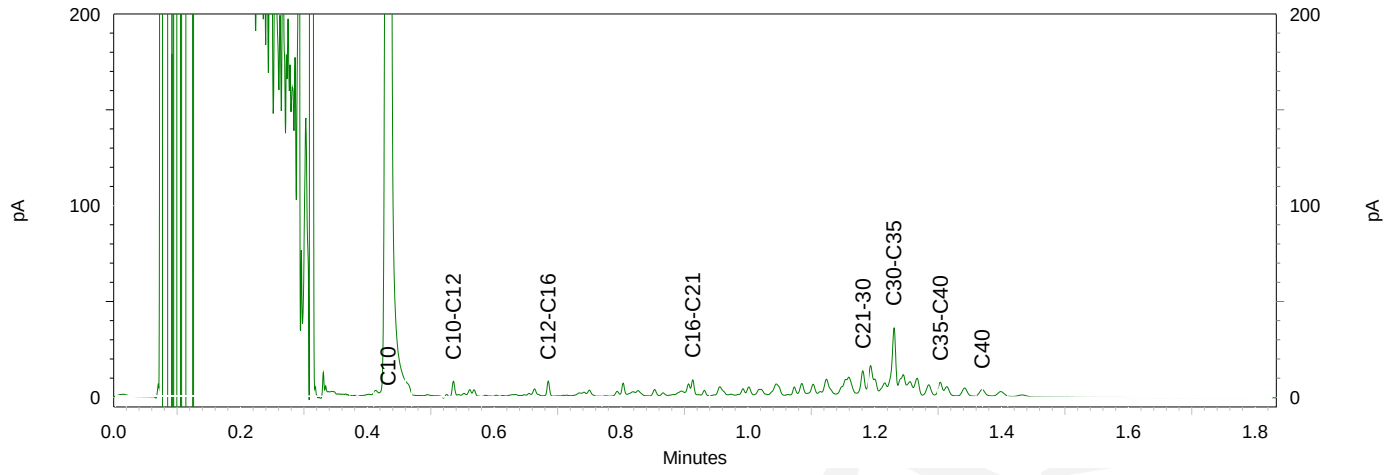
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783094
Certificate no.: 2017142166
Sample description.: M46 226 (50-100) 228 (70-120) 229 (70-120) 230 (70
V



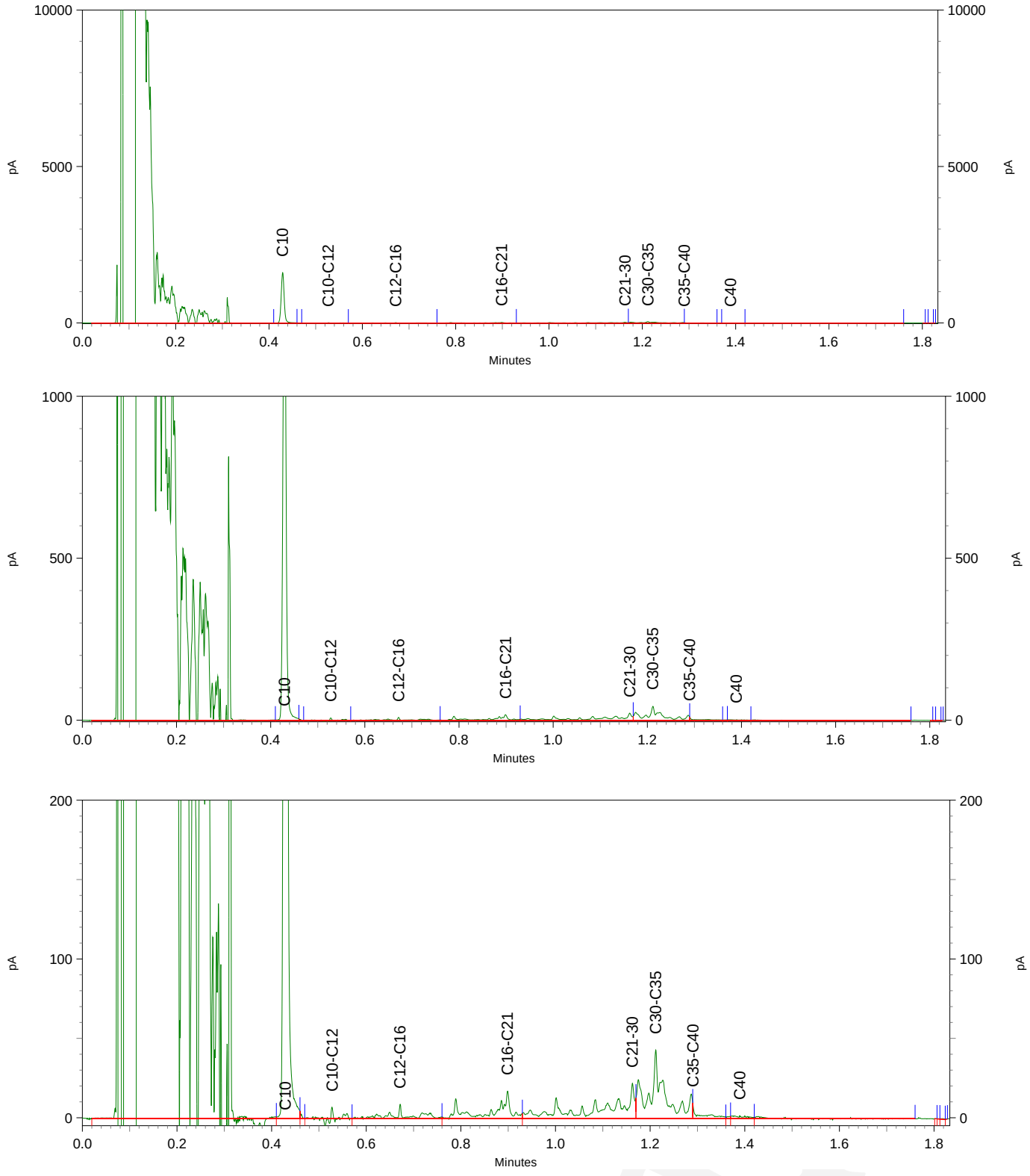




\



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

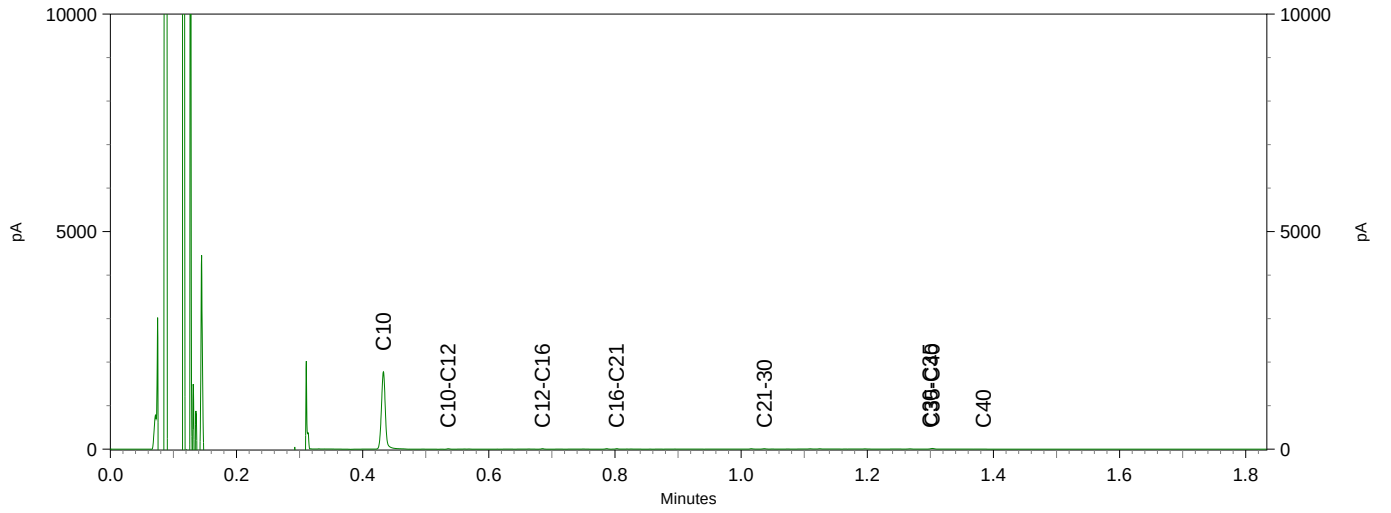
Sample ID.: 9783095
Certificate no.:2017142166
Sample description.: M47 232 (80-130) 235 (50-100) 237 (50-100) 239 (50
V

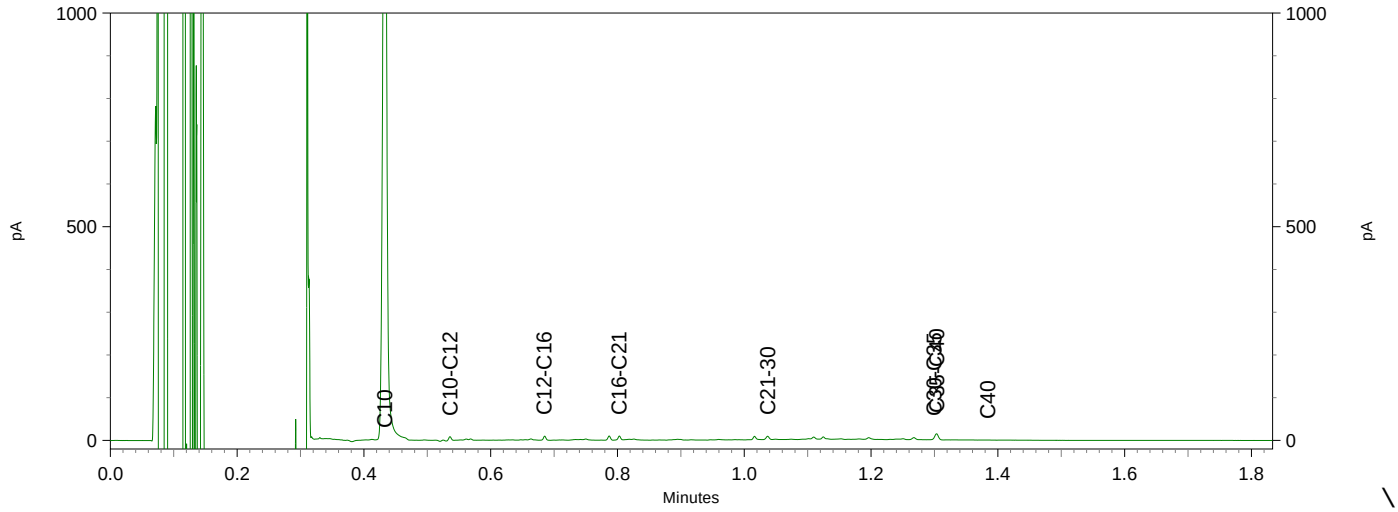


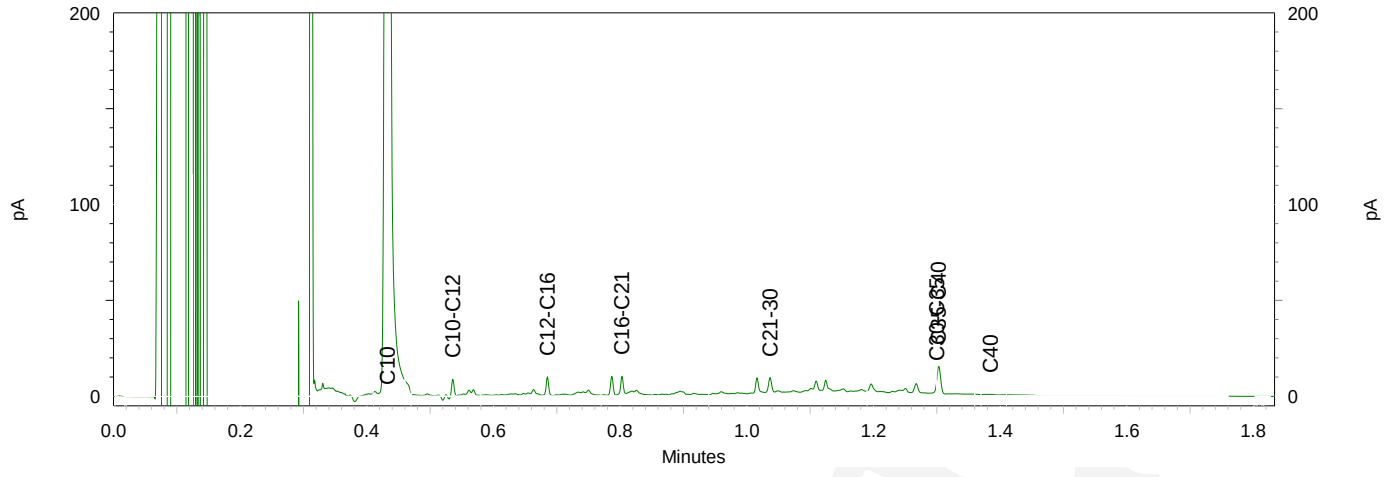
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783096
Certificate no.: 2017142166
Sample description.: M48 238 (80-110)
V

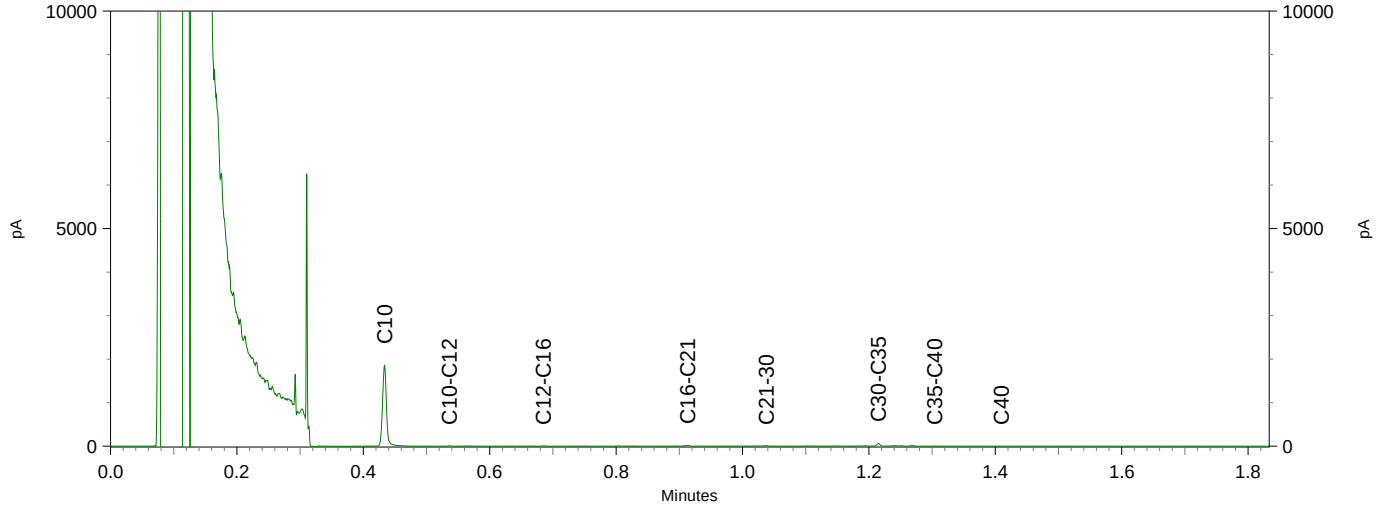


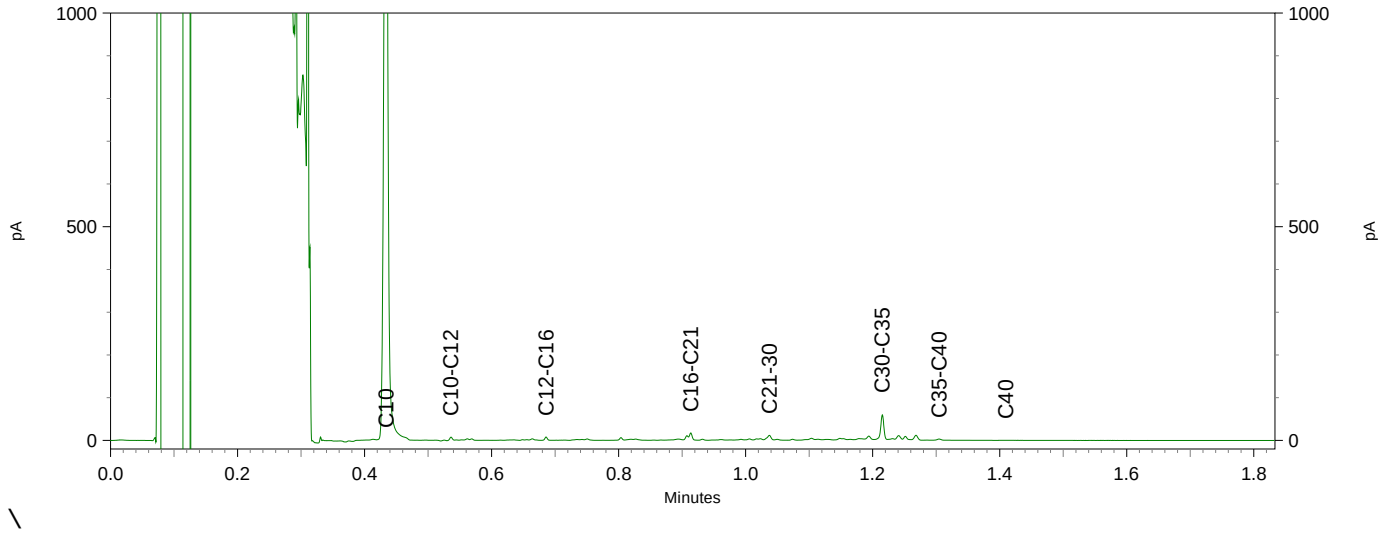



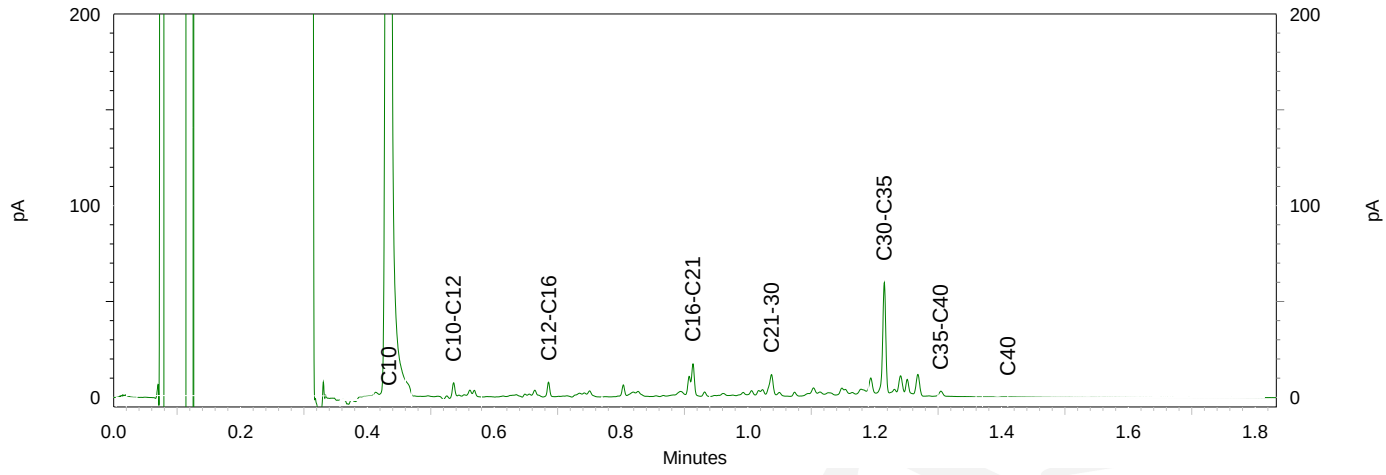
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783097
Certificate no.: 2017142166
Sample description.: M49 226 (150-200) 228 (170-220) 231 (100-150) 232
V



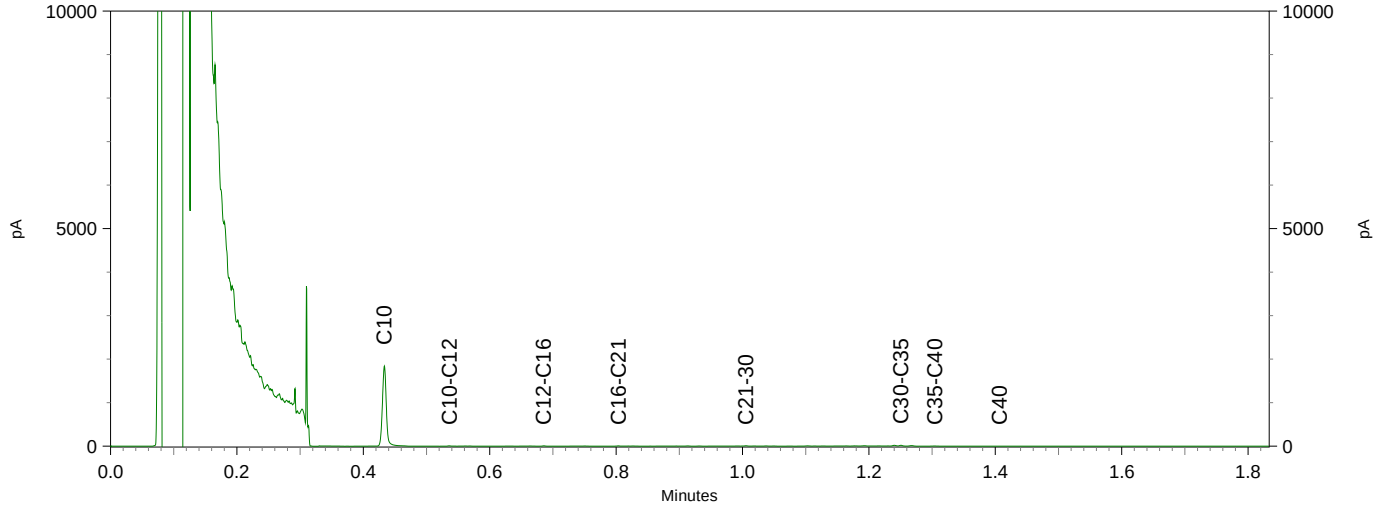

\

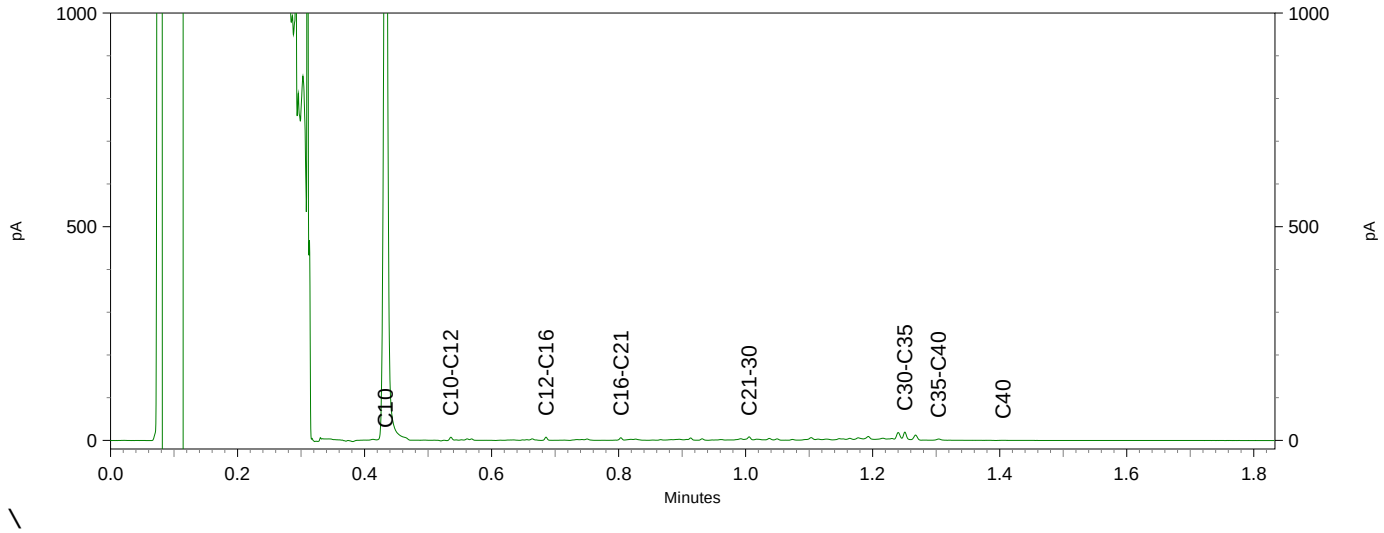


eurofins | — analytics

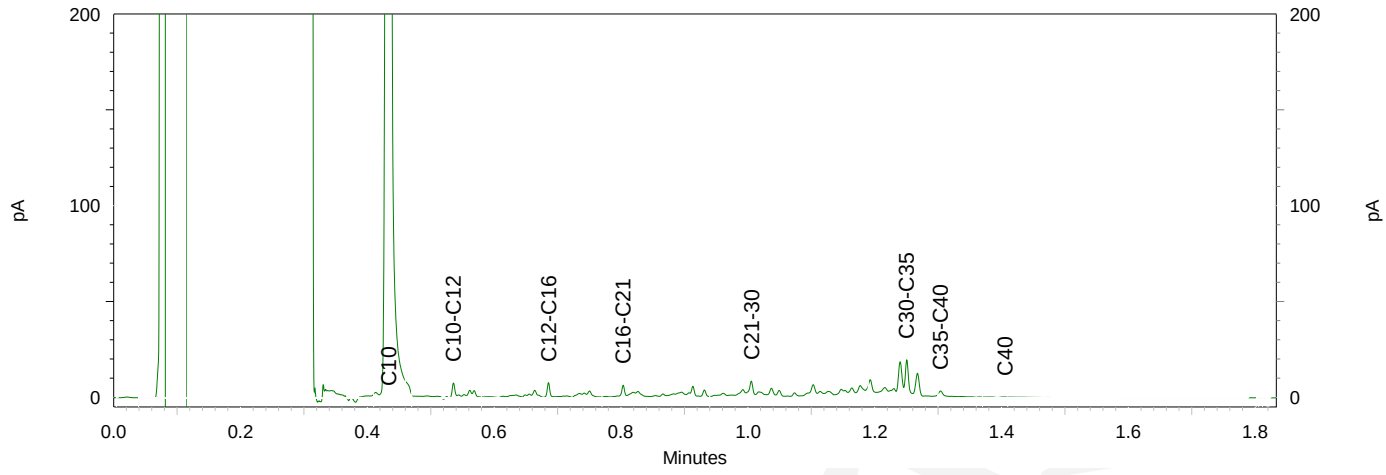
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9783099
Certificate no.: 2017142166
Sample description.: M51 233 (250-300) 235 (250-300) 237 (250-300) 239
V




\



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017142173/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 25-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142173/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Nov-2017/14:38 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 58.5 | 64.4 | 56.0 |
| | **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | |
| S | alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Aldrin | mg/kg ds | 0.0014 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Dieldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q | beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 |
| S | alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | o,p'-DDT | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0012 | <0.0010 |
| S | p,p'-DDT | mg/kg ds | 0.0016 | 0.0045 | <0.0010 |
| S | o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | p,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | o,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | p,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0021 | <0.0010 |
| S | HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 1) | 0.0021 1) | 0.0021 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M42 226 (0-50) 228 (0-50) 229 (0-50) 230 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783127 |
| 2 | M43 232 (0-30) 235 (0-50) 237 (0-50) 238 (0-30) | 24-Oct-2017 | 9783128 |
| 3 | M44 231 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783129 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142173/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Nov-2017/14:38 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0028 | 0.0021 [1)] | 0.0021 [1)] |
| S | Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] |
| S | DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0028 | 0.0014 [1)] |
| S | DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] |
| S | DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0023 | 0.0058 | 0.0014 [1)] |
| S | DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0051 | 0.010 | 0.0042 [1)] |
| S | Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] |
| S | OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.016 | 0.021 | 0.015 [1)] |
| S | OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.018 | 0.022 | 0.016 [1)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M42 226 (0-50) 228 (0-50) 229 (0-50) 230 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783127 |
| 2 | M43 232 (0-30) 235 (0-50) 237 (0-50) 238 (0-30) | 24-Oct-2017 | 9783128 |
| 3 | M44 231 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783129 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

CP
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017142173/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9783127 | 226 | 1 | 0 | 50 | 0534356964 | M42 226 (0-50) 228 (0-50) 229 ( |
| 9783127 | 228 | 1 | 0 | 50 | 0534357520 | |
| 9783127 | 229 | 1 | 0 | 50 | 0534357518 | |
| 9783127 | 230 | 1 | 0 | 50 | 0534356955 | |
| 9783128 | 232 | 1 | 0 | 30 | 0534356891 | M43 232 (0-30) 235 (0-50) 237 ( |
| 9783128 | 235 | 1 | 0 | 50 | 0534357103 | |
| 9783128 | 237 | 1 | 0 | 50 | 0534357101 | |
| 9783128 | 238 | 1 | 0 | 30 | 0534357106 | |
| 9783129 | 231 | 1 | 0 | 50 | 0534356892 | M44 231 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017142173/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017142173/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| OCB (25) | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3020-1/2/3 |
| OCB som AP04/AS3X | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3020-1/2/3 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017144748/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 30-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144748/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/14:13 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 64.0 | 46.8 | 63.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 9.2 | 18.4 | 7.6 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 88.5 | 80.2 | 89.8 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 32.4 | 20.3 | 36.4 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | 57 | 54 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.31 | 0.21 | 0.34 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 11 | 8.8 | 13 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 19 | 14 | 19 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.100 | 0.092 | 0.078 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 30 | 22 | 35 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 45 | 44 | 36 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 95 | 87 | 92 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | 5.2 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | 55 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | 76 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 19 | 62 | 17 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 14 | 54 | 16 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 9.8 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 40 | 260 [1)] | 41 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M54 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) | 30-Oct-2017 | 9791308 |
| 2 | M55 201 (50-100) 202 (50-100) | 30-Oct-2017 | 9791309 |
| 3 | M56 203 (50-100) 203 (100-150) | 30-Oct-2017 | 9791310 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144748/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/14:13 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.055 | 0.14 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.053 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.11 | 0.33 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.054 | 0.17 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.077 | 0.17 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.098 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.13 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.11 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.093 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.51 | 1.3 | 0.35 2) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M54 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) | 30-Oct-2017 | 9791308 |
| 2 | M55 201 (50-100) 202 (50-100) | 30-Oct-2017 | 9791309 |
| 3 | M56 203 (50-100) 203 (100-150) | 30-Oct-2017 | 9791310 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017144748/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9791308 | 201 | 1 | 0 | 50 | 0534356569 | M54 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (( |
| 9791308 | 202 | 1 | 0 | 50 | 0534356572 | |
| 9791308 | 203 | 1 | 0 | 50 | 0534356566 | |
| 9791309 | 201 | 2 | 50 | 100 | 0534356567 | M55 201 (50-100) 202 (50-100) |
| 9791309 | 202 | 2 | 50 | 100 | 0534356573 | |
| 9791310 | 203 | 2 | 50 | 100 | 0534356561 | M56 203 (50-100) 203 (100-150) |
| 9791310 | 203 | 3 | 100 | 150 | 0534356531 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017144748/1**



**Opmerking 1)**

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017144748/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

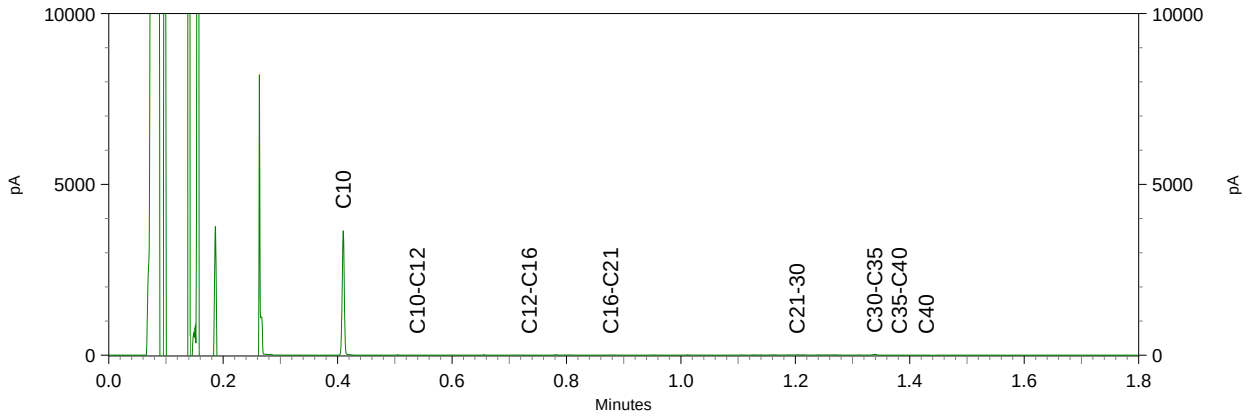
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

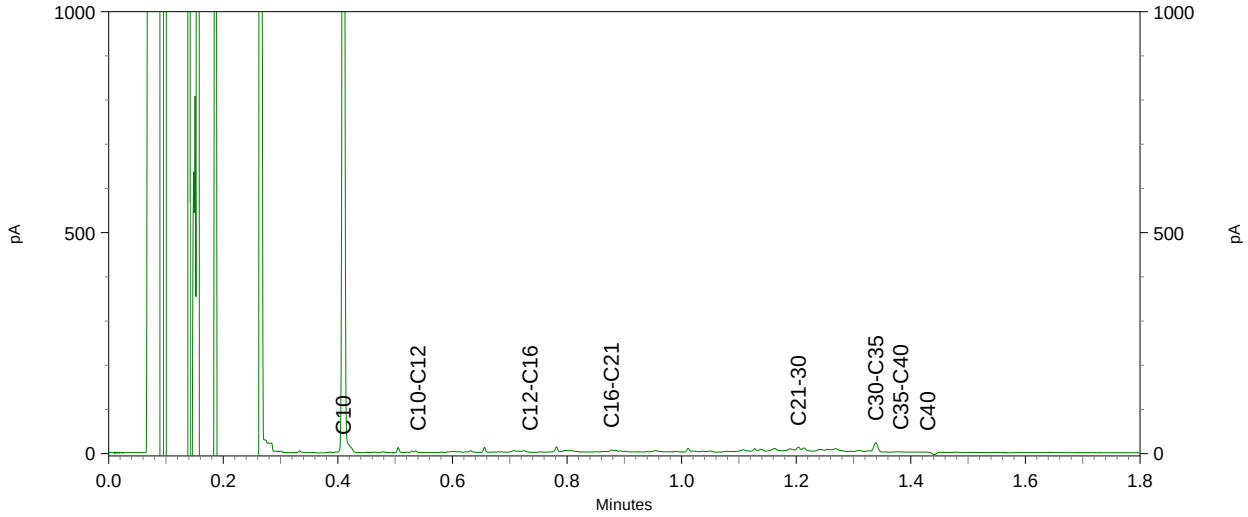
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

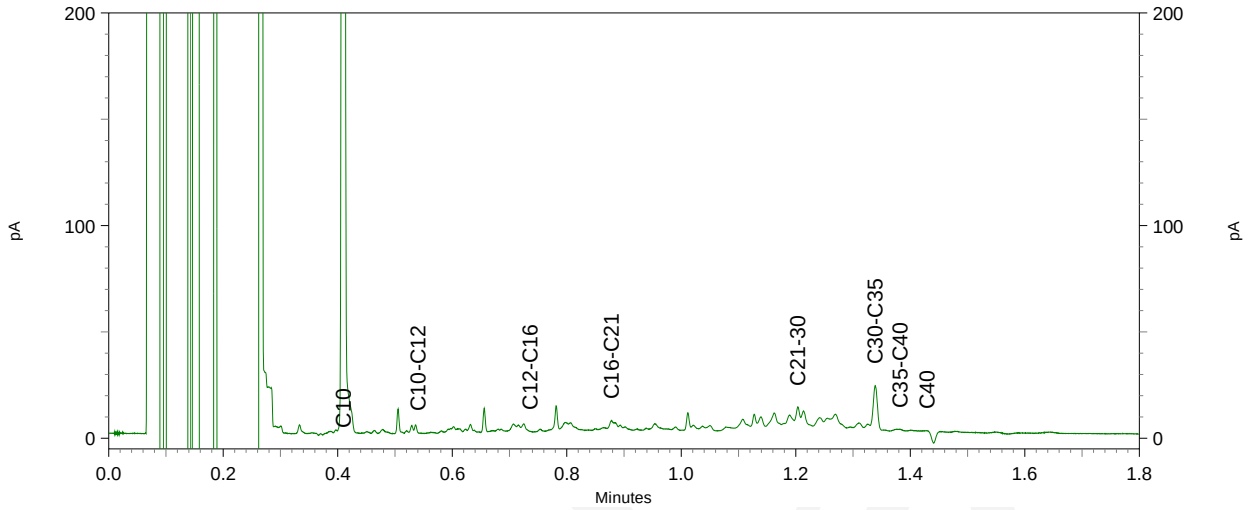
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9791308
Certificate no.: 2017144748
Sample description.: M54 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)
V



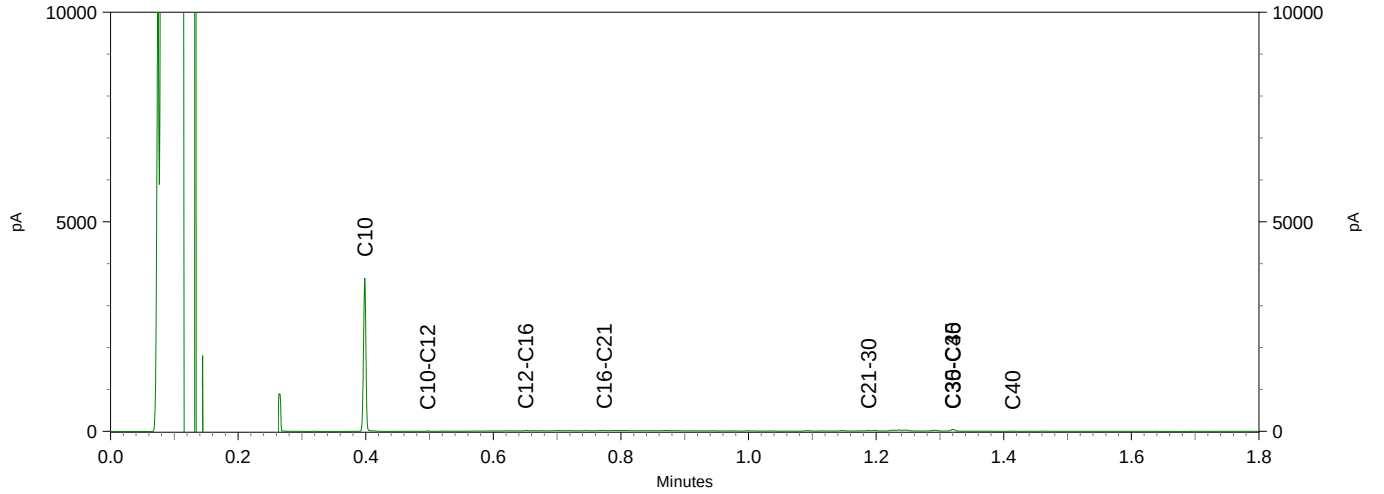



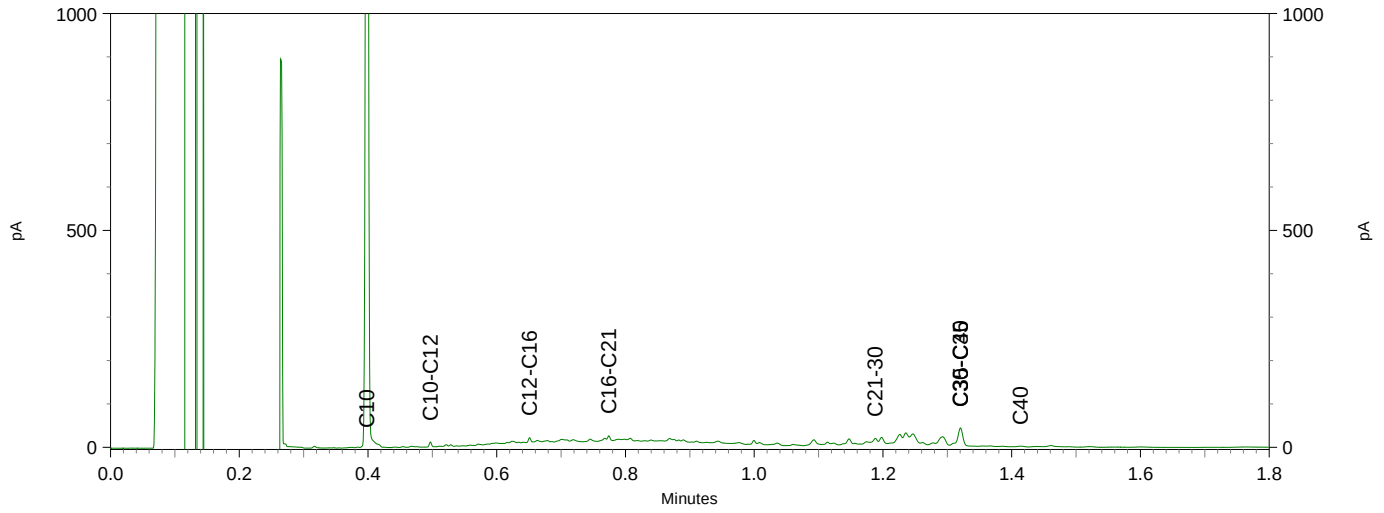



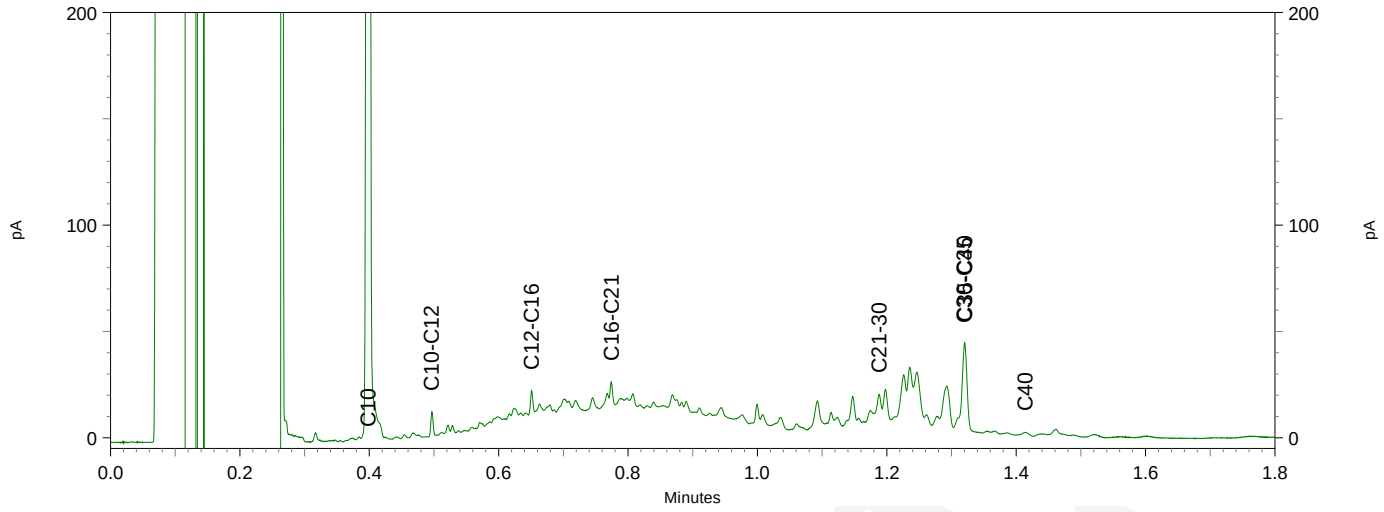
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9791309
Certificate no.: 2017144748
Sample description.: M55 201 (50-100) 202 (50-100)
V



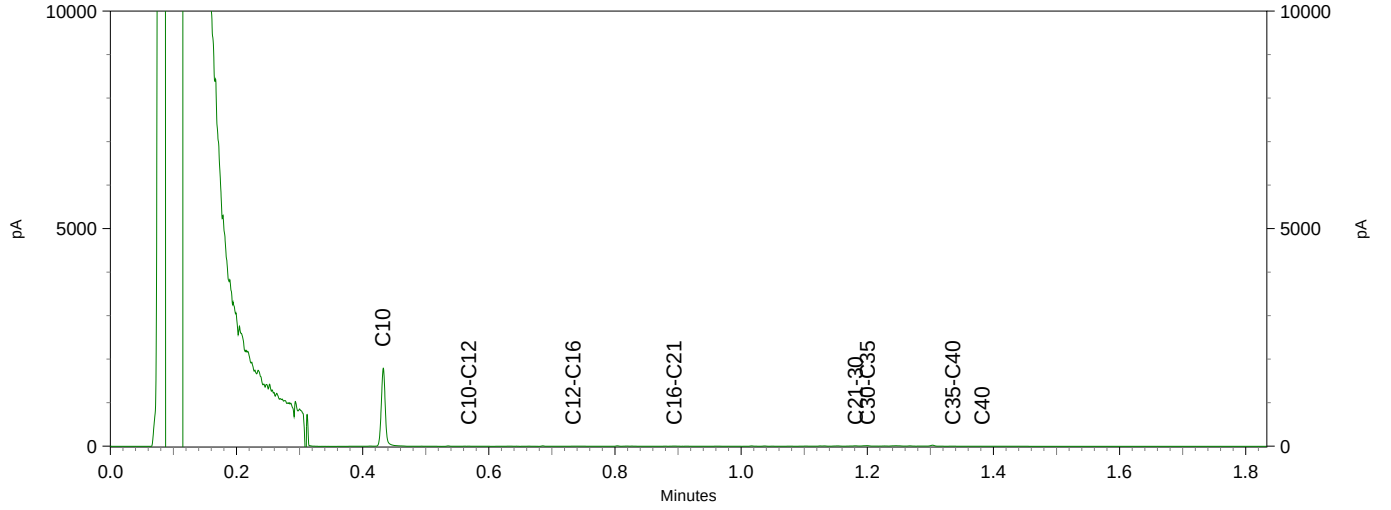



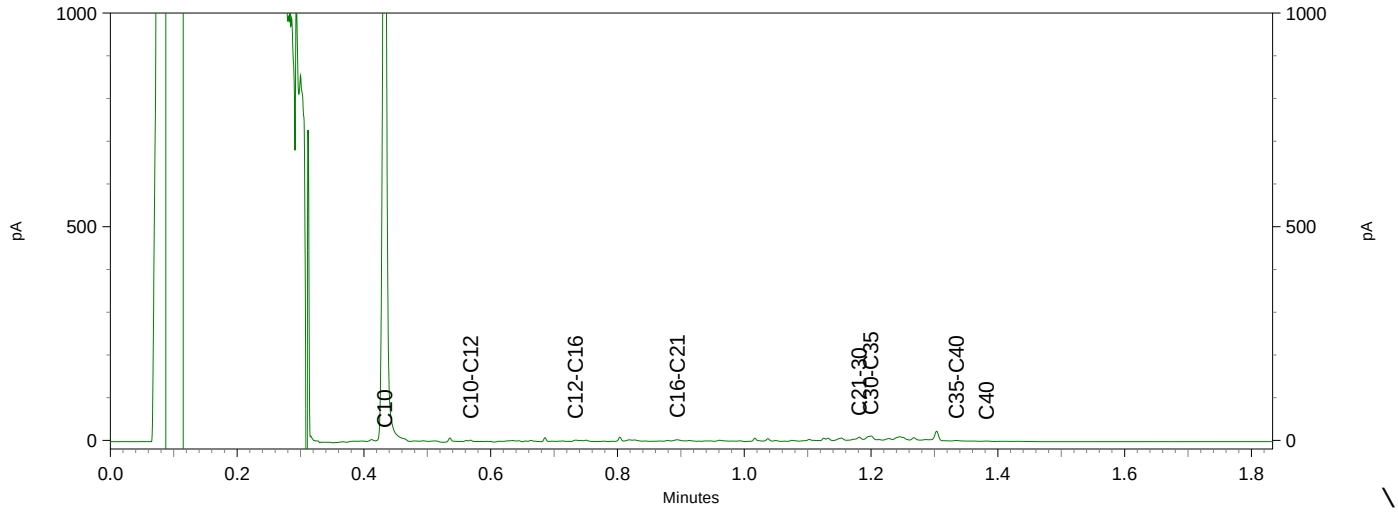



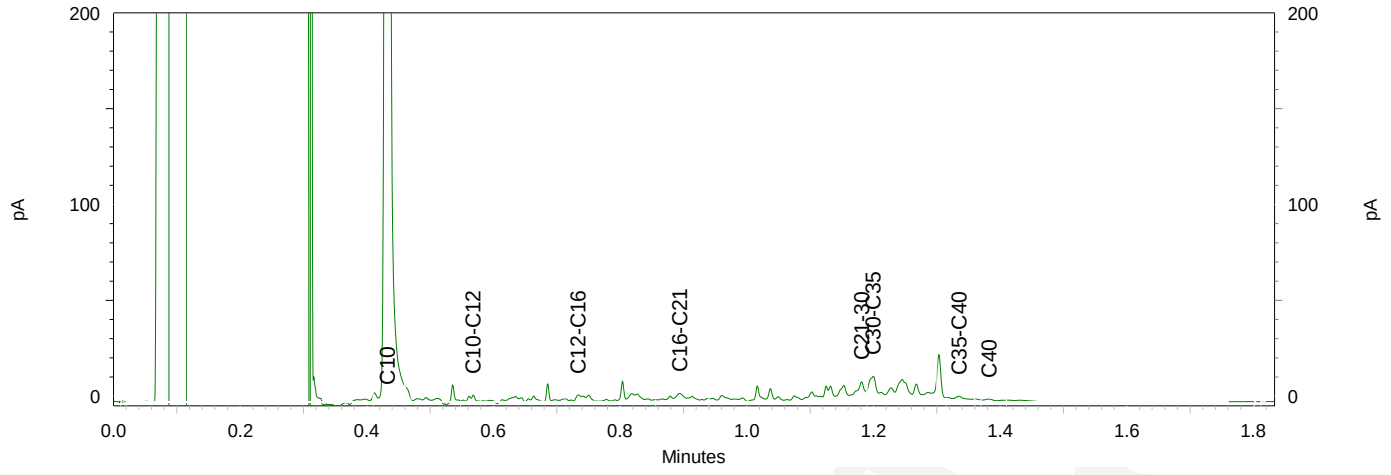
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9791310
Certificate no.: 2017144748
Sample description.: M56 203 (50-100) 203 (100-150)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017144754/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 30-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144754/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/12:56 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | | | 39.2 | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 84.0 | 81.7 | 86.8 | | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.8 | 2.7 | 2.9 | 34.0 | |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97.9 | 97.0 | 96.8 | 65.5 | |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.7 | 5.2 | 4.5 | 6.6 | |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 21 | 44 | 23 | |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | 0.22 | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 7.9 | |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 5.4 | 7.1 | 11 | 8.6 | |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | 0.081 | 0.13 | 0.071 | |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7.3 | 8.2 | 8.2 | 15 | |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 23 | 73 | 56 | 22 | |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 32 | 32 | 68 | 23 | |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 21 | 6.2 | |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 24 | 21 | 51 | 53 | |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 14 | 12 | 20 | 160 | |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | 19 | |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 46 | 41 | 98 | 240 | 1) |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M57 252 (0-50) 256 (30-50) | 30-Oct-2017 | 9791321 |
| 2 | M58 252 (50-100) 254 (50-100) | 30-Oct-2017 | 9791322 |
| 3 | M59 253 (10-50) 254 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50) | 30-Oct-2017 | 9791323 |
| 4 | M60 253 (70-100) 255 (80-100) 256 (80-130) | 30-Oct-2017 | 9791324 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144754/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/12:56 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0013 2) | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0016 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0013 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 3) | 0.0049 3) | 0.0070 | 0.0049 3) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.082 | 0.095 | 1.8 | 0.053 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.69 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.31 | 0.23 | 3.8 | 0.094 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.18 | 0.12 | 2.0 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.21 | 0.15 | 2.0 | 0.078 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.098 | 0.063 | 0.71 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.17 | 0.11 | 1.2 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.12 | 0.071 | 0.59 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.13 | 0.084 | 0.77 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.4 | 0.99 | 14 | 0.47 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M57 252 (0-50) 256 (30-50) | 30-Oct-2017 | 9791321 |
| 2 | M58 252 (50-100) 254 (50-100) | 30-Oct-2017 | 9791322 |
| 3 | M59 253 (10-50) 254 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50) | 30-Oct-2017 | 9791323 |
| 4 | M60 253 (70-100) 255 (80-100) 256 (80-130) | 30-Oct-2017 | 9791324 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017144754/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9791321 | 252 | 1 | 0 | 50 | 0534356706 | M57 252 (0-50) 256 (30-50) |
| 9791321 | 256 | 2 | 30 | 50 | 0534356422 | |
| 9791322 | 252 | 2 | 50 | 100 | 0534356701 | M58 252 (50-100) 254 (50-100) |
| 9791322 | 254 | 2 | 50 | 100 | 0534356695 | |
| 9791323 | 253 | 1 | 10 | 50 | 0534356709 | M59 253 (10-50) 254 (0-50) 405 |
| 9791323 | 254 | 1 | 0 | 50 | 0534356708 | |
| 9791323 | 405 | 1 | 0 | 50 | 0534356703 | |
| 9791323 | 406 | 1 | 0 | 50 | 0534356705 | |
| 9791324 | 255 | 3 | 80 | 100 | 0534356697 | M60 253 (70-100) 255 (80-100) 2 |
| 9791324 | 256 | 5 | 80 | 130 | 0534356419 | |
| 9791324 | 253 | 3 | 70 | 100 | 0534356700 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017144754/1**



**Opmerking 1)**
Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 2)**
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017144754/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

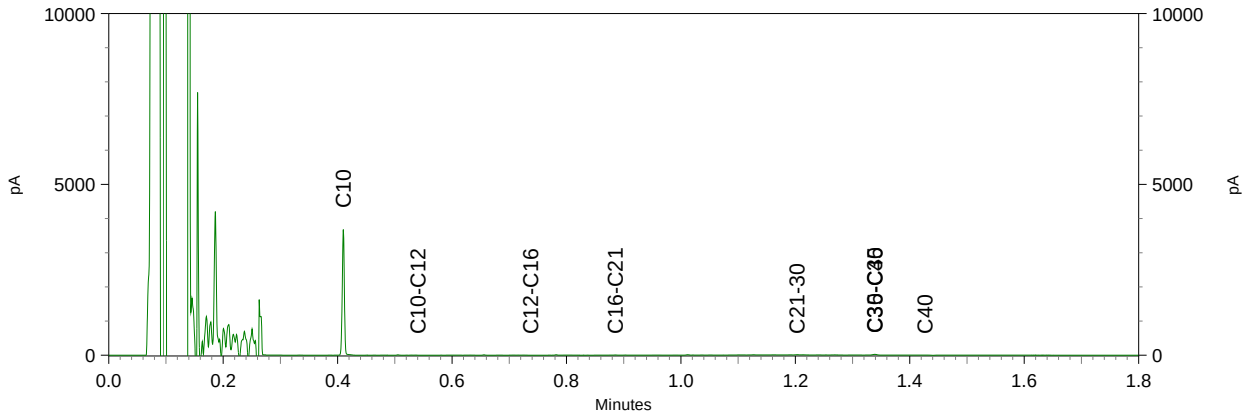
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

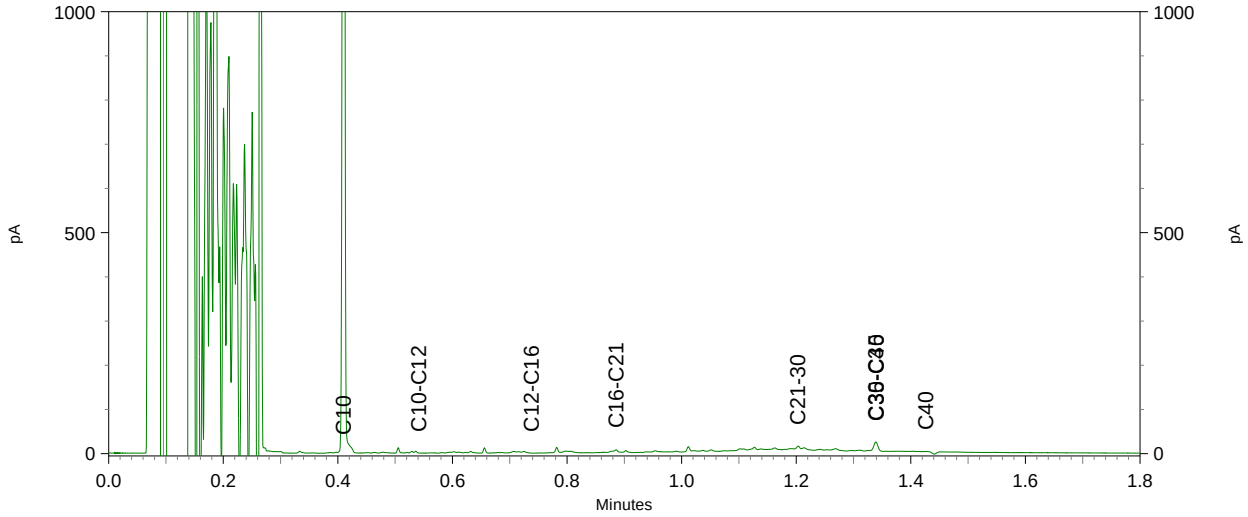
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

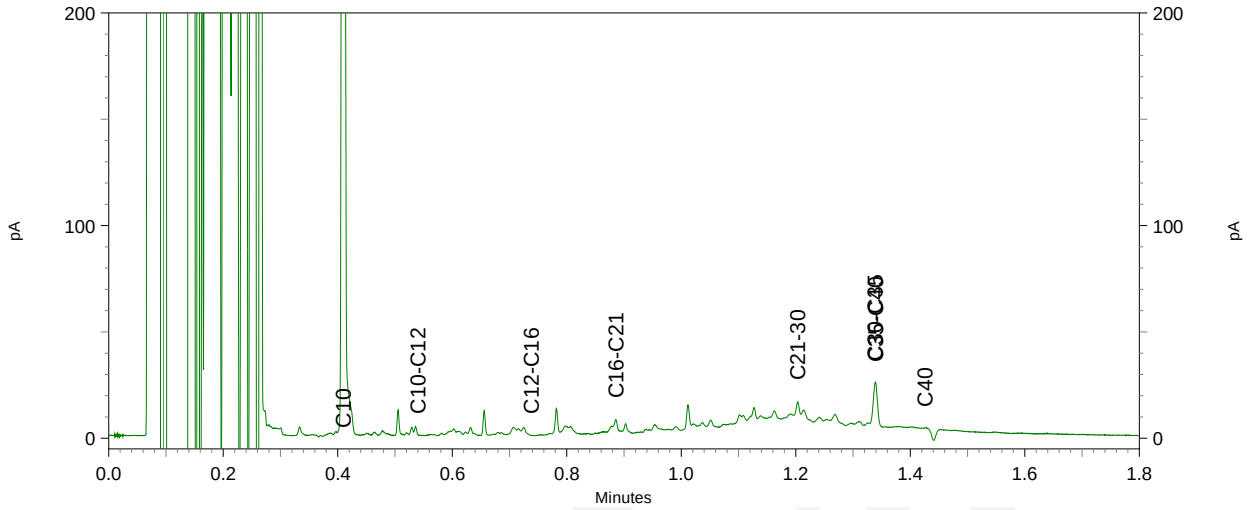
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9791321
Certificate no.: 2017144754
Sample description.: M57 252 (0-50) 256 (30-50)
V



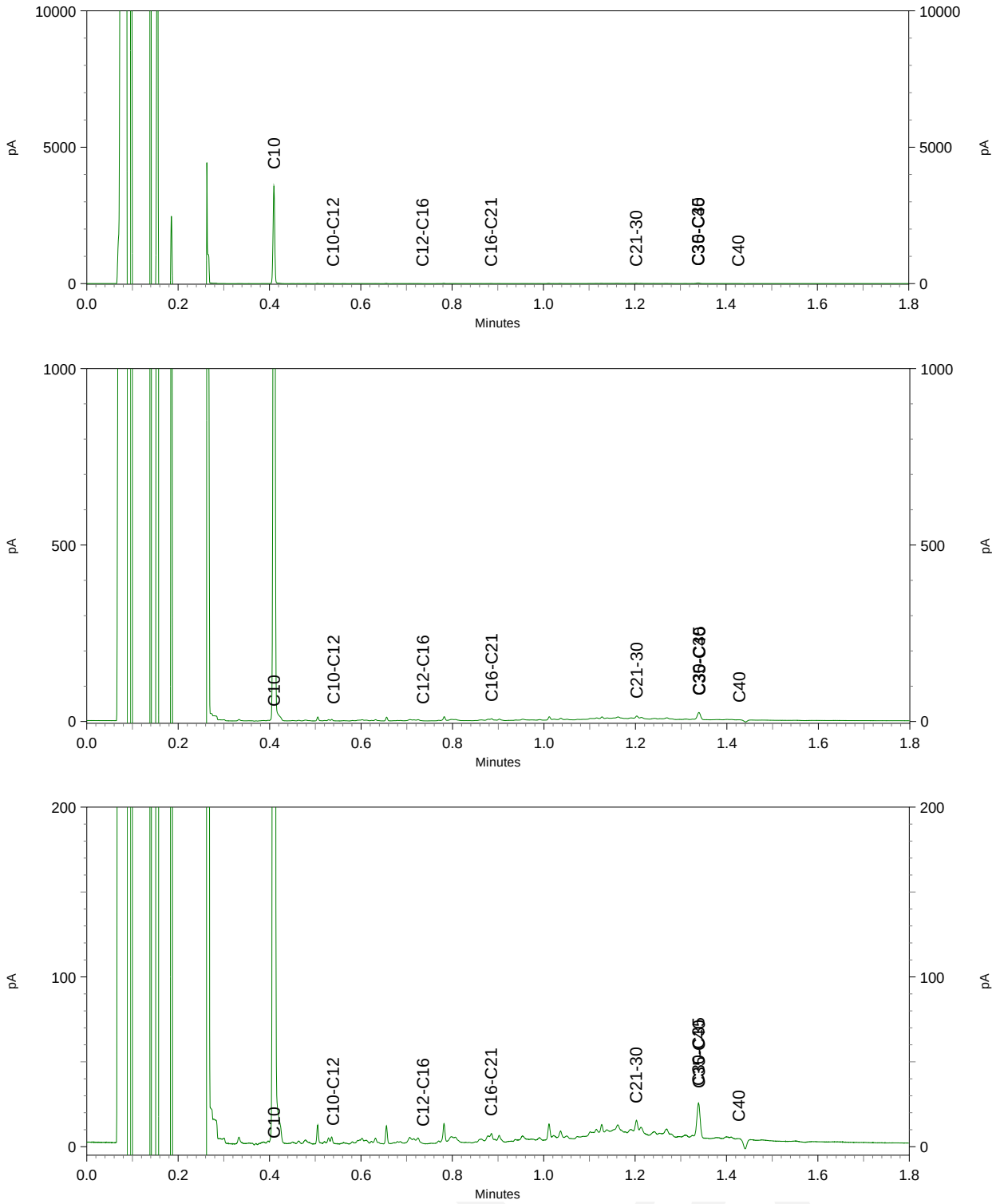



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

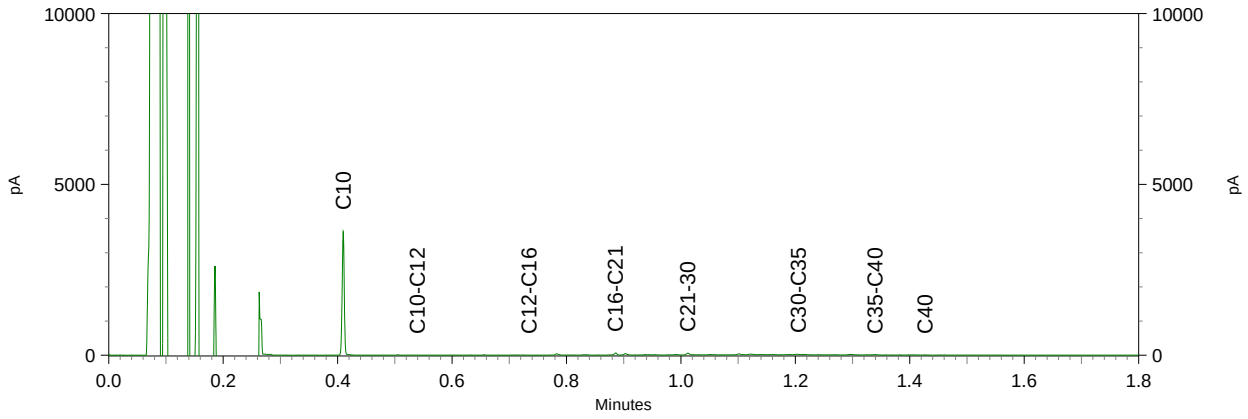
Sample ID.: 9791322
Certificate no.: 2017144754
Sample description.: M58 252 (50-100) 254 (50-100)
V

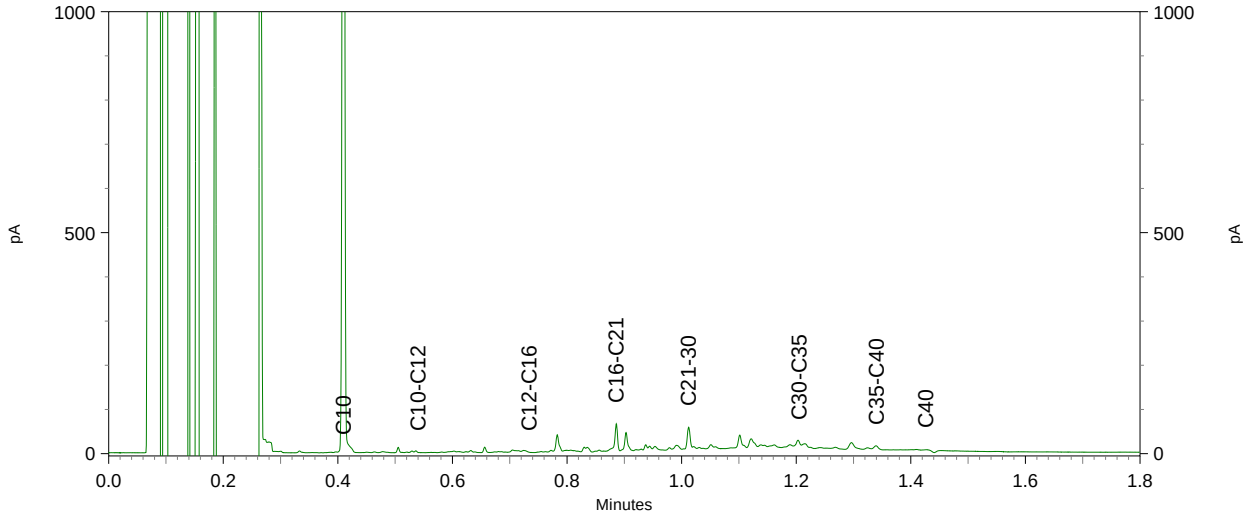


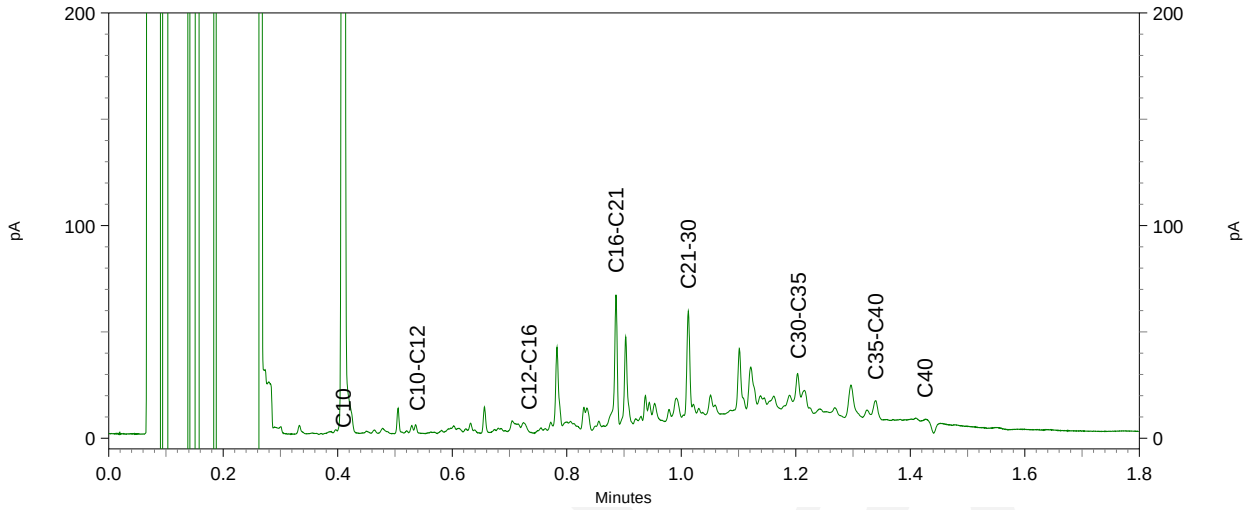
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9791323
Certificate no.: 2017144754
Sample description.: M59 253 (10-50) 254 (0-50) 405 (0-50) 406 (0-50) V



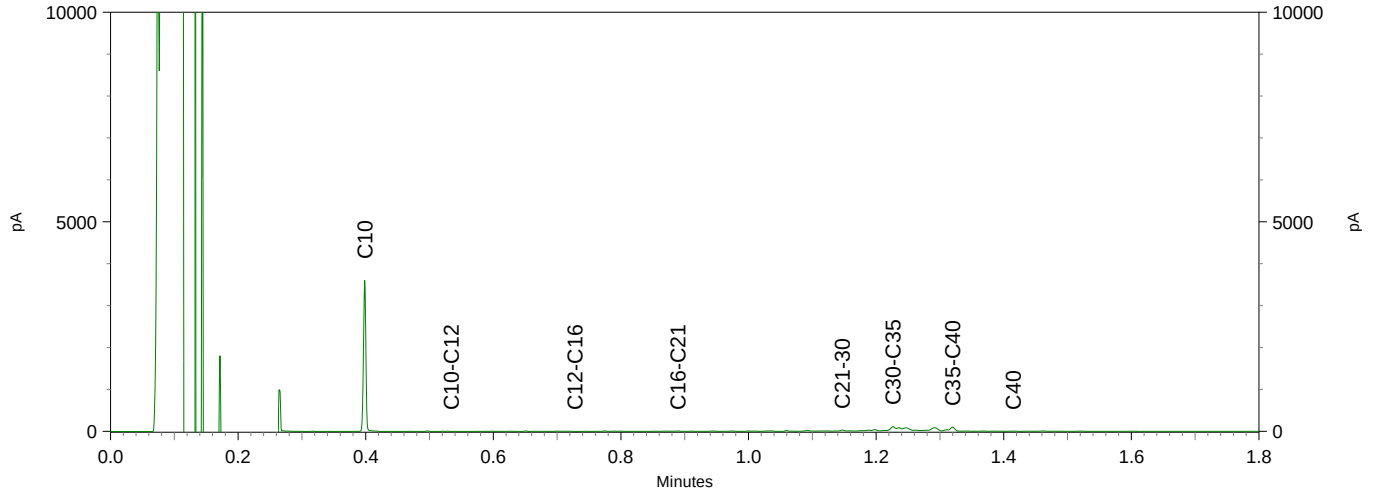



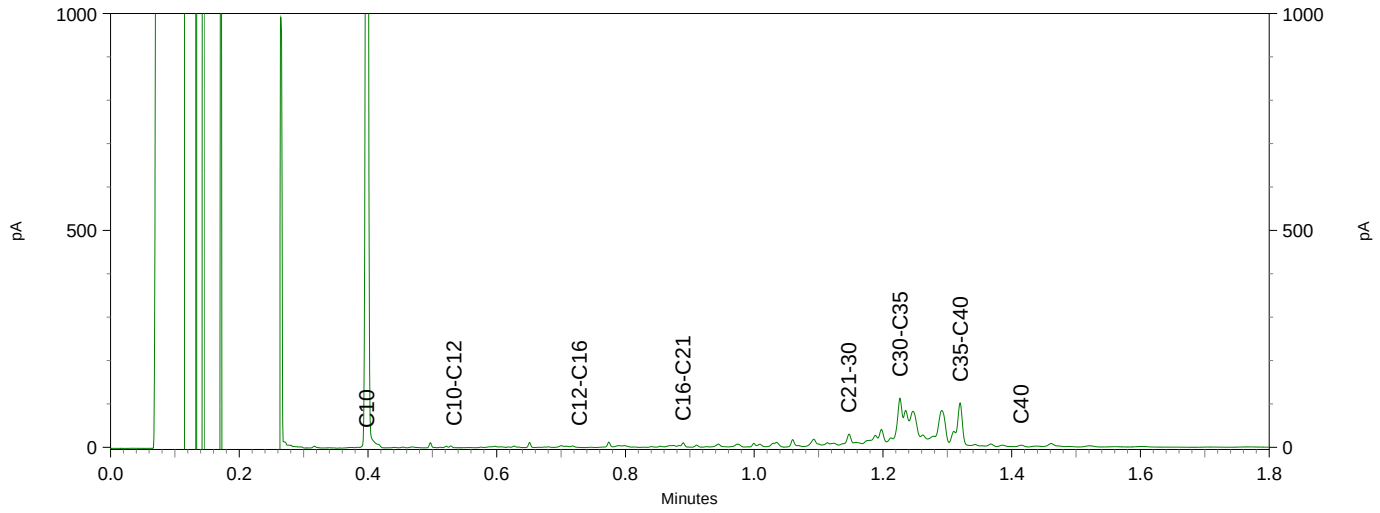



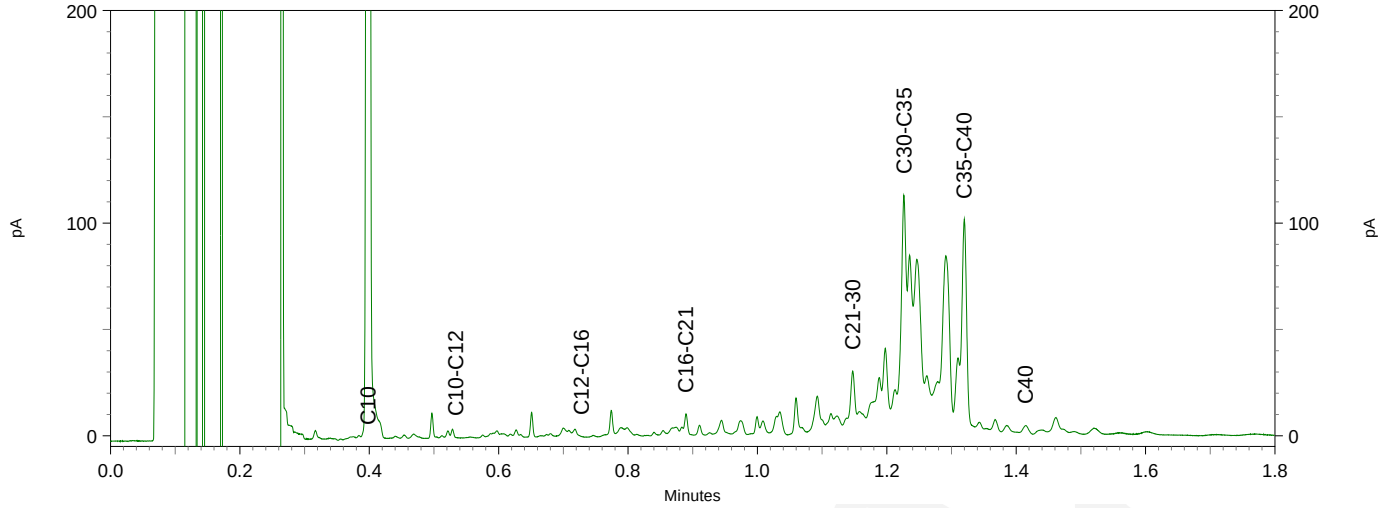
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9791324
Certificate no.: 2017144754
Sample description.: M60 253 (70-100) 255 (80-100) 256 (80-130)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017145168/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 31-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017145168/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/16:40 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | | | | 36.6 |
| S | Droge stof | % (m/m) | 47.1 | 86.9 | 94.2 | 72.8 | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 16.8 | 4.6 | 1.6 | 1.5 | 34.4 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 82.6 | 95.0 | 98.0 | 98.4 | 65.0 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 9.1 | 6.3 | 4.7 | <2.0 | 8.9 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 47 | 53 | 29 | <20 | 76 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.44 | 0.22 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.2 | 4.4 | <3.0 | <3.0 | 4.7 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 29 | 16 | 8.3 | <5.0 | 21 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.53 | 0.30 | 0.090 | <0.050 | 0.24 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 16 | 9.1 | 6.5 | 5.5 | 14 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 96 | 53 | 20 | <10 | 46 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 96 | 76 | 33 | <20 | 32 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | 6.2 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 9.1 | 11 | 38 | <5.0 | 6.9 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 43 | 31 | 60 | 15 | 56 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 34 | 23 | 21 | 8.7 | 41 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 7.1 | 6.2 | 6.0 | <6.0 | 9.5 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 93 | 79 | 130 | <35 | 110 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M61 271 (0-50) 272 (0-20) 273 (0-50) 416 (0-50) | 31-Oct-2017 | 9792678 |
| 2 | M62 274 (0-50) | 31-Oct-2017 | 9792679 |
| 3 | M63 274 (50-100) 274 (100-150) | 31-Oct-2017 | 9792680 |
| 4 | M64 271 (50-70) 273 (50-80) 274 (200-250) 416 (50-100) | 31-Oct-2017 | 9792681 |
| 5 | M65 271 (70-110) 272 (110-150) 273 (120-160) 274 (300-330) | 31-Oct-2017 | 9792682 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017145168/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/16:40 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0020 2) | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0023 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0014 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0085 | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.084 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.27 | 0.61 | 5.7 | 0.052 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.083 | 0.18 | 1.6 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.58 | 2.0 | 9.1 | 0.10 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.30 | 0.96 | 4.1 | 0.058 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.34 | 0.71 | 4.0 | 0.066 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.13 | 0.38 | 1.4 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.25 | 0.66 | 2.5 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.16 | 0.43 | 1.2 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.18 | 0.38 | 1.6 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2.3 | 6.3 | 31 | 0.49 | 0.35 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M61 271 (0-50) 272 (0-20) 273 (0-50) 416 (0-50) | 31-Oct-2017 | 9792678 |
| 2 | M62 274 (0-50) | 31-Oct-2017 | 9792679 |
| 3 | M63 274 (50-100) 274 (100-150) | 31-Oct-2017 | 9792680 |
| 4 | M64 271 (50-70) 273 (50-80) 274 (200-250) 416 (50-100) | 31-Oct-2017 | 9792681 |
| 5 | M65 271 (70-110) 272 (110-150) 273 (120-160) 274 (300-330) | 31-Oct-2017 | 9792682 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017145168/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/16:40 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 67.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 4.0 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 94.7 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 19.4 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 33 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.7 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 7.7 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 20 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 14 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M66 271 (150-200) 272 (150-200) 273 (160-210) 274 (330-380) | 31-Oct-2017 | 9792683 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017145168/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/16:40 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 | 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 | 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M66 271 (150-200) 272 (150-200) 273 (160-210) 274 (330-380) | 31-Oct-2017 | 9792683 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017145168/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9792678 | 271 | 1 | 0 | 50 | 0535057026 | M61 271 (0-50) 272 (0-20) 273 ( |
| 9792678 | 272 | 1 | 0 | 20 | 0535057165 | |
| 9792678 | 273 | 1 | 0 | 50 | 0535056983 | |
| 9792678 | 416 | 1 | 0 | 50 | 0535057173 | |
| 9792679 | 274 | 1 | 0 | 50 | 0535056970 | M62 274 (0-50) |
| 9792680 | 274 | 2 | 50 | 100 | 0535056974 | M63 274 (50-100) 274 (100-150) |
| 9792680 | 274 | 3 | 100 | 150 | 0535056973 | |
| 9792681 | 274 | 5 | 200 | 250 | 0535056972 | M64 271 (50-70) 273 (50-80) 274 |
| 9792681 | 416 | 2 | 50 | 100 | 0535057174 | |
| 9792681 | 271 | 2 | 50 | 70 | 0535057027 | |
| 9792681 | 273 | 2 | 50 | 80 | 0535056982 | |
| 9792682 | 271 | 3 | 70 | 110 | 0535057028 | M65 271 (70-110) 272 (110-150) |
| 9792682 | 272 | 4 | 110 | 150 | 0535057167 | |
| 9792682 | 273 | 4 | 120 | 160 | 0535056980 | |
| 9792682 | 274 | 7 | 300 | 330 | 0535056997 | |
| 9792683 | 271 | 5 | 150 | 200 | 0535057024 | M66 271 (150-200) 272 (150-200 |
| 9792683 | 272 | 5 | 150 | 200 | 0535057168 | |
| 9792683 | 273 | 5 | 160 | 210 | 0535056979 | |
| 9792683 | 274 | 8 | 330 | 380 | 0535056995 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017145168/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017145168/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

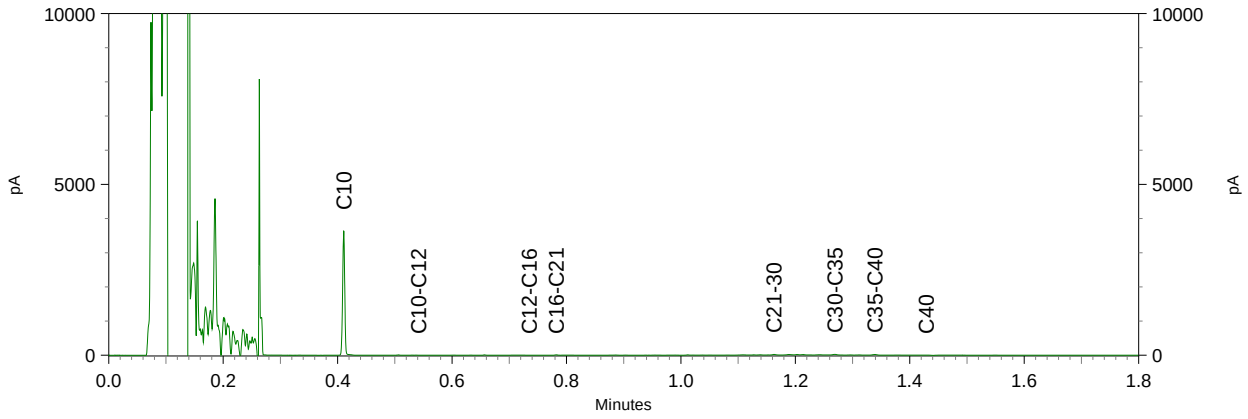
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

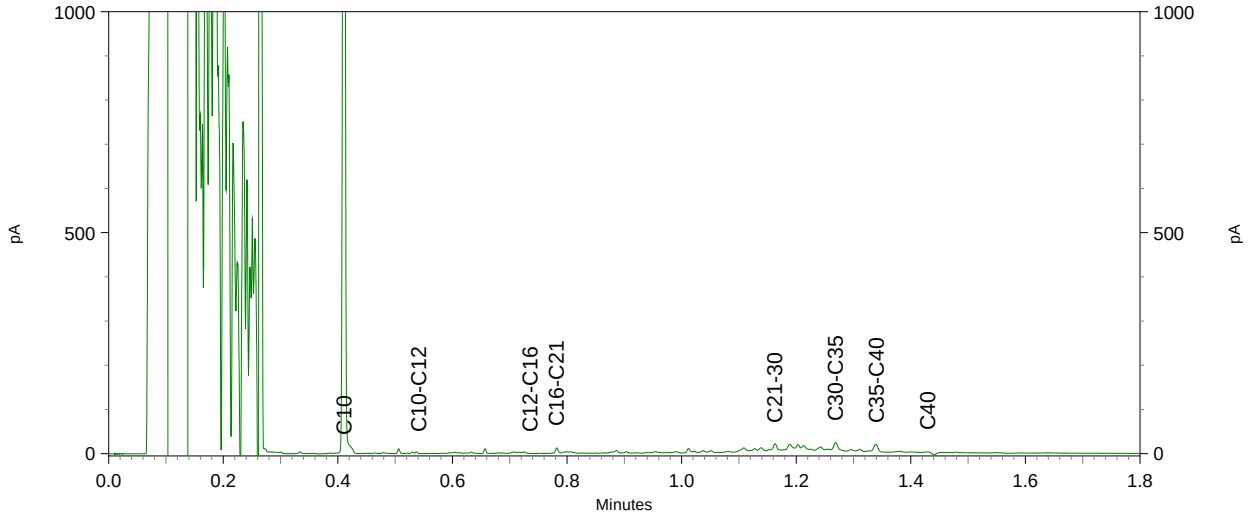
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

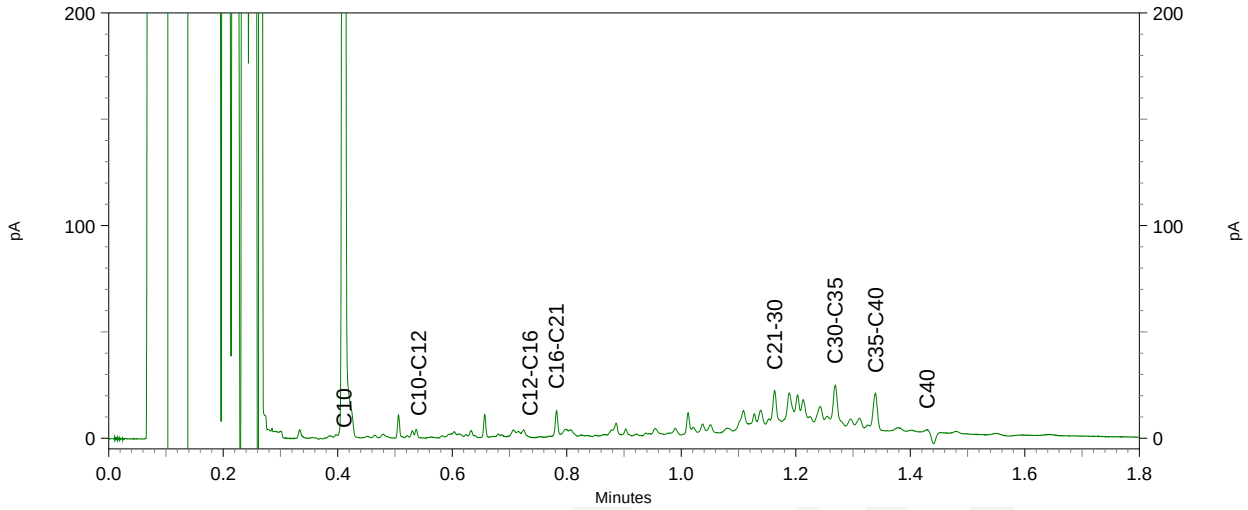
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9792678
Certificate no.: 2017145168
Sample description.: M61 271 (0-50) 272 (0-20) 273 (0-50) 416 (0-50) V



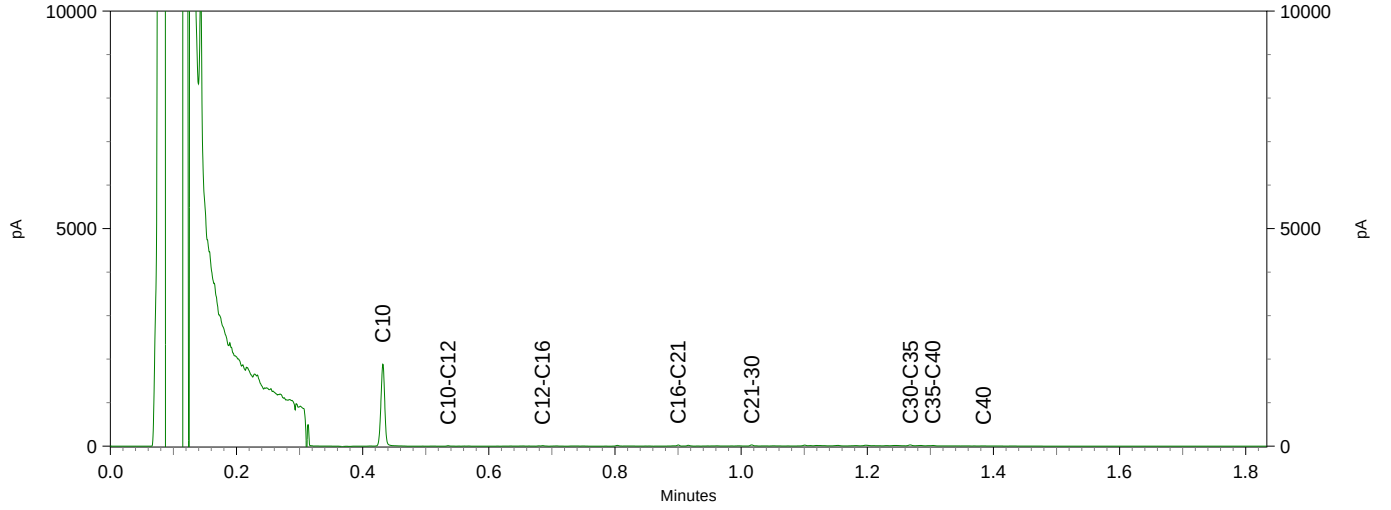



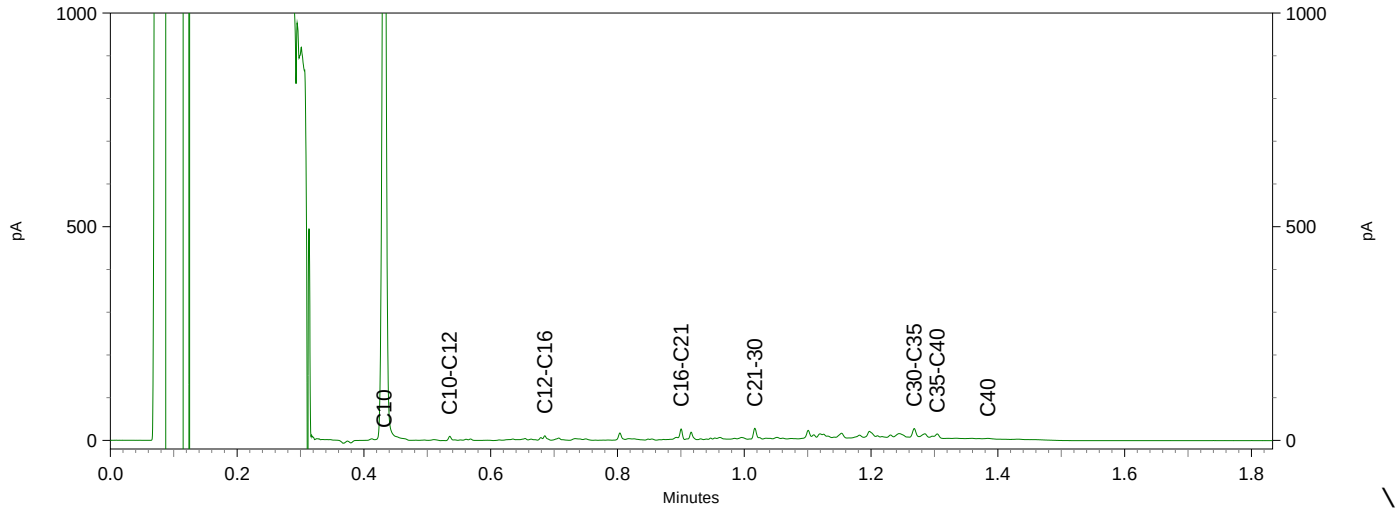



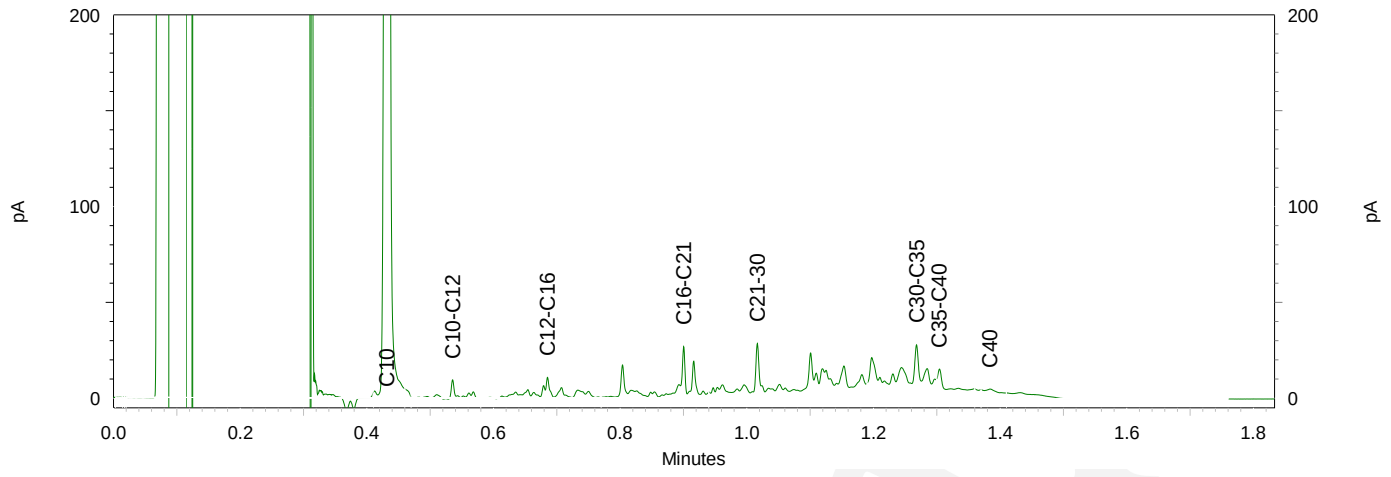
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9792679  I2 CC 40_2
Certificate no.: 2017145168
Sample description.: M62 274 (0-50)
V



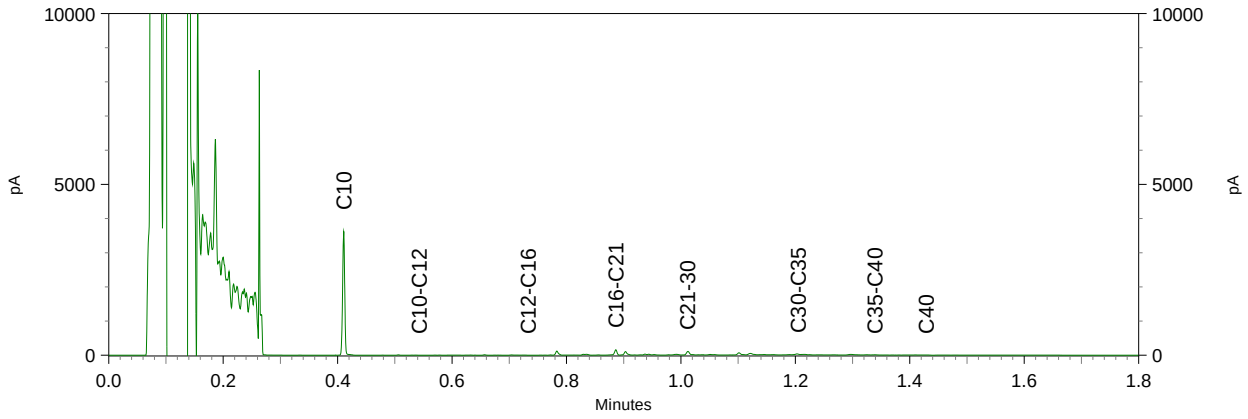



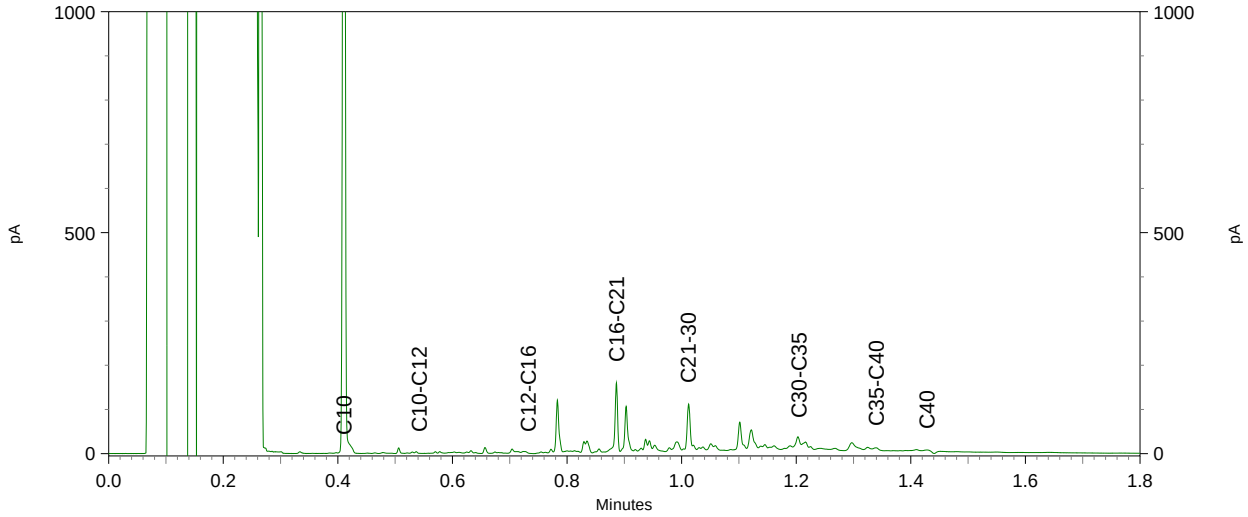



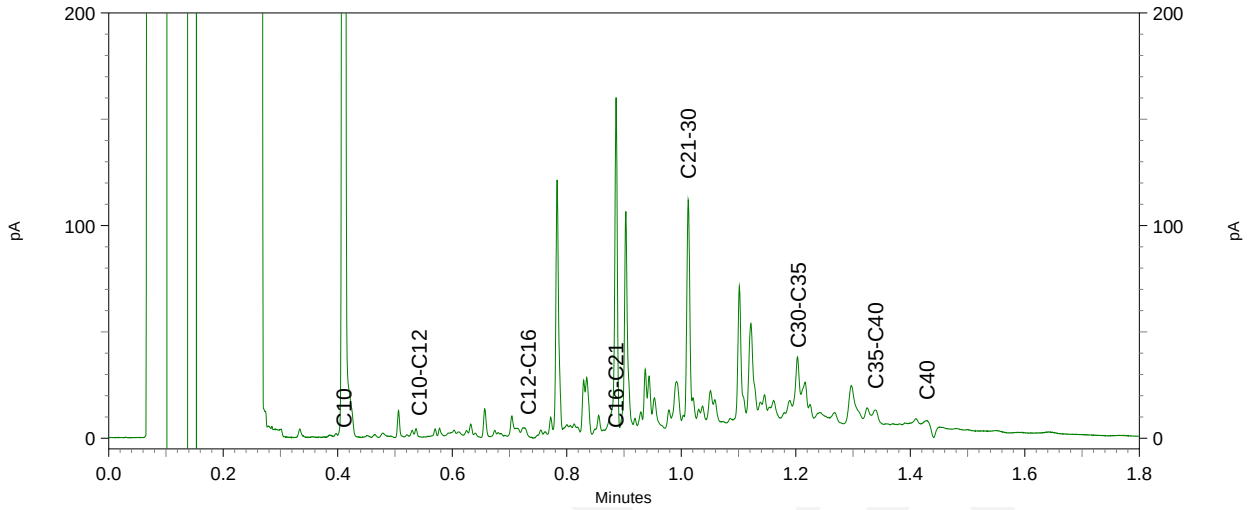
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9792680
Certificate no.: 2017145168
Sample description.: M63 274 (50-100) 274 (100-150)
V



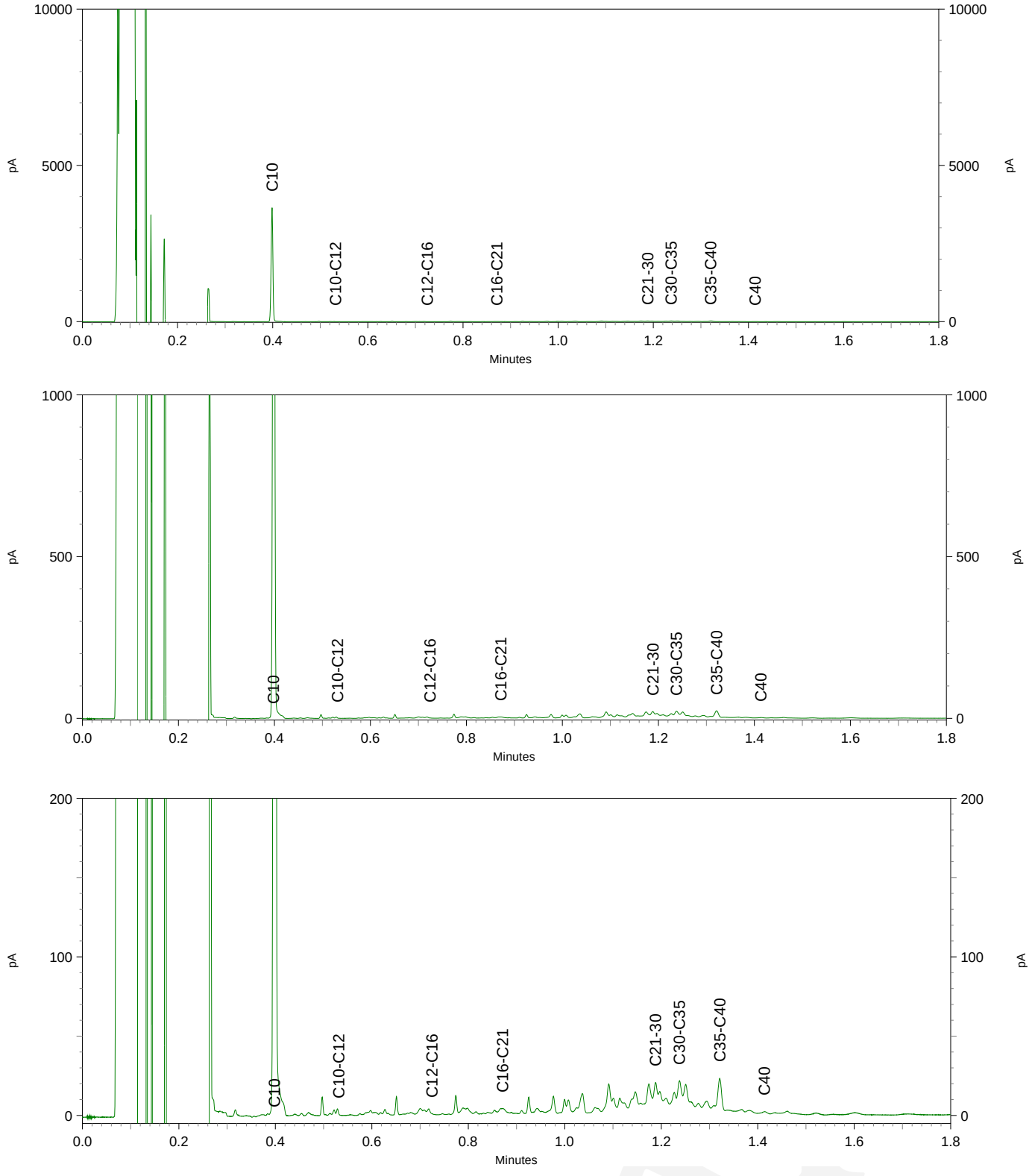



eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9792682
Certificate no.: 2017145168
Sample description.: M65 271 (70-110) 272 (110-150) 273 (120-160) 274 (
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 08-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017145631/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 01-Nov-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017145631/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 01-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Nov-2017/16:54 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 58.0 | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | 14.8 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 9.5 | 82.2 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 87.4 | 16.6 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 44.6 | |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | | 16.8 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 93 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.40 | 0.24 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 13 | 13 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 30 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.15 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 32 | 15 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 70 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | 32 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <15 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <25 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <25 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 24 | 74 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 19 | 76 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <30 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 50 | <180 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M67 242 (0-30) 242 (30-40) 244 (0-30) | 01-Nov-2017 | 9794082 |
| 2 | M68 242 (40-90) 244 (30-60) 244 (60-110) | 01-Nov-2017 | 9794083 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017145631/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 01-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Nov-2017/16:54 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.18 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.056 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.45 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.20 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.25 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.11 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.16 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.10 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.12 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.7 | 0.35 [1)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M67 242 (0-30) 242 (30-40) 244 (0-30) | 01-Nov-2017 | 9794082 |
| 2 | M68 242 (40-90) 244 (30-60) 244 (60-110) | 01-Nov-2017 | 9794083 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017145631/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9794082 | 242 | 1 | 0 | 30 | 0535056986 | M67 242 (0-30) 242 (30-40) 244 |
| 9794082 | 244 | 1 | 0 | 30 | 0535056985 | |
| 9794082 | 242 | 2 | 30 | 40 | 0535056987 | |
| 9794083 | 242 | 3 | 40 | 90 | 0535056992 | M68 242 (40-90) 244 (30-60) 244 |
| 9794083 | 244 | 2 | 30 | 60 | 0535056984 | |
| 9794083 | 244 | 3 | 60 | 110 | 0535056989 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017145631/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017145631/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

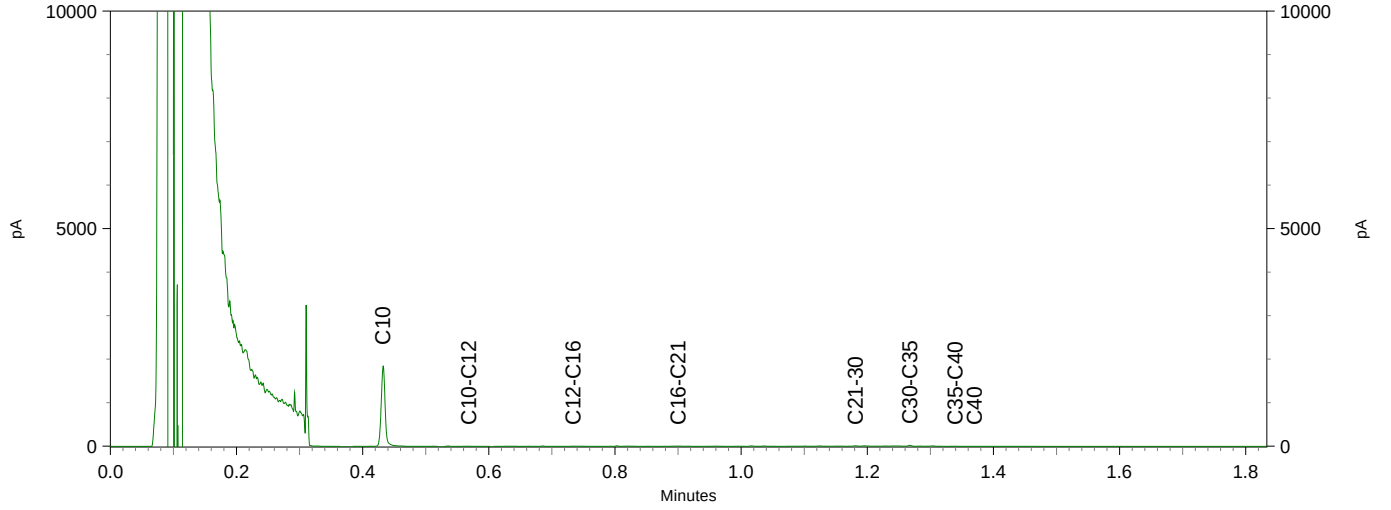
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

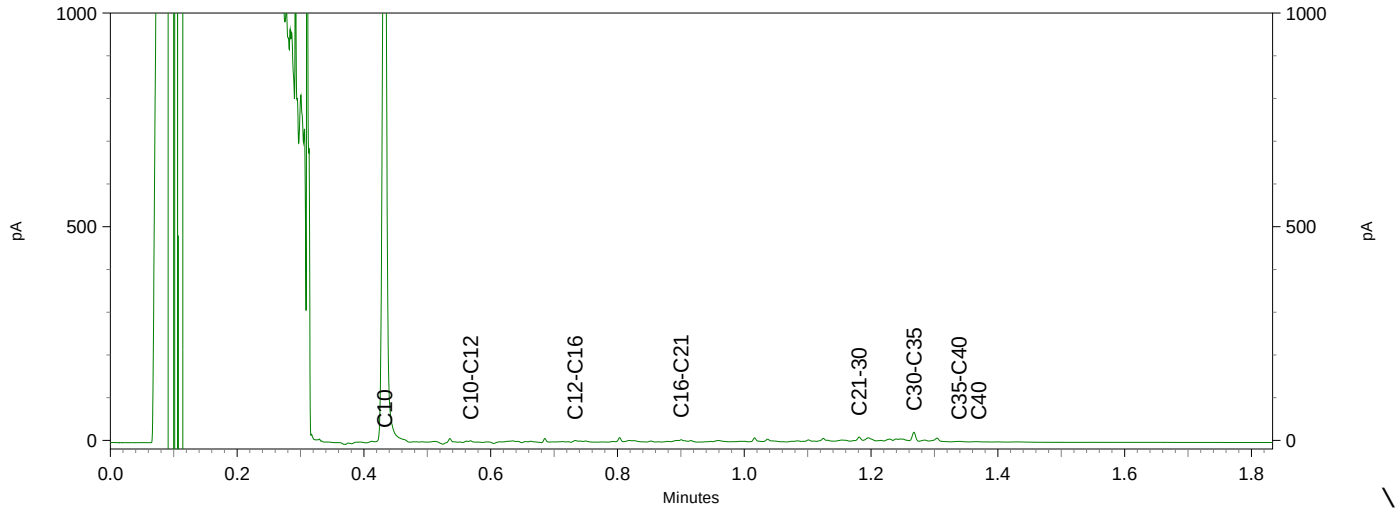
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

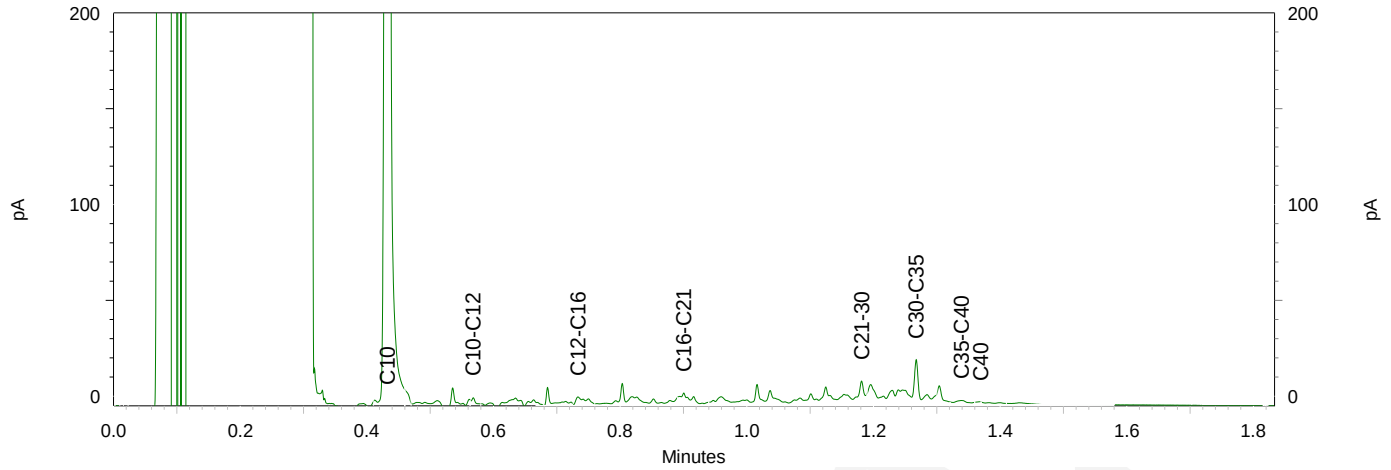
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9794082
Certificate no.: 2017145631
Sample description.: M67 242 (0-30) 242 (30-40) 244 (0-30)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 08-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017145635/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 01-Nov-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017145635/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 01-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Nov-2017/16:45 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 66.2 | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | 19.8 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 8.9 | 68.9 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 89.8 | 29.5 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 18.9 | |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | | 22.8 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 67 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.35 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 7.8 | 9.3 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 25 | 6.1 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.16 | 0.064 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 21 | 12 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 120 | 12 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 94 | 29 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <12 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <20 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 11 | <20 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 34 | 49 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 28 | 88 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 6.2 | <24 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 80 | 170 [1)] |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M69 246 (0-40) 248 (0-20) 249 (0-30) 250 (0-30) | 01-Nov-2017 | 9794094 |
| 2 | M70 246 (50-100) 248 (50-100) 249 (50-100) 250 (70-120) | 01-Nov-2017 | 9794095 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017145635/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 01-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Nov-2017/16:45 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [2)] | 0.0049 [2)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.0 | 0.086 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.23 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 2.2 | 0.19 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.95 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.2 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.48 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.82 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.51 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.60 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 8.0 | 0.56 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M69 246 (0-40) 248 (0-20) 249 (0-30) 250 (0-30) | 01-Nov-2017 | 9794094 |
| 2 | M70 246 (50-100) 248 (50-100) 249 (50-100) 250 (70-120) | 01-Nov-2017 | 9794095 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017145635/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9794094 | 246 | 1 | 0 | 40 | 0534356542 | M69 246 (0-40) 248 (0-20) 249 ( |
| 9794094 | 248 | 1 | 0 | 20 | 0534356537 | |
| 9794094 | 249 | 1 | 0 | 30 | 0534356692 | |
| 9794094 | 250 | 1 | 0 | 30 | 0534356696 | |
| 9794095 | 246 | 3 | 50 | 100 | 0534356544 | M70 246 (50-100) 248 (50-100) 2 |
| 9794095 | 248 | 3 | 50 | 100 | 0534356533 | |
| 9794095 | 249 | 3 | 50 | 100 | 0534356694 | |
| 9794095 | 250 | 3 | 70 | 120 | 0535056991 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017145635/1**



**Opmerking 1)**
Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 2)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017145635/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

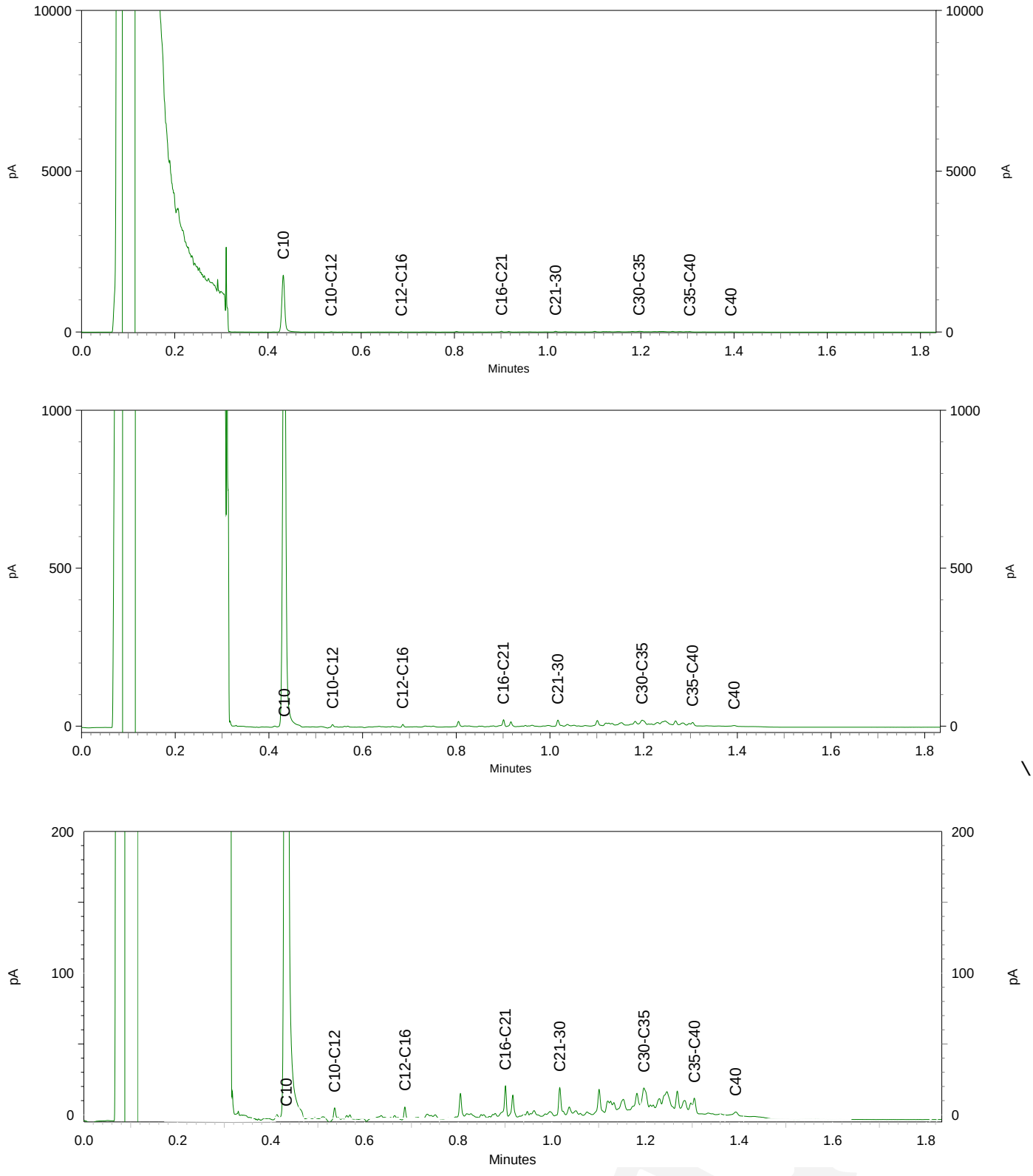
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

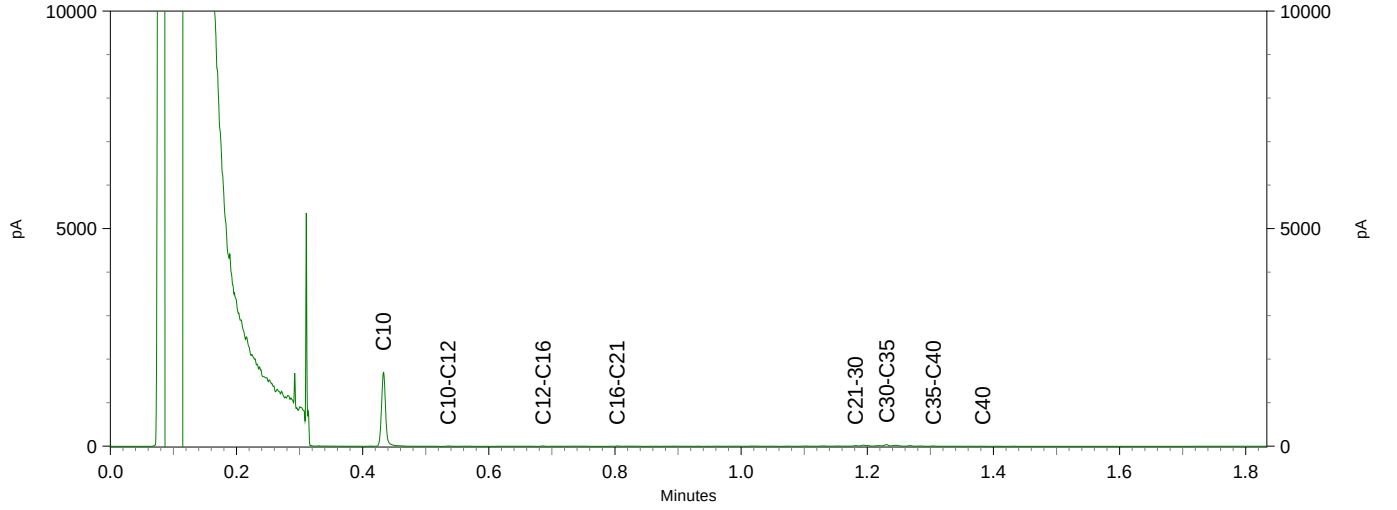
Sample ID.: 9794094
Certificate no.: 2017145635
Sample description.: M69 246 (0-40) 248 (0-20) 249 (0-30) 250 (0-30)
V

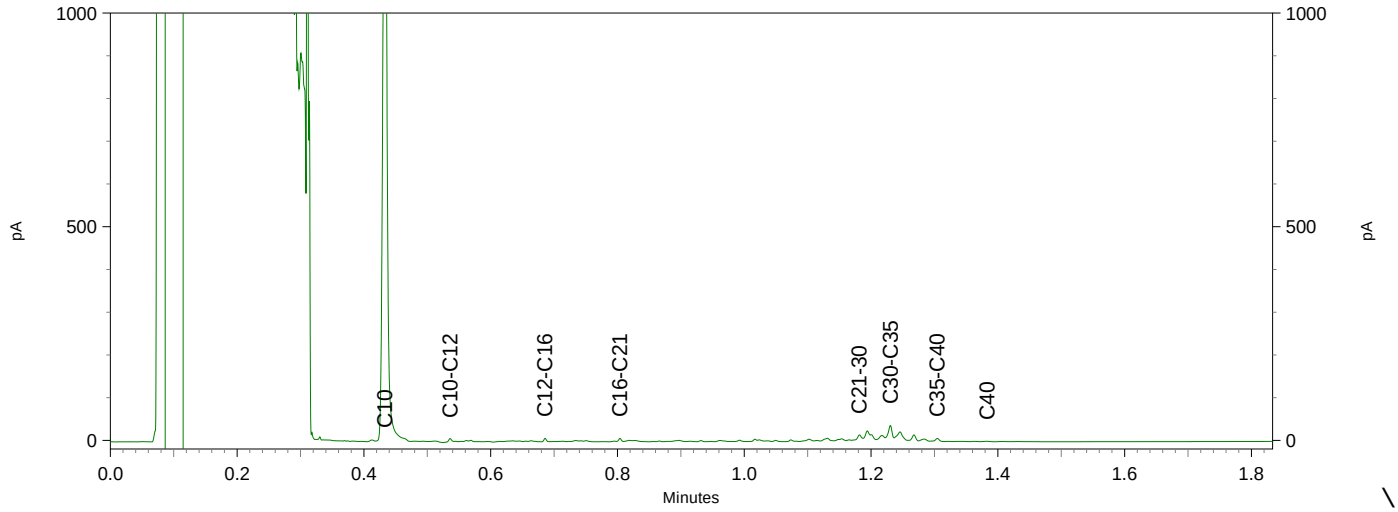


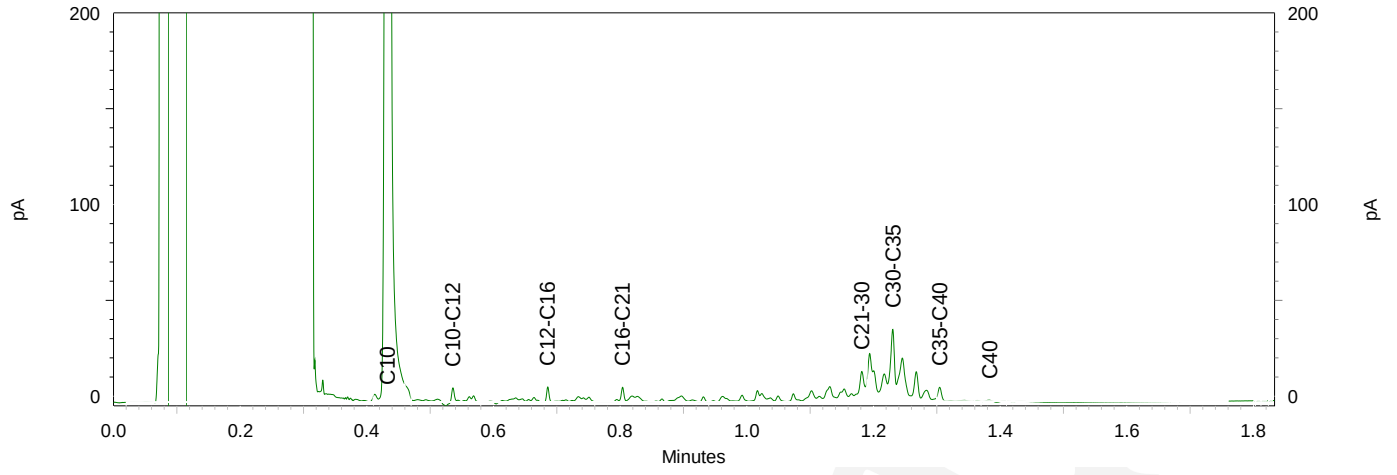
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9794095
Certificate no.: 2017145635
Sample description.: M70 246 (50-100) 248 (50-100) 249 (50-100) 250 (70
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 29-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017147789/2 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 31-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017147789/2 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Nov-2017/10:48 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 94.4 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.6 [1)] |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98.0 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.20 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.056 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.54 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.28 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.31 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.13 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.21 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.14 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.15 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2.1 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 274-2 274 (50-100) | 31-Oct-2017 | 9800812 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
YD

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017147789/2



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9800812 | 274 | 2 | 50 | 100 | 0535056974 | 274-2 274 (50-100) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017147789/2



**Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat**

Herziene versie in verband met laten vervallen onbetrouwbaar gerapporteerd monster. D.d. 29-11-2017

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017147789/2**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017147789/2**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Extractie PCB/PAK | 9807357 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 16-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017150376/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 09-Nov-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017150376/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 09-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 16-Nov-2017/08:54 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | R.W.E.M. MILDER | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 12.0 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 87.3 [1)] |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 12.3 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.22 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.12 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.84 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.49 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.50 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.23 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.34 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.16 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3.0 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 231-2 231 (50-100) | 25-Oct-2017 | 9808233 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017150376/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9808233 | 231 | 2 | 50 | 100 | 0534356893 | 231-2 231 (50-100) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017150376/1**



**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017150376/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017150376/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Extractie PCB/PAK | 9808233 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 08-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017165077/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017165077/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 06-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Dec-2017/15:39 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 76.9 | | 82.3 |
| S | Droge stof | % (m/m) | | 16.0 | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 2) | 83.7 2) | <0.7 2) |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.3 | 15.9 | 99.5 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | |
| S | Benzeen | mg/kg ds | <0.050 | <0.25 | <0.050 |
| S | Tolueen | mg/kg ds | <0.050 | <0.25 | <0.050 |
| S | Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0.050 | <0.25 | <0.050 |
| S | o-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.25 | <0.050 |
| S | m,p-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.25 | <0.050 |
| S | Xylenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.070 1) | 0.35 1) | 0.070 1) |
| | BTEX (som) | mg/kg ds | <0.25 | <1.2 | <0.25 |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.010 | <0.050 | <0.010 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <15 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <25 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <25 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 220 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6.3 | 470 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 37 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 740 3) | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | | Zie bijl. | |
| | **Vluchtige organische koolwaterstoffen** | | | | |
| S | Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | <0.020 | <0.10 | <0.020 |
| S | Ethyl-tert-butylether (ETBE) | mg/kg ds | <0.050 | <0.25 | <0.050 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 263-5 263 (200-250) | 05-Dec-2017 | 9852949 |
| 2 | 267-10 267 (250-270) | 04-Dec-2017 | 9852950 |
| 3 | 284-11 284 (250-270) | 04-Dec-2017 | 9852951 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017165077/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9852949 | | | | | 0534395300 | 263-5 263 (200-250) |
| 9852950 | 267 | 10 | 250 | 270 | 0901754134 | 267-10 267 (250-270) |
| 9852951 | 284 | 11 | 250 | 270 | 0901754133 | 284-11 284 (250-270) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017165077/1**



**Opmerking 1)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 2)**
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 3)**
Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017165077/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| Xylenen som AS/AP | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| MTBE | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| ETBE | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017165077/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen. | 9852949 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

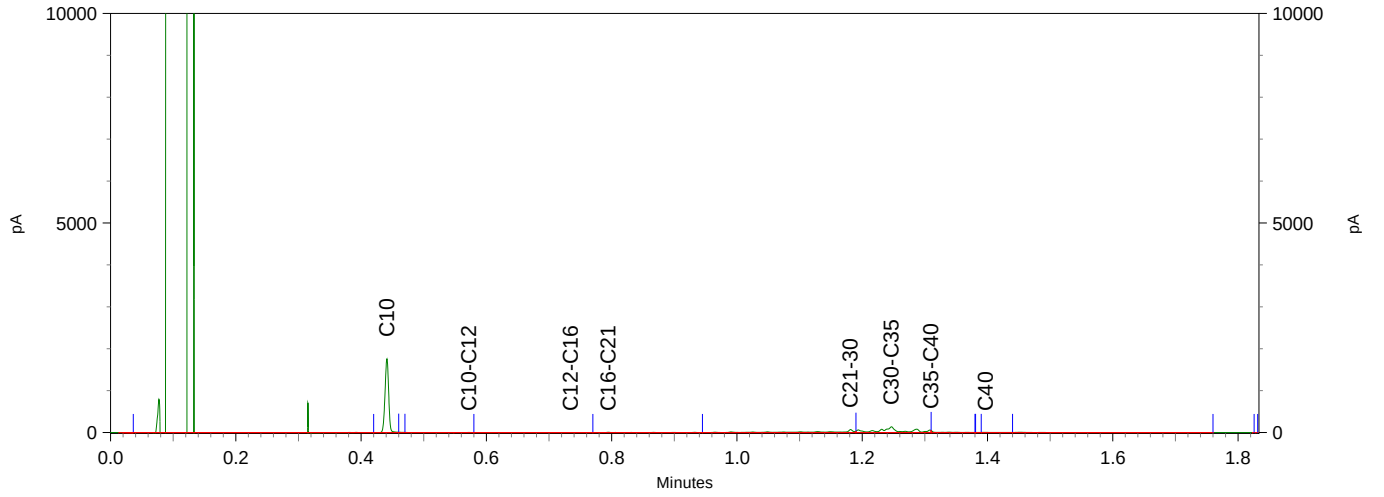
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

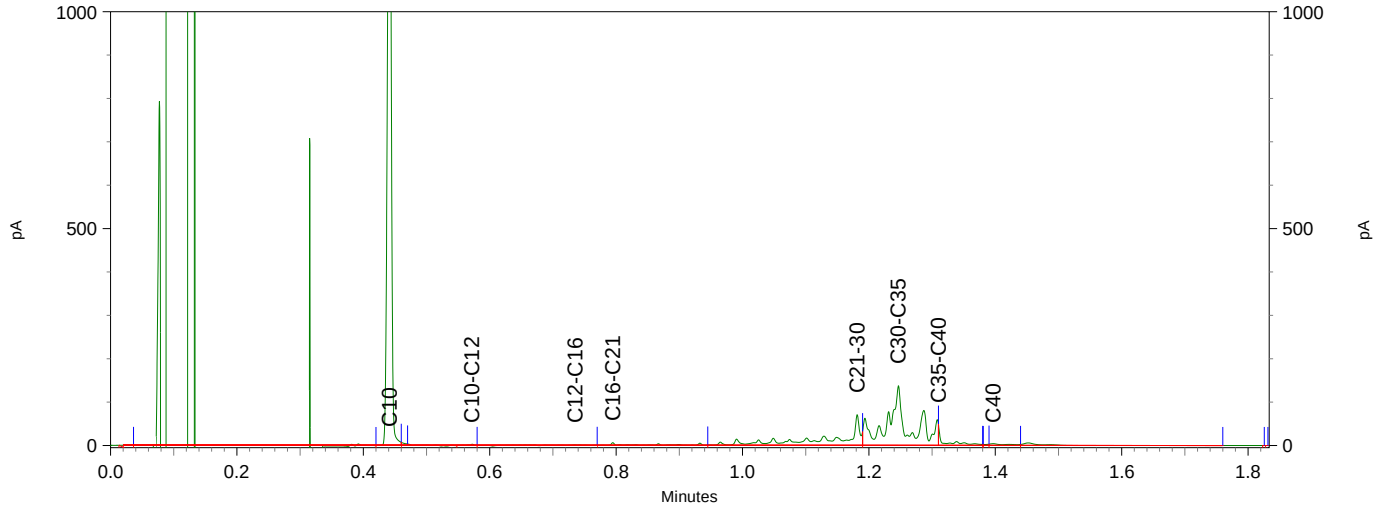
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

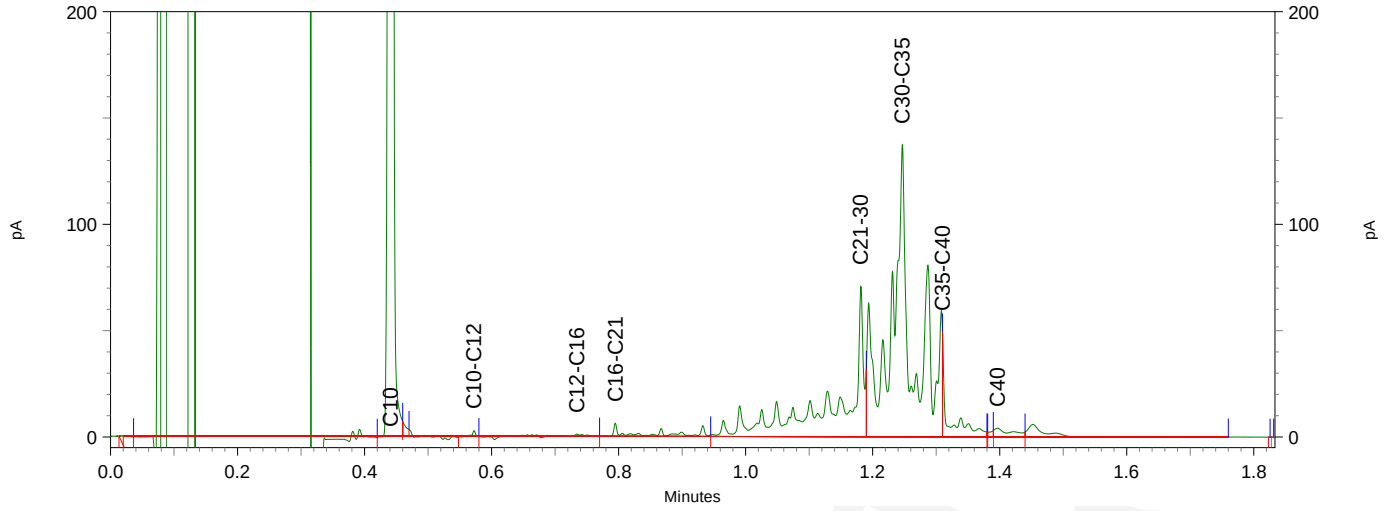
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9852950
Certificate no.:2017165077
Sample description.: 267-10 267 (250-270)
V



eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017166835/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 07-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166835/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Dec-2017/15:12 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 75.0 | 89.5 | 87.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 7.1 | 1.3 | 2.1 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 92.4 | 98.5 | 97.7 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 8.1 | 2.1 | 2.6 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 67 | 52 | 42 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.24 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.1 | <3.0 | 4.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 21 | 5.8 | 7.2 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.12 | <0.050 | 0.064 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 12 | 7.6 | 8.4 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 55 | 23 | 27 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 85 | 39 | 34 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | 5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 13 | 16 | 14 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 36 | 65 | 38 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 24 | 53 | 24 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 34 | 12 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 83 | 170 | 93 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0020 [1)] | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0011 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M71 243 (0-10) 245 (0-10) 247 (0-10) 251 (0-10) | 07-Dec-2017 | 9858454 |
| 2 | M72 410 (15-40) 410 (40-90) 411 (15-40) | 07-Dec-2017 | 9858455 |
| 3 | M73 411 (40-90) | 07-Dec-2017 | 9858456 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166835/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Dec-2017/15:12 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0016 [2)] | 0.0015 [2)] | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0019 | 0.0015 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0016 | 0.0014 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0079 | 0.0095 | 0.0049 [3)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.3 | 0.65 | 0.90 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.38 | 0.20 | 0.26 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 3.1 | 1.6 | 2.8 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.5 | 0.96 | 1.6 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.5 | 0.95 | 1.5 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.68 | 0.44 | 0.67 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.0 | 0.71 | 1.1 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.67 | 0.44 | 0.62 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.60 | 0.40 | 0.62 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 11 | 6.4 | 10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M71 243 (0-10) 245 (0-10) 247 (0-10) 251 (0-10) | 07-Dec-2017 | 9858454 |
| 2 | M72 410 (15-40) 410 (40-90) 411 (15-40) | 07-Dec-2017 | 9858455 |
| 3 | M73 411 (40-90) | 07-Dec-2017 | 9858456 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017166835/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9858454 | 243 | 1 | 0 | 10 | 0534394989 | M71 243 (0-10) 245 (0-10) 247 (( |
| 9858454 | 245 | 1 | 0 | 10 | 0534394991 | |
| 9858454 | 247 | 1 | 0 | 10 | 0534394988 | |
| 9858454 | 251 | 1 | 0 | 10 | 0534394979 | |
| 9858455 | 410 | 2 | 15 | 40 | 0534394872 | M72 410 (15-40) 410 (40-90) 411 |
| 9858455 | 410 | 3 | 40 | 90 | 0534394874 | |
| 9858455 | 411 | 2 | 15 | 40 | 0534394875 | |
| 9858456 | 411 | 3 | 40 | 90 | 0534394871 | M73 411 (40-90) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017166835/1**



**Opmerking 1)**
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017166835/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

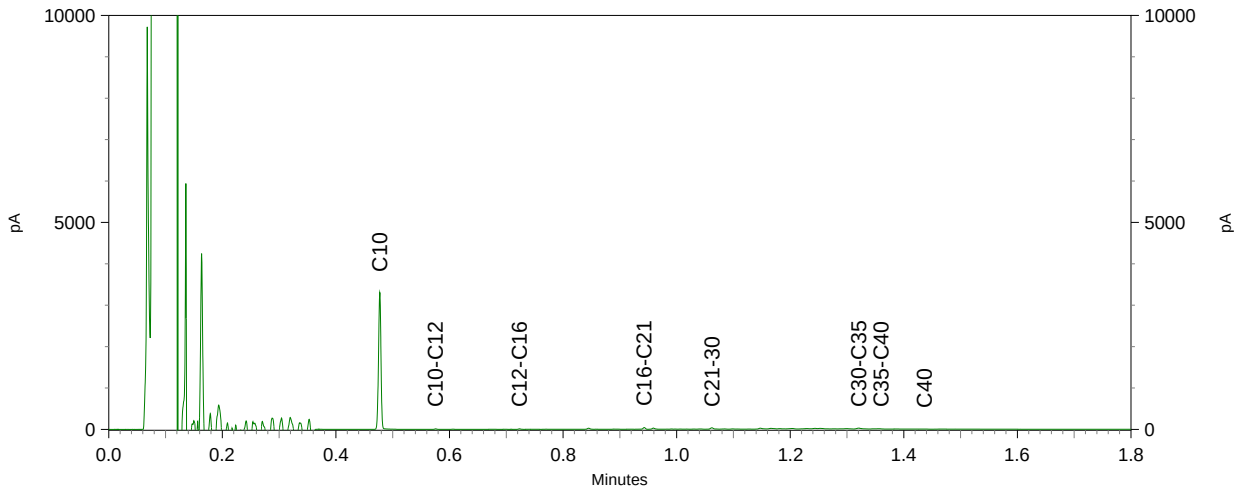
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

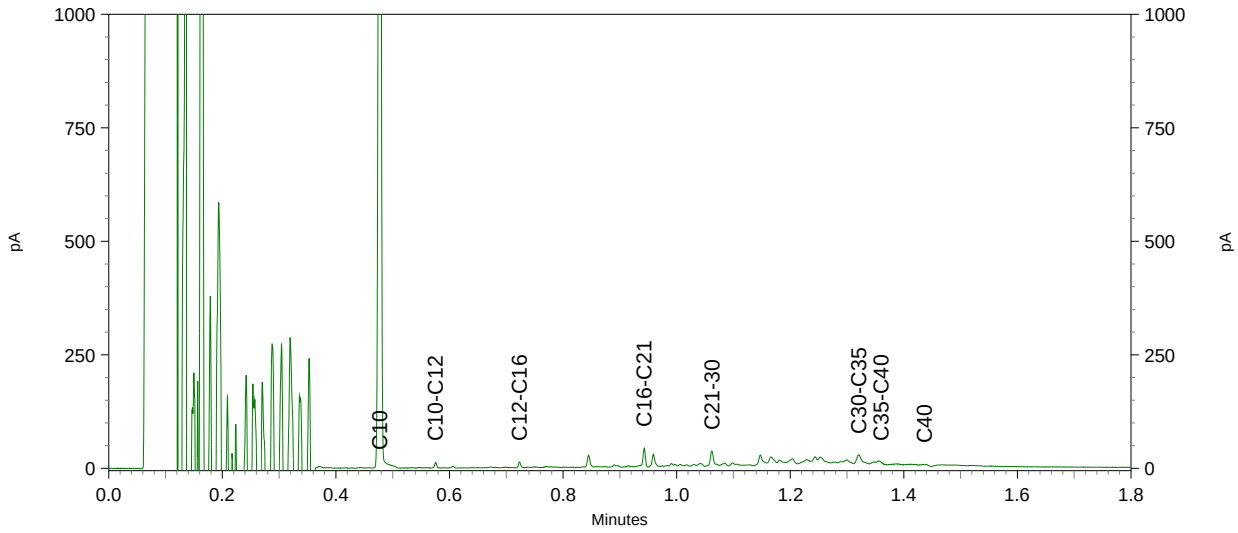
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

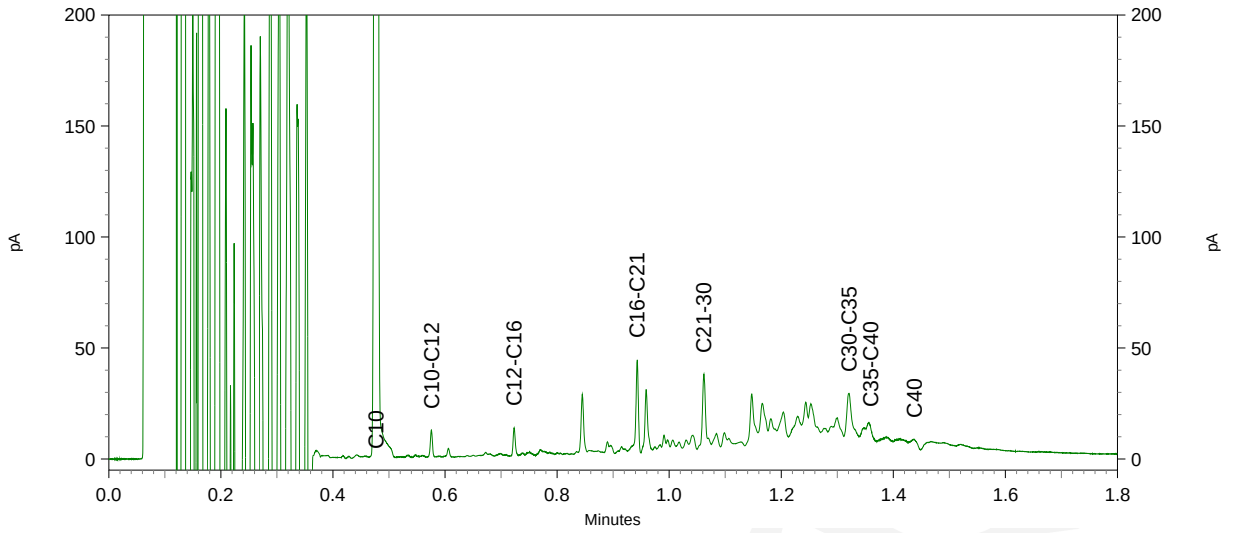
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9858454
Certificate no.: 2017166835
Sample description.: M71 243 (0-10) 245 (0-10) 247 (0-10) 251 (0-10) V



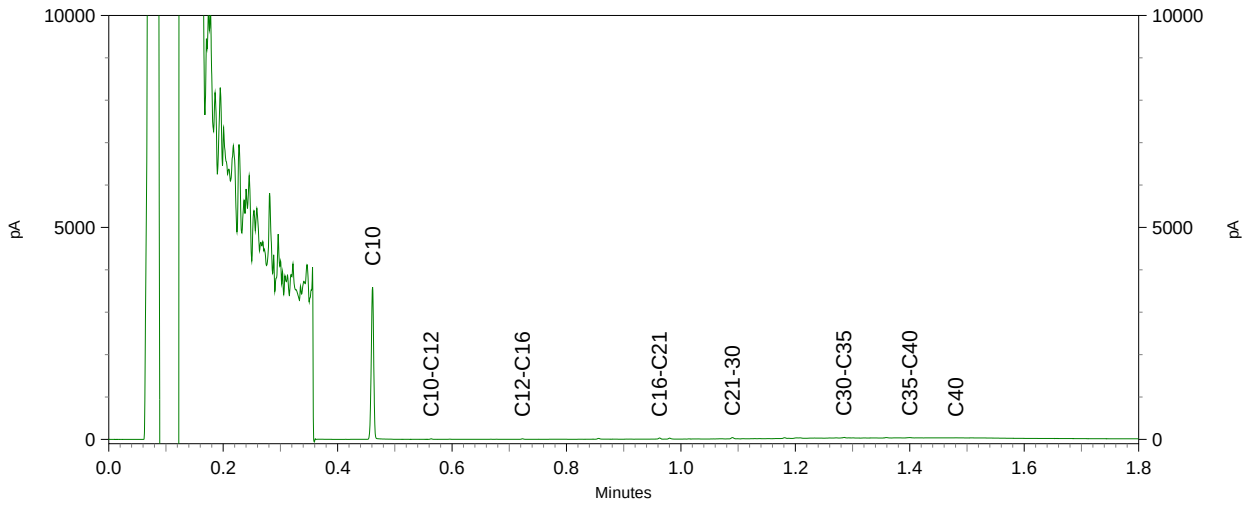



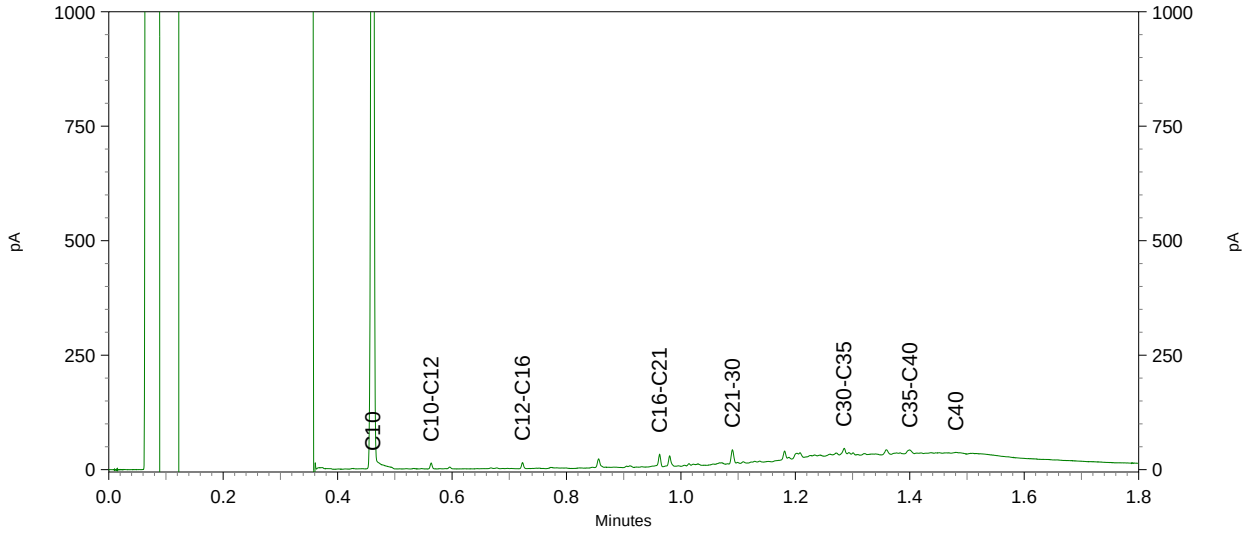



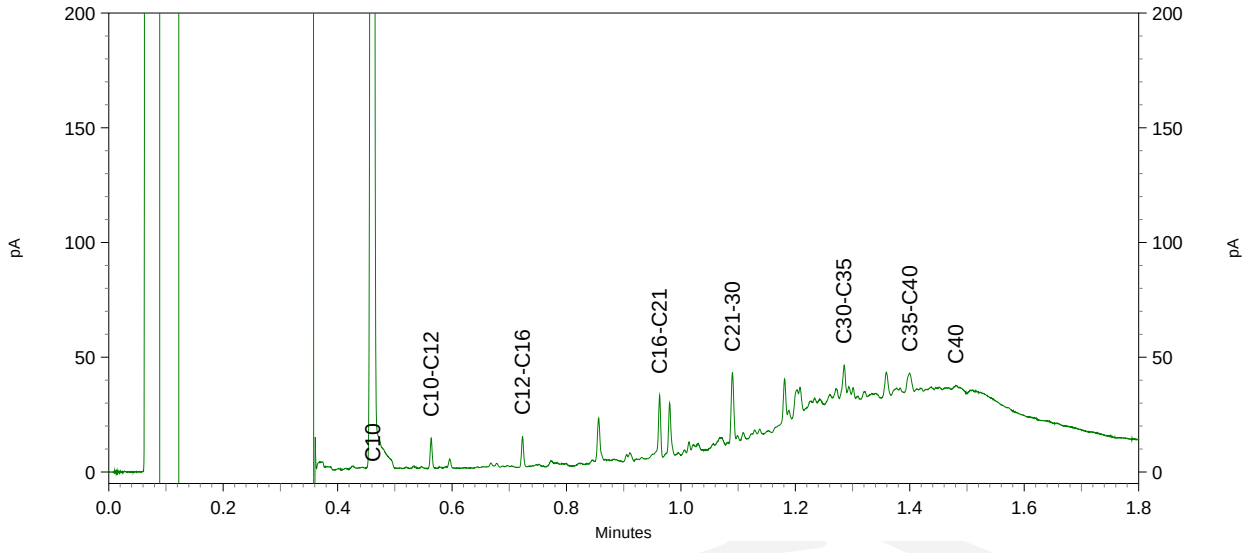
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9858455
Certificate no.: 2017166835
Sample description.: M72 410 (15-40) 410 (40-90) 411 (15-40)
V



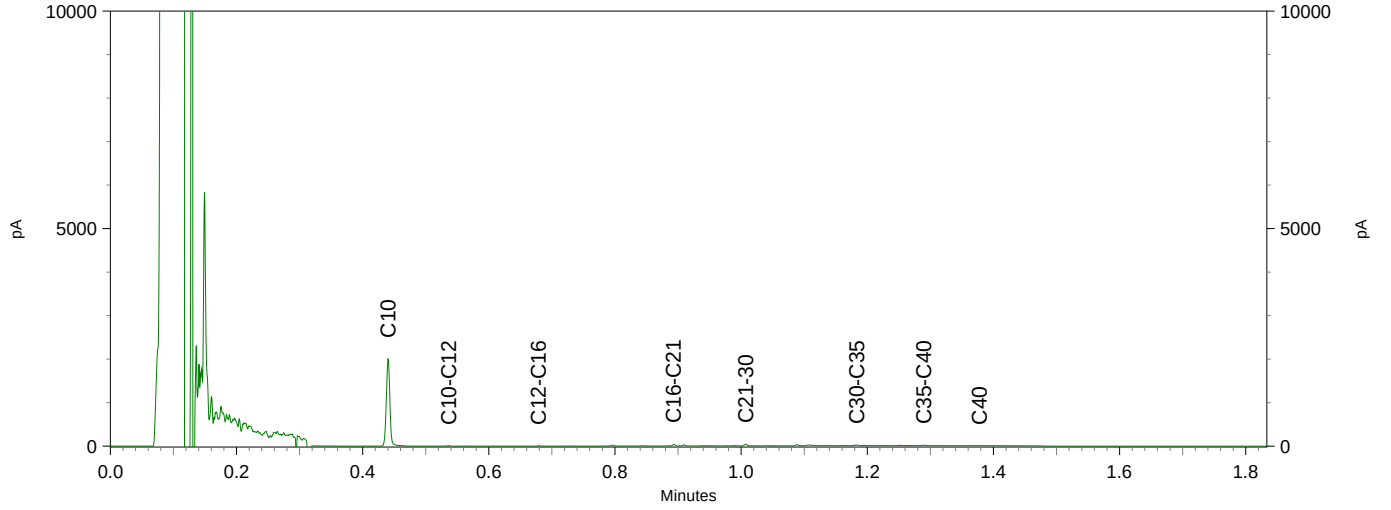



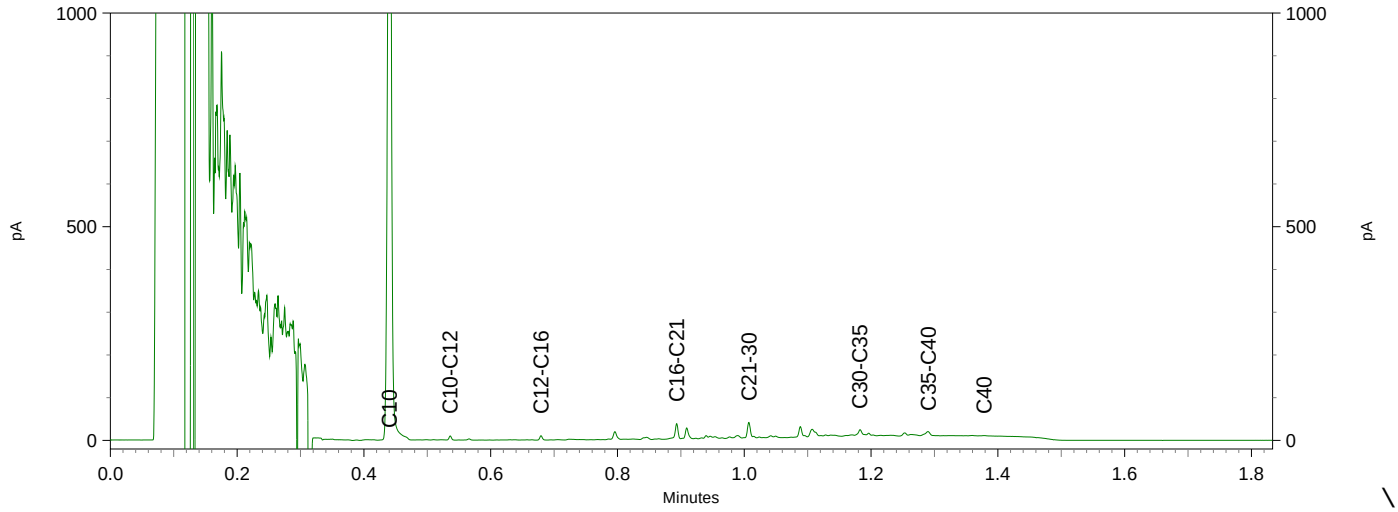



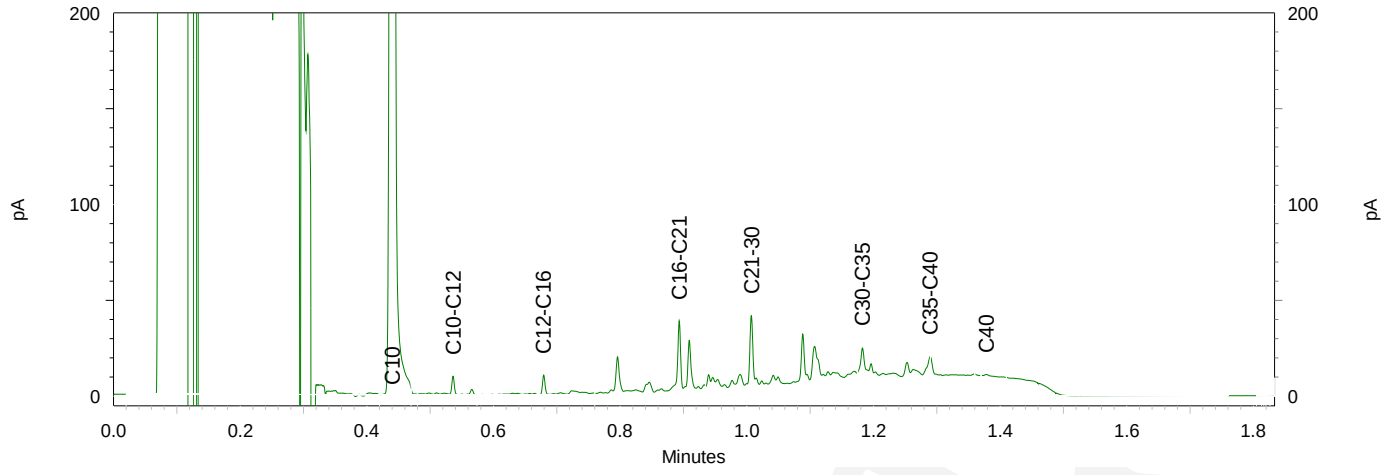
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9858456
Certificate no.: 2017166835
Sample description.: M73 411 (40-90)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 11-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017166839/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166839/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Dec-2017/15:31 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 89.9 | 88.6 | 87.0 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.7 1) | 2.6 1) | 2.7 1) |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97.0 | 97.0 | 96.9 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.1 | 0.50 | 0.26 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.23 | 0.13 | 0.11 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 2.1 | 1.3 | 2.0 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.90 | 0.71 | 0.94 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.94 | 0.80 | 0.95 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.36 | 0.36 | 0.40 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.59 | 0.65 | 0.67 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.36 | 0.39 | 0.39 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.43 | 0.49 | 0.49 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 7.0 | 5.4 | 6.2 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 274A-2 274A (30-80) | 06-Dec-2017 | 9858465 |
| 2 | 274A-3 274A (80-130) | 06-Dec-2017 | 9858466 |
| 3 | 274A-4 274A (130-150) | 06-Dec-2017 | 9858467 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017166839/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9858465 | 274A | 2 | 30 | 80 | 0534395348 | 274A-2 274A (30-80) |
| 9858466 | 274A | 3 | 80 | 130 | 0534395935 | 274A-3 274A (80-130) |
| 9858467 | 274A | 4 | 130 | 150 | 0534395928 | 274A-4 274A (130-150) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017166839/1**



**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017166839/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 11-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017166851/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166851/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 08-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Dec-2017/08:56 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 84.2 | 86.5 | 69.1 | 16.6 | 72.3 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 9.9 | 4.7 | 3.6 | 60.1 | 5.2 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 89.7 | 95.0 | 96.0 | 38.3 | 94.3 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 6.0 | 5.1 | 4.8 | 23.3 [1)] | 6.5 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 77 | 160 | 53 | <20 | 52 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.24 | 0.61 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.2 | 6.8 | 4.6 | 5.0 | 3.5 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 44 | 52 | 8.3 | <5.0 | 9.1 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.16 | 0.18 | 0.060 | <0.050 | 0.095 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | 13 | 12 | <4.0 | 7.9 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 69 | 95 | 32 | <10 | 26 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 150 | 140 | 65 | <20 | 42 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <15 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <25 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | 14 | <5.0 | <25 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 31 | 160 | 18 | 98 | 13 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 22 | 170 | 17 | 130 | 12 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 6.0 | 100 | <6.0 | <30 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 65 | 440 | 40 | 260 [2)] | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.010 [3)] | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.010 [3)] | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.010 [3)] | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M74 267 (0-50) | 04-Dec-2017 | 9858519 |
| 2 | M75 267 (50-70) | 04-Dec-2017 | 9858520 |
| 3 | M76 263 (150-200) 267 (120-170) 269 (150-200) | 04-Dec-2017 | 9858521 |
| 4 | M77 263 (380-430) 267 (170-220) 269 (250-300) 270 (150-200) | 04-Dec-2017 | 9858522 |
| 5 | M78 270 (0-40) | 05-Dec-2017 | 9858523 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166851/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 08-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Dec-2017/08:56 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.010 [3] | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0012 [5] | <0.010 [3] | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0013 | <0.010 [3] | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0011 | <0.010 [3] | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0064 | 0.049 [6] | 0.0049 [4] | 0.0049 [4] | 0.0049 [4] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.50 [3] | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.31 | <0.50 [3] | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.097 | <0.50 [3] | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.1 | 1.2 | <0.050 | <0.050 | 0.12 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.65 | 0.68 | <0.050 | <0.050 | 0.068 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.74 | 0.74 | <0.050 | <0.050 | 0.083 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.32 | <0.50 [3] | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.51 | 0.57 | <0.050 | <0.050 | 0.059 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.34 | <0.50 [3] | <0.050 | <0.050 | 0.051 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.40 | <0.50 [3] | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 4.5 | 5.3 | 0.35 [4] | 0.35 [4] | 0.56 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M74 267 (0-50) | 04-Dec-2017 | 9858519 |
| 2 | M75 267 (50-70) | 04-Dec-2017 | 9858520 |
| 3 | M76 263 (150-200) 267 (120-170) 269 (150-200) | 04-Dec-2017 | 9858521 |
| 4 | M77 263 (380-430) 267 (170-220) 269 (250-300) 270 (150-200) | 04-Dec-2017 | 9858522 |
| 5 | M78 270 (0-40) | 05-Dec-2017 | 9858523 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166851/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 08-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Dec-2017/08:56 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 75.5 | 93.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.3 | 99.6 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 8.0 | 2.6 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 37 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.8 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | 4.6 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 23 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | 5.1 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M79 269 (450-500) 270 (450-500) | 05-Dec-2017 | 9858524 |
| 7 | M80 263 (8-50) 263 (50-100) | 05-Dec-2017 | 9858525 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166851/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 08-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Dec-2017/08:56 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [4)] | 0.0049 [4)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.062 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.051 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | 0.063 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.060 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.080 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.074 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 [4)] | 0.53 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M79 269 (450-500) 270 (450-500) | 05-Dec-2017 | 9858524 |
| 7 | M80 263 (8-50) 263 (50-100) | 05-Dec-2017 | 9858525 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017166851/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9858519 | 267 | 1 | 0 | 50 | 0534395367 | M74 267 (0-50) |
| 9858520 | 267 | 3 | 50 | 70 | 0534395368 | M75 267 (50-70) |
| 9858521 | 267 | 5 | 120 | 170 | 0534395373 | M76 263 (150-200) 267 (120-170 |
| 9858521 | 263 | 4 | 150 | 200 | 0534395299 | |
| 9858521 | 269 | 5 | 150 | 200 | 0534395093 | |
| 9858522 | 263 | 9 | 380 | 430 | 0534395296 | M77 263 (380-430) 267 (170-220 |
| 9858522 | 267 | 6 | 170 | 220 | 0534395369 | |
| 9858522 | 269 | 7 | 250 | 300 | 0534395091 | |
| 9858522 | 270 | 5 | 150 | 200 | 0534395111 | |
| 9858523 | 270 | 1 | 0 | 40 | 0534395118 | M78 270 (0-40) |
| 9858524 | 269 | 11 | 450 | 500 | 0534394948 | M79 269 (450-500) 270 (450-500 |
| 9858524 | 270 | 11 | 450 | 500 | 0534395082 | |
| 9858525 | 263 | 1 | 8 | 50 | 0534395304 | M80 263 (8-50) 263 (50-100) |
| 9858525 | 263 | 2 | 50 | 100 | 0534395303 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017166851/1**



**Opmerking 1)**
indicatief gerapporteerd

**Opmerking 2)**
Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 3)**
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 4)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 5)**
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 6)**
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017166851/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

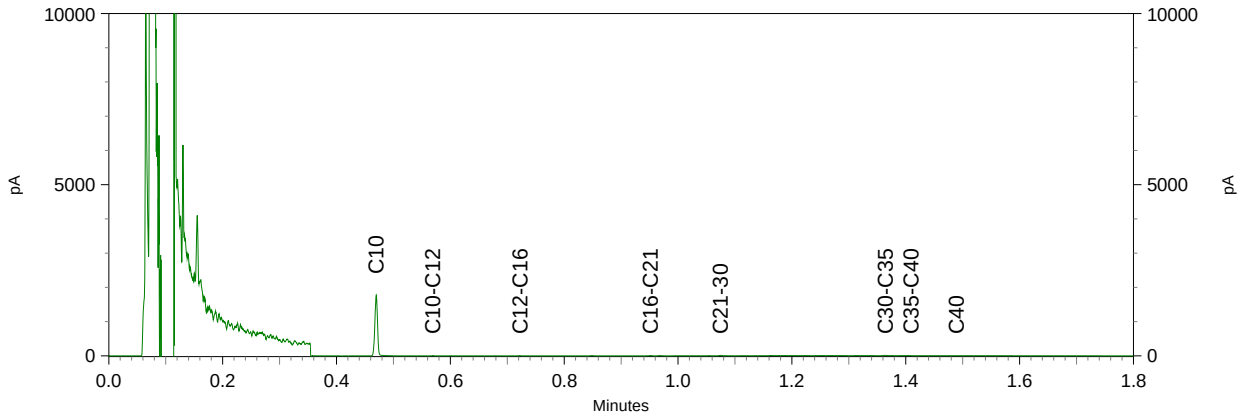
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

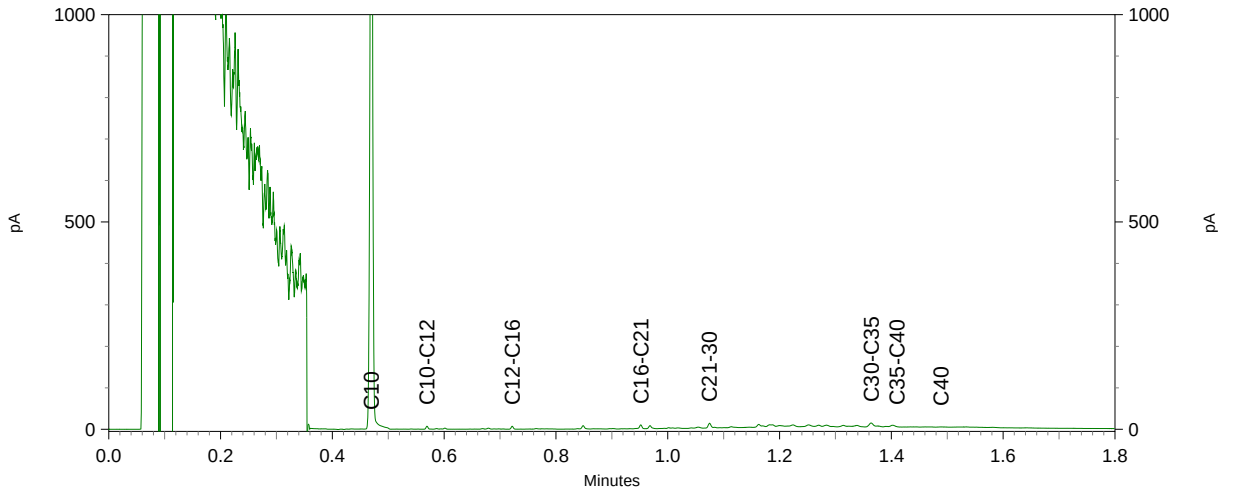
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

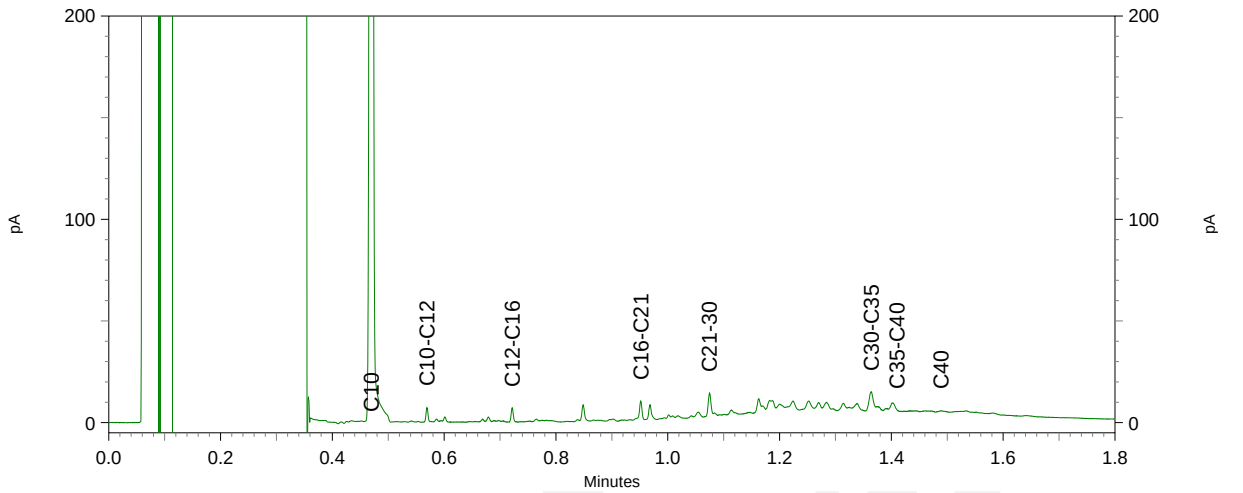
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9858519
Certificate no.: 2017166851
Sample description.: M74 267 (0-50)
V



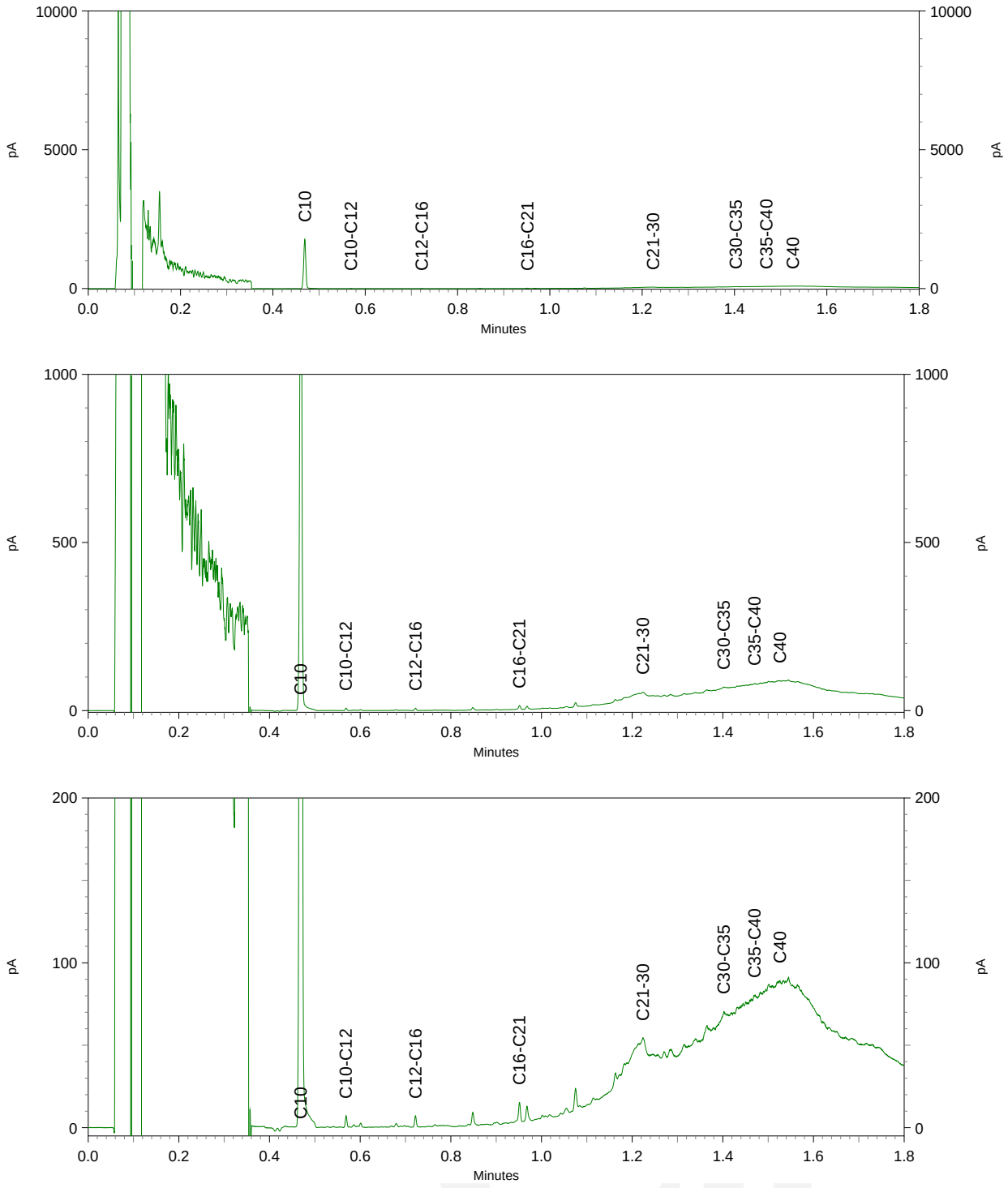



eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

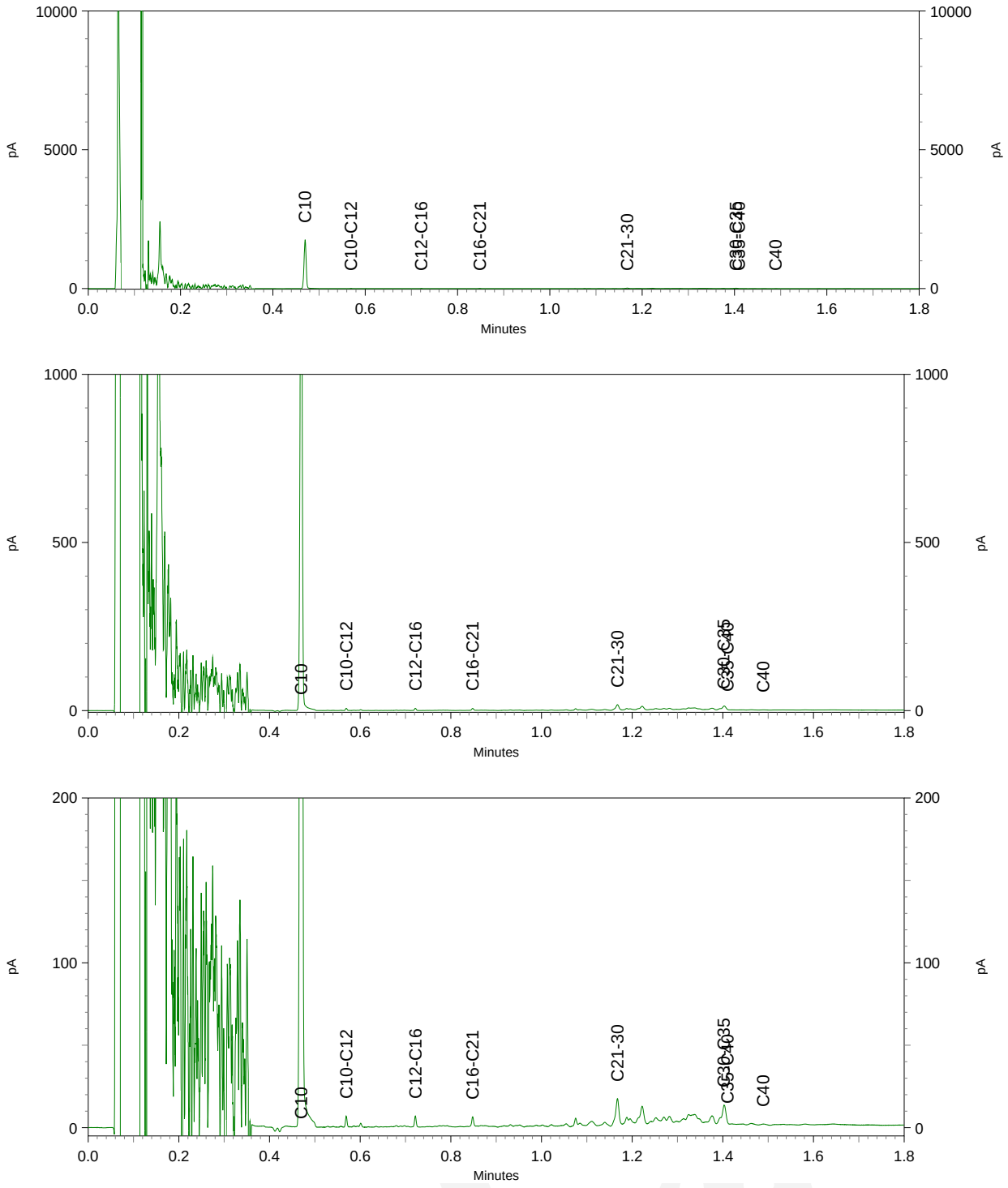
Sample ID.: 9858520
Certificate no.: 2017166851
Sample description.: M75 267 (50-70)
V



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

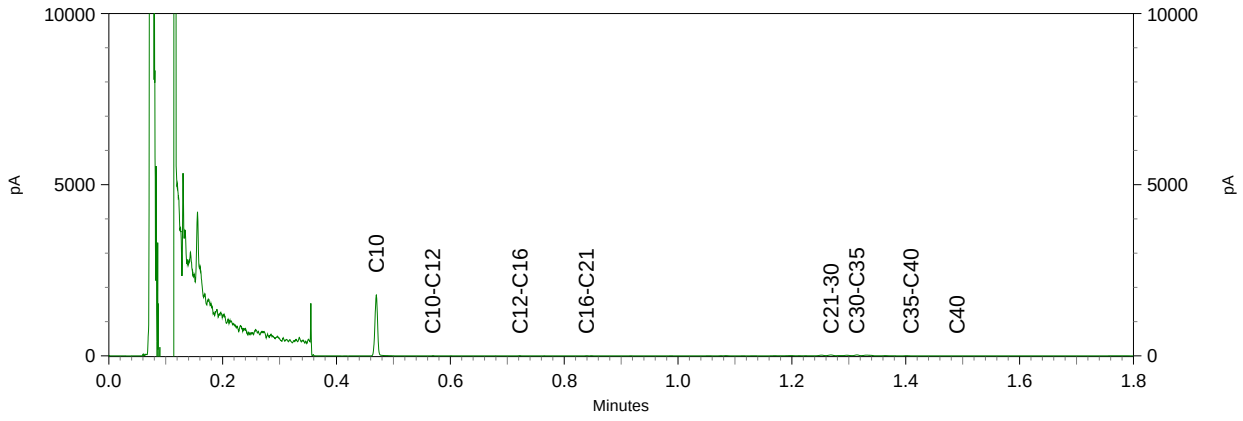
Sample ID.: 9858521
Certificate no.: 2017166851
Sample description.: M76 263 (150-200) 267 (120-170) 269 (150-200)
V

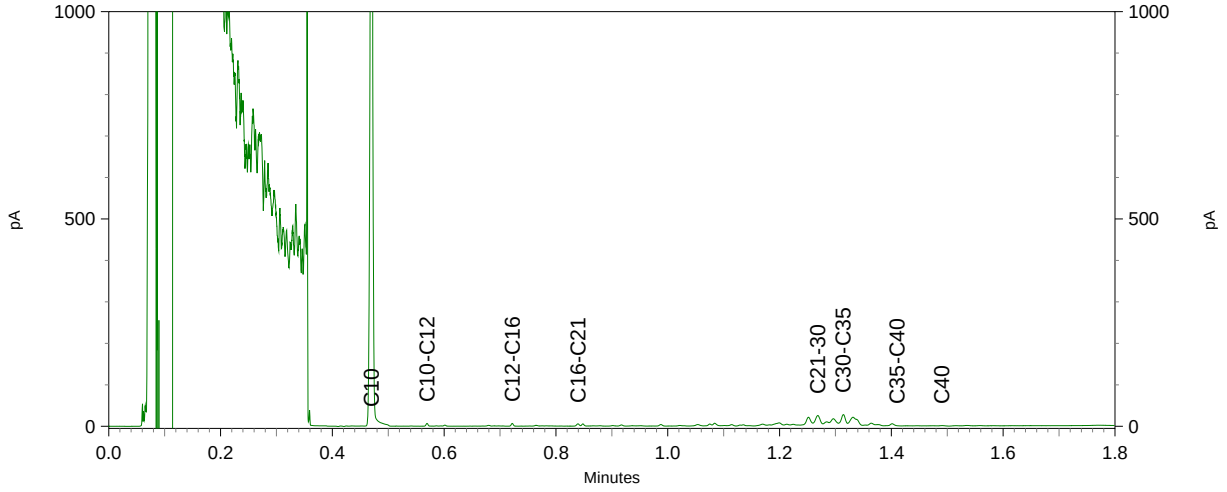


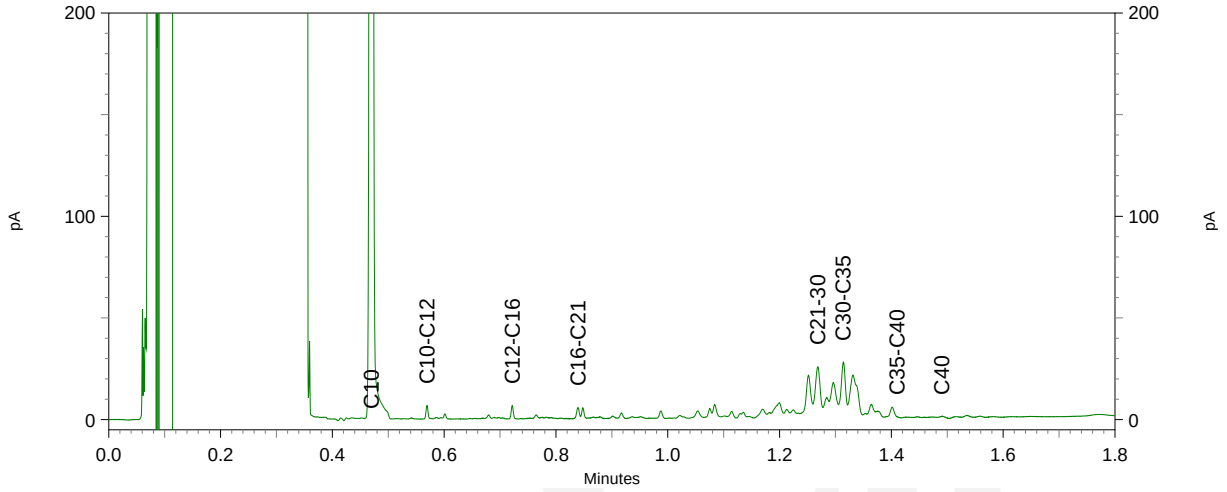
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9858522
Certificate no.: 2017166851
Sample description.: M77 263 (380-430) 267 (170-220) 269 (250-300) 270 V



eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 11-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017166852/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166852/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Dec-2017/15:15 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 85.7 | 94.6 | 93.7 | 76.6 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 3.2 | <0.7 | <0.7 | 2.2 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 96.4 | 99.7 | 99.5 | 97.5 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 5.1 | 3.3 | <2.0 | 3.3 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 59 | <20 | <20 | 22 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.24 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.1 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | <5.0 | <5.0 | 7.9 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.12 | <0.050 | <0.050 | 0.11 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 10 | 4.8 | 5.0 | 6.1 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 45 | <10 | <10 | 27 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 79 | <20 | <20 | 49 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 12 | <5.0 | <5.0 | 5.1 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 50 | <11 | <11 | 24 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 35 | <5.0 | 5.6 | 20 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 12 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 110 | <35 | <35 | 60 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M81 275 (0-50) | 05-Dec-2017 | 9858528 |
| 2 | M82 275 (80-130) 276 (75-100) | 05-Dec-2017 | 9858529 |
| 3 | M83 275 (250-300) 276 (250-300) | 05-Dec-2017 | 9858530 |
| 4 | M84 275 (450-500) 276 (470-500) | 05-Dec-2017 | 9858531 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166852/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Dec-2017/15:15 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0010 [2)] | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0052 | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.62 | <0.050 | <0.050 | 0.16 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.24 | <0.050 | <0.050 | 0.054 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 2.1 | <0.050 | 0.057 | 0.39 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.2 | <0.050 | <0.050 | 0.21 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.2 | <0.050 | <0.050 | 0.19 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.63 | <0.050 | <0.050 | 0.10 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.97 | <0.050 | <0.050 | 0.18 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.72 | <0.050 | <0.050 | 0.12 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.65 | <0.050 | <0.050 | 0.10 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 8.3 | 0.35 [1)] | 0.37 | 1.5 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M81 275 (0-50) | 05-Dec-2017 | 9858528 |
| 2 | M82 275 (80-130) 276 (75-100) | 05-Dec-2017 | 9858529 |
| 3 | M83 275 (250-300) 276 (250-300) | 05-Dec-2017 | 9858530 |
| 4 | M84 275 (450-500) 276 (470-500) | 05-Dec-2017 | 9858531 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017166852/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9858528 | 275 | 1 | 0 | 50 | 0534394954 | M81 275 (0-50) |
| 9858529 | 275 | 3 | 80 | 130 | 0534394951 | M82 275 (80-130) 276 (75-100) |
| 9858529 | 276 | 3 | 75 | 100 | 0534395285 | |
| 9858530 | 275 | 7 | 250 | 300 | 0534394953 | M83 275 (250-300) 276 (250-300 |
| 9858530 | 276 | 7 | 250 | 300 | 0534394945 | |
| 9858531 | 275 | 11 | 450 | 500 | 0534394952 | M84 275 (450-500) 276 (470-500 |
| 9858531 | 276 | 12 | 470 | 500 | 0534394946 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017166852/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017166852/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

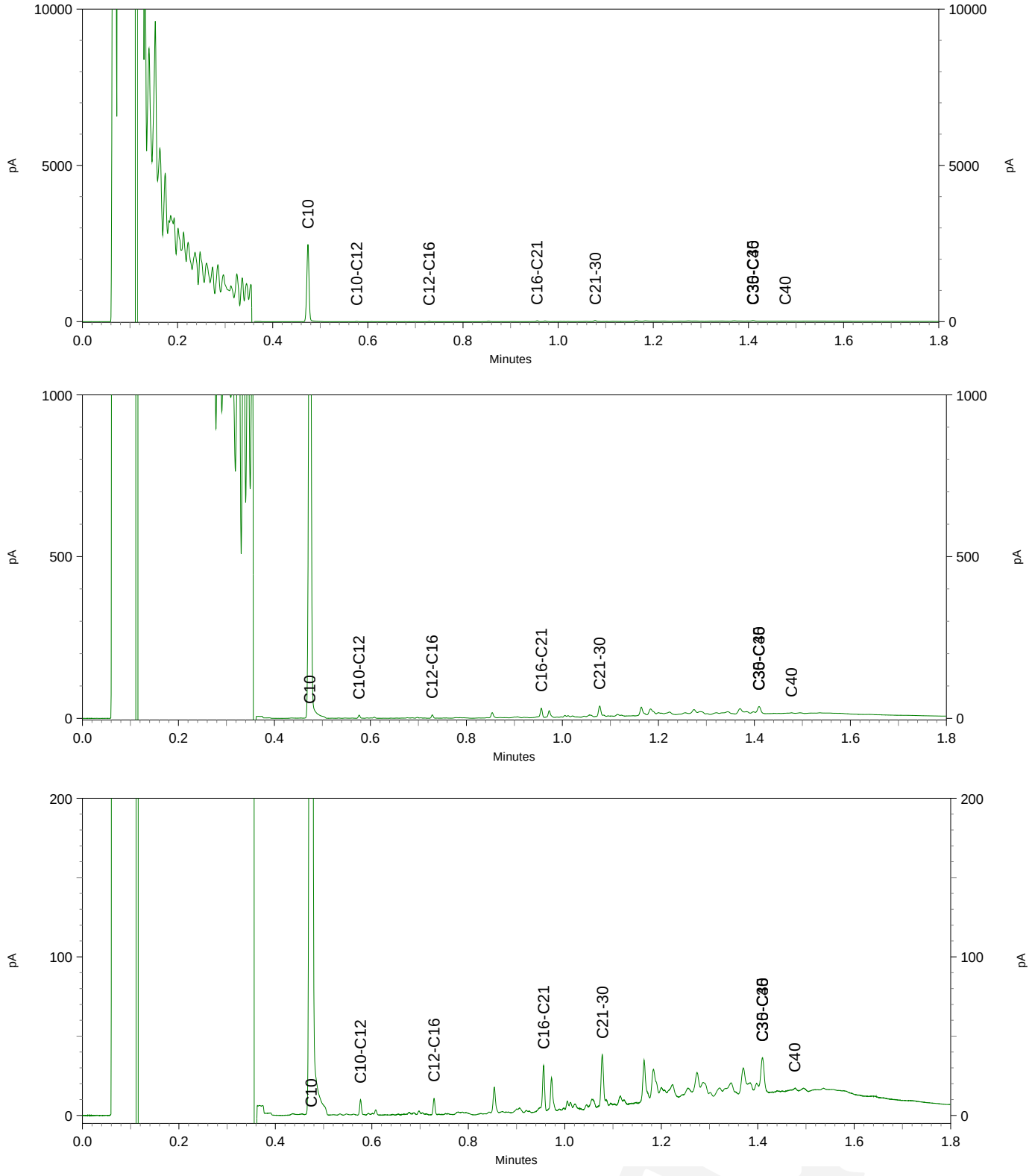
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

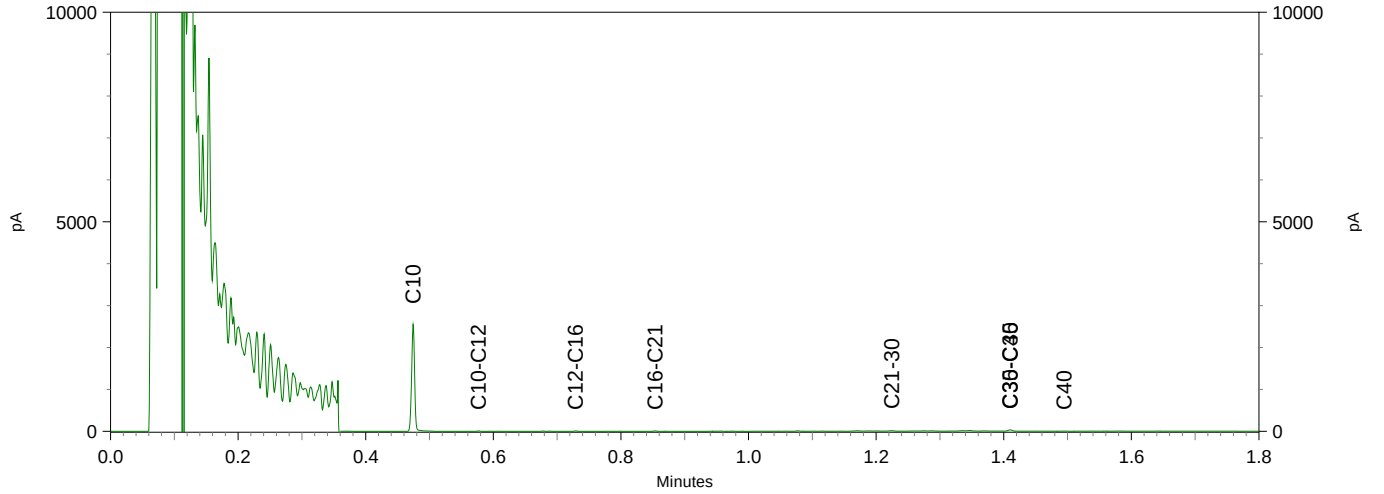
Sample ID.: 9858528
Certificate no.: 2017166852
Sample description.: M81 275 (0-50)
V

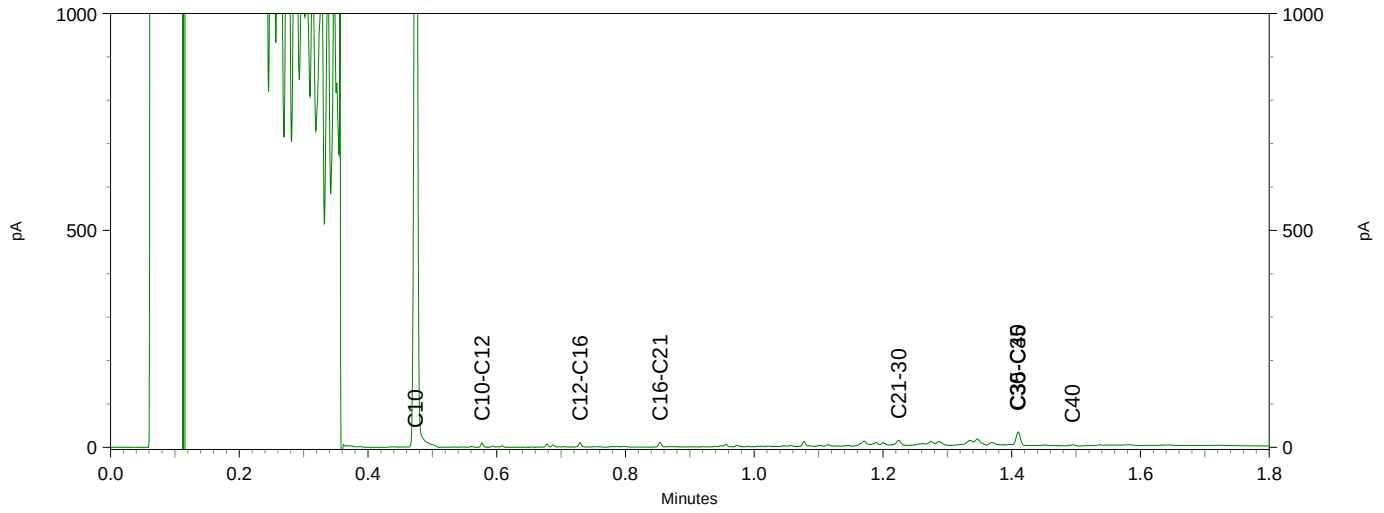


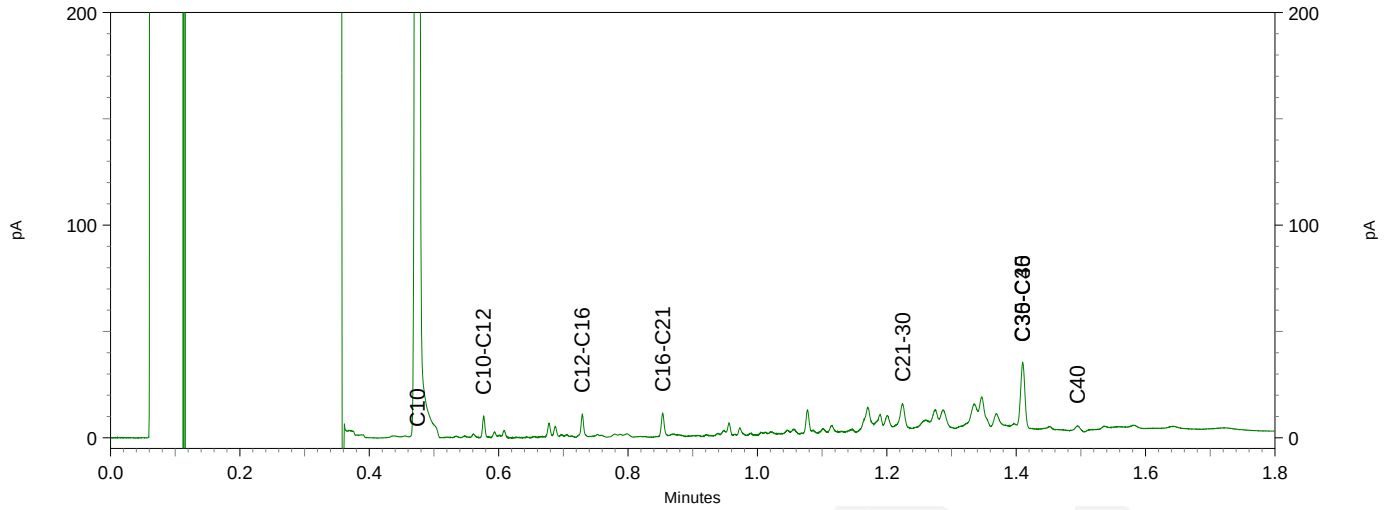
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9858531
Certificate no.: 2017166852
Sample description.: M84 275 (450-500) 276 (470-500)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 11-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017166858/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166858/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Dec-2017/15:29 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 61.7 | 95.7 | 85.2 | 94.4 | 91.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 14.5 | <0.7 | 4.7 | <0.7 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 84.4 | 99.7 | 94.9 | 99.8 | 99.6 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 14.8 | 6.3 | 5.5 | <2.0 | 4.3 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 280 | <20 | 52 | <20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.59 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 14 | <3.0 | 4.5 | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 170 | 6.0 | 18 | <5.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.25 | <0.050 | 0.22 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 3.2 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 39 | 5.9 | 8.4 | 4.6 | 5.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 190 | <10 | 48 | <10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 390 | <20 | 66 | <20 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.1 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 12 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 64 | <11 | 16 | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 45 | <5.0 | 10 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 8.2 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 140 | <35 | <35 | <35 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M85 277 (0-50) | 04-Dec-2017 | 9858554 |
| 2 | M86 284 (50-100) 288 (55-100) 289 (60-100) 293 (60-110) 294 (75-125) | 04-Dec-2017 | 9858555 |
| 3 | M87 280 (0-20) 284 (0-45) 286 (0-20) 291 (20-50) 295 (0-50) | 04-Dec-2017 | 9858556 |
| 4 | M88 284 (100-150) 288 (100-150) 291 (150-200) 292 (100-150) 295 (110-150) | 04-Dec-2017 | 9858557 |
| 5 | M89 291 (250-290) 292 (250-300) 295 (250-300) | 06-Dec-2017 | 9858558 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166858/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 11-Dec-2017/15:29 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.51 | <0.050 | 0.19 | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.19 | <0.050 | 0.087 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.99 | <0.050 | 0.51 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.54 | <0.050 | 0.31 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.62 | <0.050 | 0.27 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.29 | <0.050 | 0.16 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.43 | <0.050 | 0.29 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.37 | <0.050 | 0.19 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.45 | <0.050 | 0.17 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 4.4 | 0.35 1) | 2.2 | 0.35 1) | 0.35 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M85 277 (0-50) | 04-Dec-2017 | 9858554 |
| 2 | M86 284 (50-100) 288 (55-100) 289 (60-100) 293 (60-110) 294 (75-125) | 04-Dec-2017 | 9858555 |
| 3 | M87 280 (0-20) 284 (0-45) 286 (0-20) 291 (20-50) 295 (0-50) | 04-Dec-2017 | 9858556 |
| 4 | M88 284 (100-150) 288 (100-150) 291 (150-200) 292 (100-150) 295 (110-150) | 04-Dec-2017 | 9858557 |
| 5 | M89 291 (250-290) 292 (250-300) 295 (250-300) | 06-Dec-2017 | 9858558 |
| | | | Akkoord |
| | | | Pr.coörd. |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017166858/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9858554 | 277 | 1 | 0 | 50 | 0534395409 | M85 277 (0-50) |
| 9858555 | 288 | 3 | 55 | 100 | 0534394963 | M86 284 (50-100) 288 (55-100) 2 |
| 9858555 | 289 | 3 | 60 | 100 | 0534394960 | |
| 9858555 | 293 | 4 | 60 | 110 | 0534395083 | |
| 9858555 | 294 | 2 | 75 | 125 | 0534395197 | |
| 9858555 | 284 | 3 | 50 | 100 | 0534395276 | |
| 9858556 | 291 | 2 | 20 | 50 | 0534395336 | M87 280 (0-20) 284 (0-45) 286 ( |
| 9858556 | 295 | 1 | 0 | 50 | 0534395199 | |
| 9858556 | 286 | 1 | 0 | 20 | 0534394974 | |
| 9858556 | 280 | 1 | 0 | 20 | 0534395404 | |
| 9858556 | 284 | 1 | 0 | 45 | 0534395278 | |
| 9858557 | 288 | 4 | 100 | 150 | 0534394961 | M88 284 (100-150) 288 (100-150 |
| 9858557 | 291 | 5 | 150 | 200 | 0534395341 | |
| 9858557 | 292 | 3 | 100 | 150 | 0534394971 | |
| 9858557 | 295 | 4 | 110 | 150 | 0534395193 | |
| 9858557 | 284 | 4 | 100 | 150 | 0534395279 | |
| 9858558 | 291 | 7 | 250 | 290 | 0534395338 | M89 291 (250-290) 292 (250-300 |
| 9858558 | 292 | 6 | 250 | 300 | 0534395291 | |
| 9858558 | 295 | 7 | 250 | 300 | 0534395192 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017166858/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017166858/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

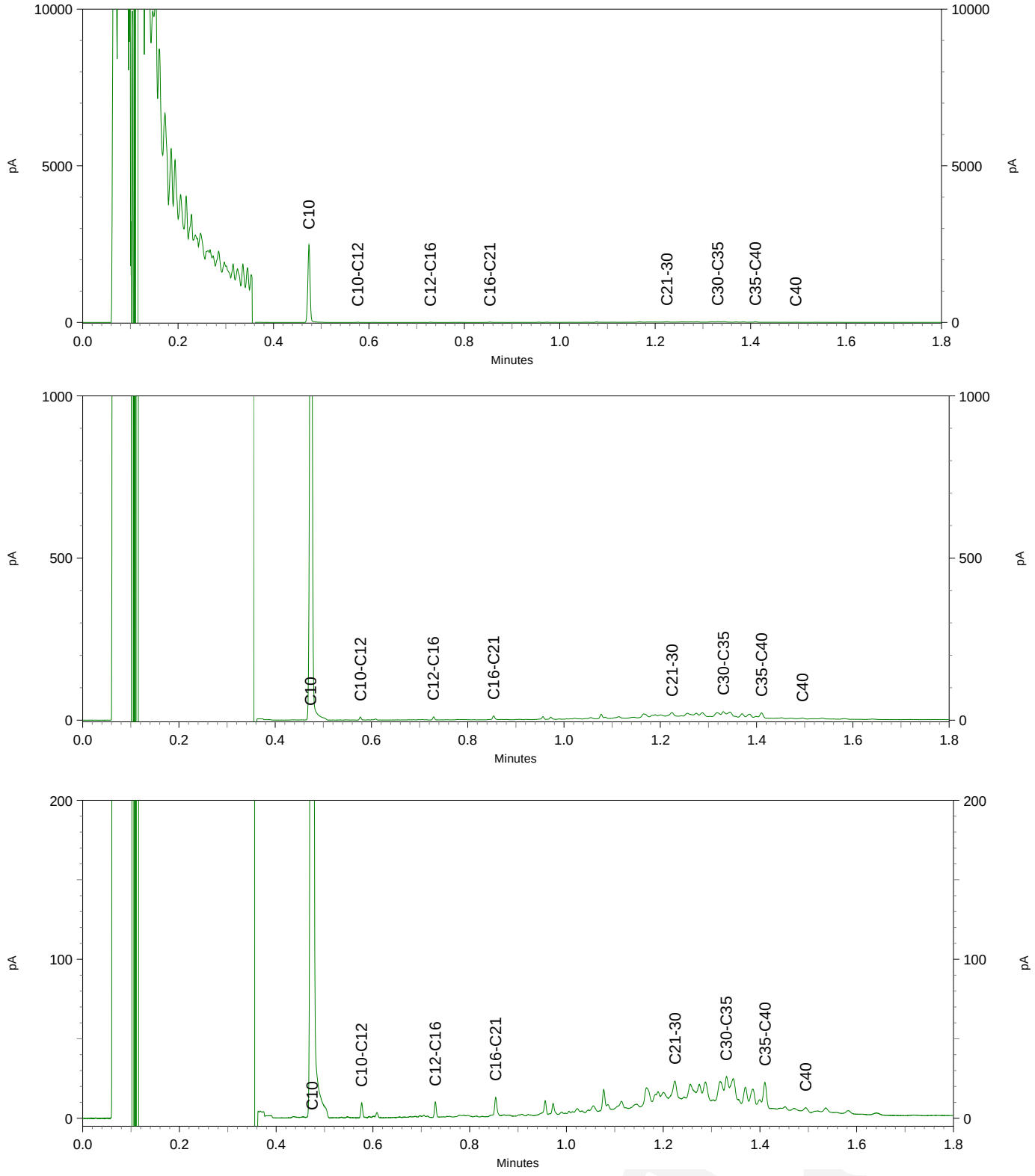
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9858554
Certificate no.: 2017166858
Sample description.: M85 277 (0-50)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017167784/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 08-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017167784/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 11-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Dec-2017/11:28 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 89.8 | 93.4 | 81.8 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | <0.7 | 0.8 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.0 | 99.5 | 99.1 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.4 | 3.0 | 2.2 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | 580 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.2 | <3.0 | 3.6 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | <5.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7.2 | 4.8 | 6.5 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 15 | <10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 38 | <20 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.4 | <5.0 | 6.8 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 16 | <5.0 | 35 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 35 | <11 | 37 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | <5.0 | 12 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | 8.5 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 74 | <35 | 100 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M90 390 (65-115) 391 (65-115) | 07-Dec-2017 | 9861709 |
| 2 | M91 394 (66-116) 395 (74-124) | 08-Dec-2017 | 9861710 |
| 3 | M92 396 (55-105) 397 (70-110) | 08-Dec-2017 | 9861711 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017167784/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 11-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Dec-2017/11:28 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.71 | 0.061 | 5.9 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.60 | <0.050 | 1.6 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 2.6 | 0.31 | 8.5 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.4 | 0.24 | 3.8 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.7 | 0.26 | 3.5 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.81 | 0.18 | 1.3 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.3 | 0.32 | 2.2 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.91 | 0.25 | 1.1 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.97 | 0.21 | 1.0 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 11 | 1.9 | 29 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M90 390 (65-115) 391 (65-115) | 07-Dec-2017 | 9861709 |
| 2 | M91 394 (66-116) 395 (74-124) | 08-Dec-2017 | 9861710 |
| 3 | M92 396 (55-105) 397 (70-110) | 08-Dec-2017 | 9861711 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017167784/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9861709 | 391 | 1 | 65 | 115 | 0534394488 | M90 390 (65-115) 391 (65-115) |
| 9861709 | 390 | 1 | 65 | 115 | 0534394884 | |
| 9861710 | 394 | 1 | 66 | 116 | 0534394489 | M91 394 (66-116) 395 (74-124) |
| 9861710 | 395 | 1 | 74 | 124 | 0534394490 | |
| 9861711 | 396 | 1 | 55 | 105 | 0534394491 | M92 396 (55-105) 397 (70-110) |
| 9861711 | 397 | 1 | 70 | 110 | 0534394482 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017167784/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017167784/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

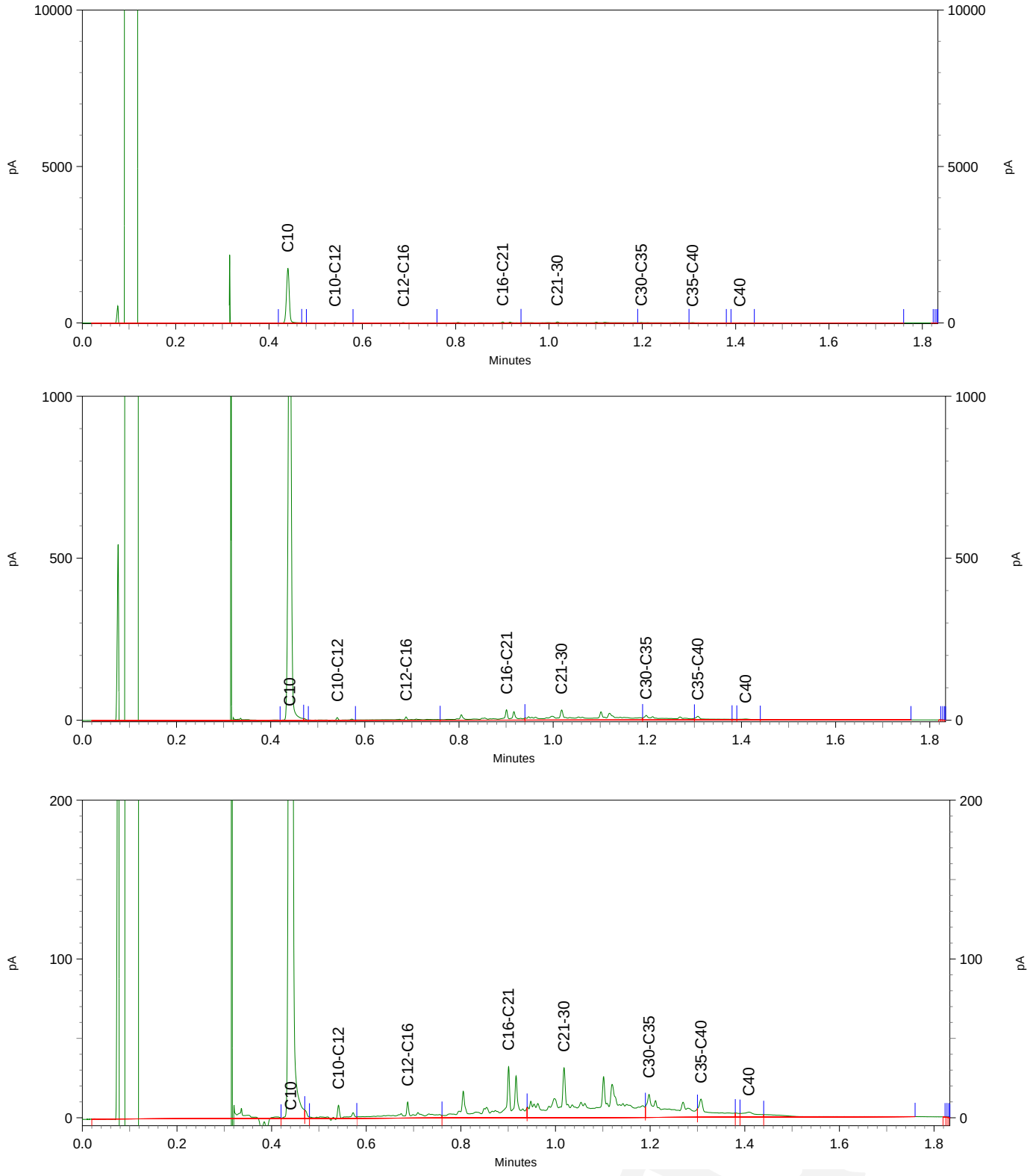
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

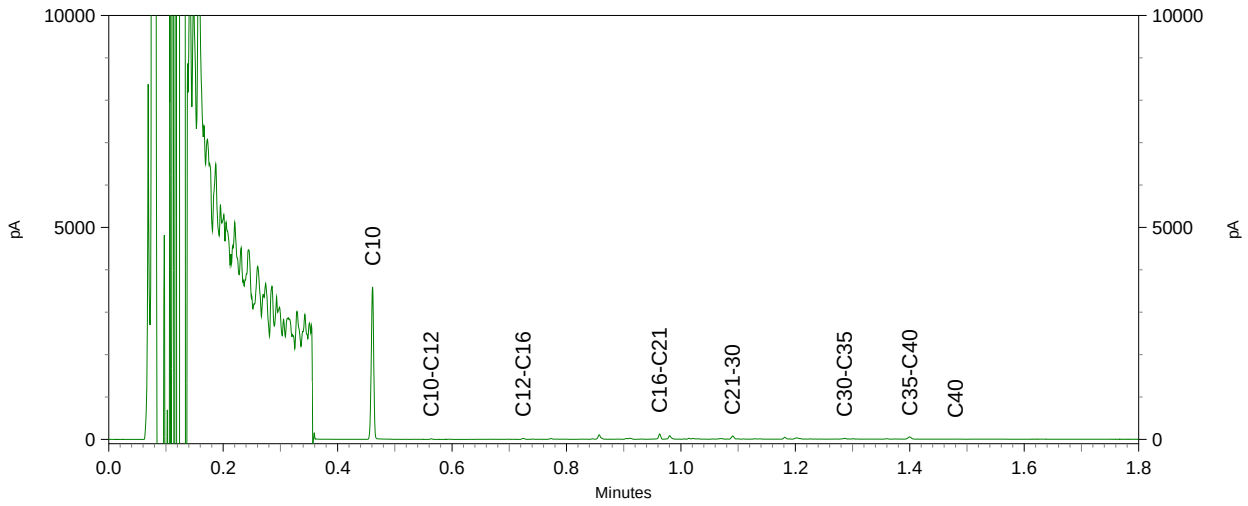
Sample ID.: 9861709
Certificate no.:2017167784
Sample description.: M90 390 (65-115) 391 (65-115)
V

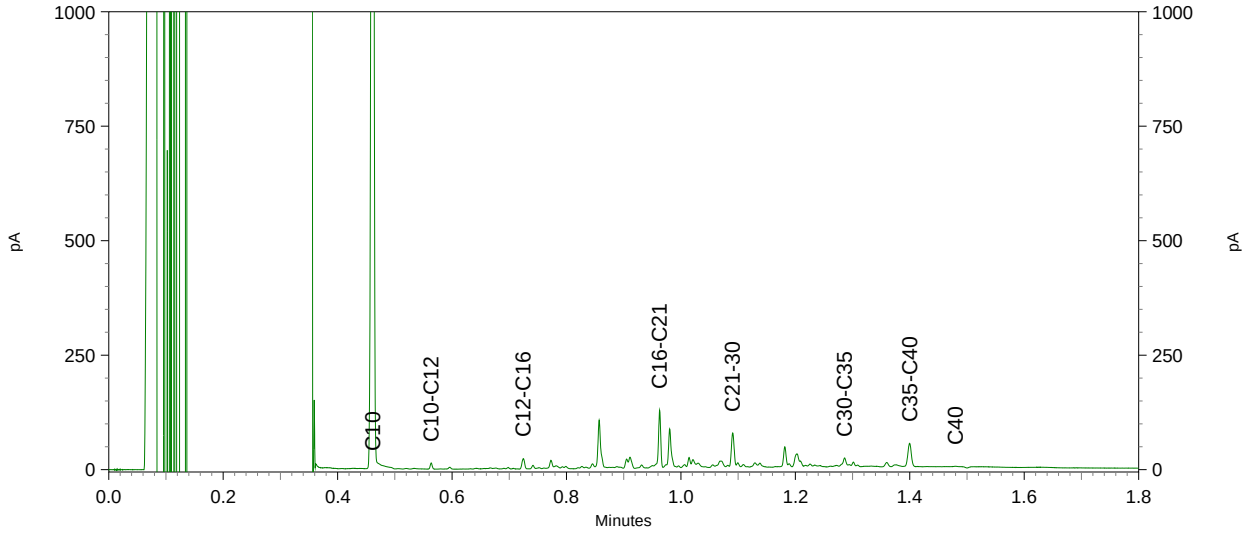


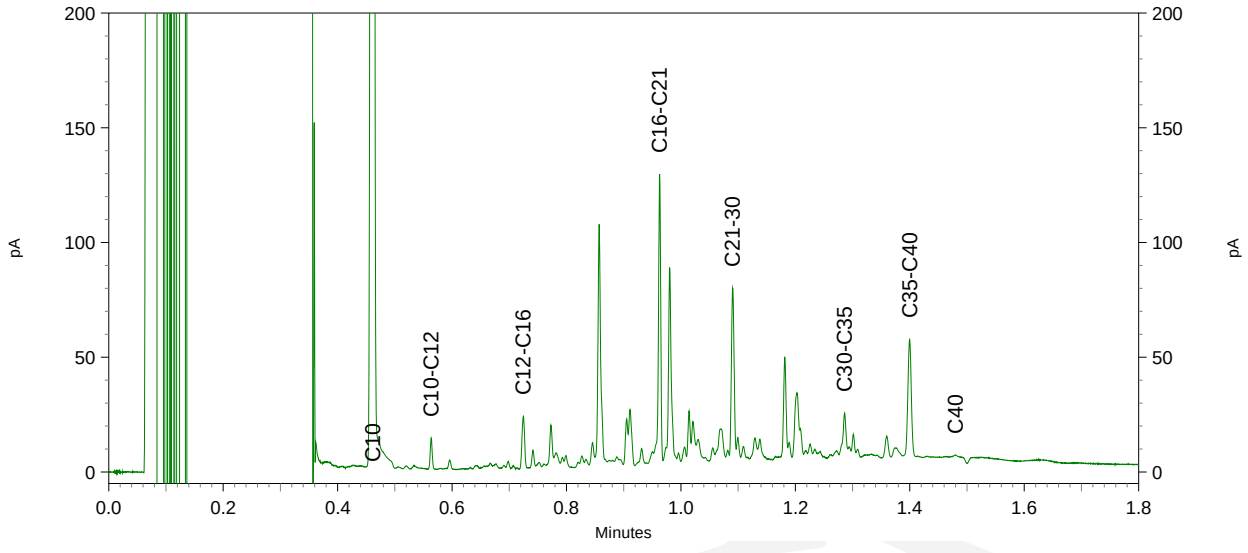
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9861711
Certificate no.: 2017167784
Sample description.: M92 396 (55-105) 397 (70-110)
V



eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 18-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017168519/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017168519/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 12-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 18-Dec-2017/11:33 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 61.4 | 62.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 14.4 | 24.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 84.4 | 74.5 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 17.9 | 11.2 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 250 | 110 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.29 | 0.26 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 8.0 | 7.2 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 140 | 43 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.22 | 0.32 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.2 | 1.8 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 28 | 15 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 390 | 63 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 270 | 70 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 277-2 277 (50-100) | 04-Dec-2017 | 9863701 |
| 2 | 279-1 279 (0-50) | 04-Dec-2017 | 9863702 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

CP
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017168519/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9863701 | 277 | 2 | 50 | 100 | 0534395408 | 277-2 277 (50-100) |
| 9863702 | 279 | 1 | 0 | 50 | 0534395397 | 279-1 279 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017168519/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 18-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017168529/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 11-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017168529/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 12-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 18-Dec-2017/11:33 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 82.9 | 79.6 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.3 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97.6 | 99.9 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.1 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 110 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.28 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 6.2 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7.1 | 6.3 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 30 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 47 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 7.4 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 28 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 81 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 42 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 22 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 180 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M93 398 (7-50) 399 (7-50) | 11-Dec-2017 | 9863731 |
| 2 | M94 398 (50-100) 399 (50-100) | 11-Dec-2017 | 9863732 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017168529/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 12-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 18-Dec-2017/11:33 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0021 [1)] | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0018 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0016 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0083 | 0.0049 [2)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.3 | 0.074 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.70 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 5.0 | 0.31 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3.2 | 0.21 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 3.0 | 0.22 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1.3 | 0.10 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2.3 | 0.15 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.3 | 0.11 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.5 | 0.11 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 20 | 1.4 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M93 398 (7-50) 399 (7-50) | 11-Dec-2017 | 9863731 |
| 2 | M94 398 (50-100) 399 (50-100) | 11-Dec-2017 | 9863732 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017168529/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9863731 | 398 | 1 | 7 | 50 | 0534394625 | M93 398 (7-50) 399 (7-50) |
| 9863731 | 399 | 1 | 7 | 50 | 0534394627 | |
| 9863732 | 398 | 2 | 50 | 100 | 0534394626 | M94 398 (50-100) 399 (50-100) |
| 9863732 | 399 | 2 | 50 | 100 | 0534394623 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017168529/1**



**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017168529/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

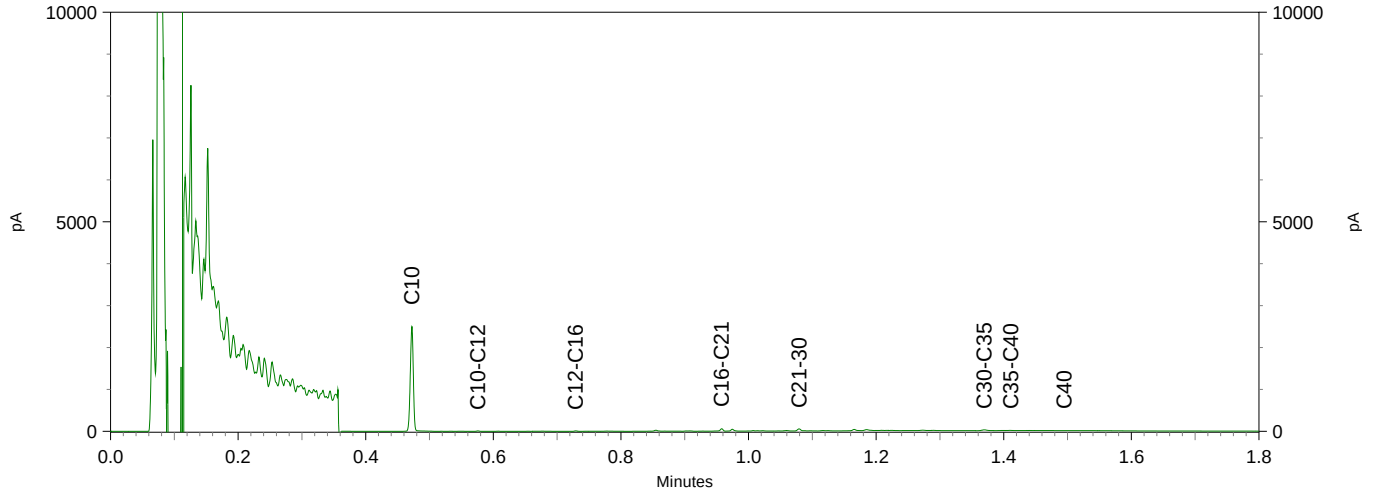
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

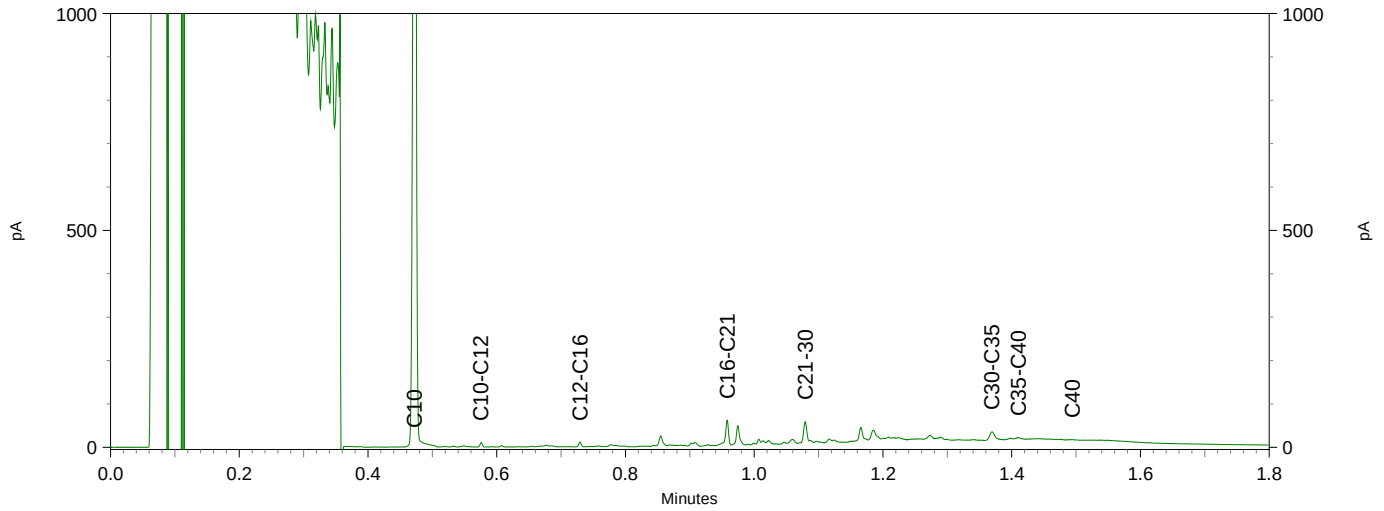
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

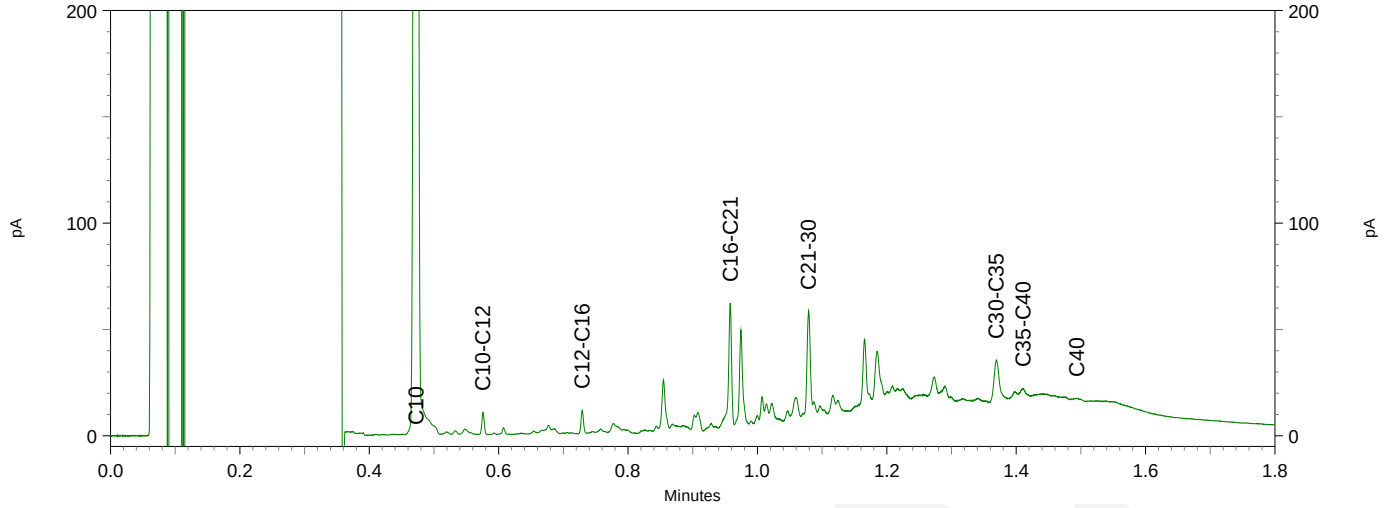
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9863731
Certificate no.: 2017168529
Sample description.: M93 398 (7-50) 399 (7-50)
V



eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 18-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017170005/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 13-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017170005/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 14-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 18-Dec-2017/11:16 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 81.7 | 81.7 | 82.1 | 88.6 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 2) | <0.7 2) | <0.7 2) | <0.7 2) |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.6 | 99.7 | 99.7 | 99.7 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | |
| S | Benzeen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Tolueen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | o-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | m,p-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Xylenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.070 1) | 0.070 1) | 0.070 1) | 0.070 1) |
| | BTEX (som) | mg/kg ds | <0.25 | <0.25 | <0.25 | <0.25 |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.010 | <0.010 | <0.010 | <0.010 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 |
| | **Vluchtige organische koolwaterstoffen** | | | | | |
| S | Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | <0.020 | <0.020 | <0.020 | <0.020 |
| S | Ethyl-tert-butylether (ETBE) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 264-3 264 (100-120) | 13-Dec-2017 | 9868074 |
| 2 | 265-4 265 (150-170) | 13-Dec-2017 | 9868075 |
| 3 | 268-3 268 (80-100) | 13-Dec-2017 | 9868076 |
| 4 | 287-7 287 (250-270) | 13-Dec-2017 | 9868077 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017170005/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9868074 | 264 | 3 | 100 | 120 | 0550147583 | 264-3 264 (100-120) |
| 9868075 | 265 | 4 | 150 | 170 | 0550120830 | 265-4 265 (150-170) |
| 9868076 | 268 | 3 | 80 | 100 | 0550166695 | 268-3 268 (80-100) |
| 9868077 | 287 | 7 | 250 | 270 | L2165722 | 287-7 287 (250-270) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017170005/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 2)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017170005/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Xylenen som AS/AP | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| MTBE | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| ETBE | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017170005/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen. | 9868074 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017170025/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 13-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017170025/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 14-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 21-Dec-2017/13:57 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 84.0 | 61.3 | 66.9 | 75.4 | 93.9 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 3.4 | 12.3 | 2.6 | 8.1 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 95.9 | 86.1 | 96.0 | 91.4 | 99.7 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 10.3 | 22.7 | 20.4 | 6.4 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 51 | 440 | 20 | 50 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | 0.51 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.3 | 6.1 | 8.0 | 5.3 | 3.7 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 12 | 31 | 7.2 | 20 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.21 | 0.36 | <0.050 | 0.22 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7.9 | 19 | 22 | 9.7 | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 41 | 90 | 14 | 50 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 63 | 140 | 48 | 68 | 21 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5.1 | <5.0 | <5.0 | 5.9 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 17 | 18 | <11 | 31 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 12 | 16 | 5.3 | 25 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | 8.9 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 40 | 45 | <35 | 77 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | 0.0016 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | 0.0030 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M95 264 (0-50) 265 (0-50) 266 (0-40) 268 (0-40) | 13-Dec-2017 | 9868129 |
| 2 | M96 264 (150-200) 265 (230-250) 268 (180-230) | 13-Dec-2017 | 9868130 |
| 3 | M97 265 (450-500) 268 (400-450) | 13-Dec-2017 | 9868131 |
| 4 | M98 287 (0-30) 290 (0-30) | 13-Dec-2017 | 9868132 |
| 5 | M99 287 (100-150) 290 (100-150) | 13-Dec-2017 | 9868133 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017170025/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 14-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 21-Dec-2017/13:57 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | 0.0034 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0032 2) | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0025 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0014 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.016 | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.32 | 0.18 | <0.050 | 0.12 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.17 | 0.073 | <0.050 | 0.090 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.1 | 0.47 | <0.050 | 0.36 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.64 | 0.24 | <0.050 | 0.24 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.69 | 0.28 | <0.050 | 0.28 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.29 | 0.12 | <0.050 | 0.15 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.48 | 0.20 | <0.050 | 0.26 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.34 | 0.14 | <0.050 | 0.20 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.36 | 0.15 | <0.050 | 0.22 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 4.5 | 1.9 | 0.35 1) | 2.0 | 0.35 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M95 264 (0-50) 265 (0-50) 266 (0-40) 268 (0-40) | 13-Dec-2017 | 9868129 |
| 2 | M96 264 (150-200) 265 (230-250) 268 (180-230) | 13-Dec-2017 | 9868130 |
| 3 | M97 265 (450-500) 268 (400-450) | 13-Dec-2017 | 9868131 |
| 4 | M98 287 (0-30) 290 (0-30) | 13-Dec-2017 | 9868132 |
| 5 | M99 287 (100-150) 290 (100-150) | 13-Dec-2017 | 9868133 |
| | | | Akkoord |
| | | | Pr.coörd. |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017170025/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9868129 | 264 | 1 | 0 | 50 | 0534395899 | M95 264 (0-50) 265 (0-50) 266 ( |
| 9868129 | 265 | 1 | 0 | 50 | 0534395346 | |
| 9868129 | 266 | 1 | 0 | 40 | 0534394492 | |
| 9868129 | 268 | 1 | 0 | 40 | 0534395454 | |
| 9868130 | 264 | 6 | 150 | 200 | 0534394613 | M96 264 (150-200) 265 (230-250 |
| 9868130 | 265 | 7 | 230 | 250 | 0534395347 | |
| 9868130 | 268 | 6 | 180 | 230 | 0534395452 | |
| 9868131 | 265 | 12 | 450 | 500 | 0534357157 | M97 265 (450-500) 268 (400-450 |
| 9868131 | 268 | 12 | 400 | 450 | 0534395443 | |
| 9868132 | 287 | 1 | 0 | 30 | 0534395531 | M98 287 (0-30) 290 (0-30) |
| 9868132 | 290 | 1 | 0 | 30 | 0534395451 | |
| 9868133 | 287 | 4 | 100 | 150 | 0534395528 | M99 287 (100-150) 290 (100-150 |
| 9868133 | 290 | 4 | 100 | 150 | 0534395655 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017170025/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017170025/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

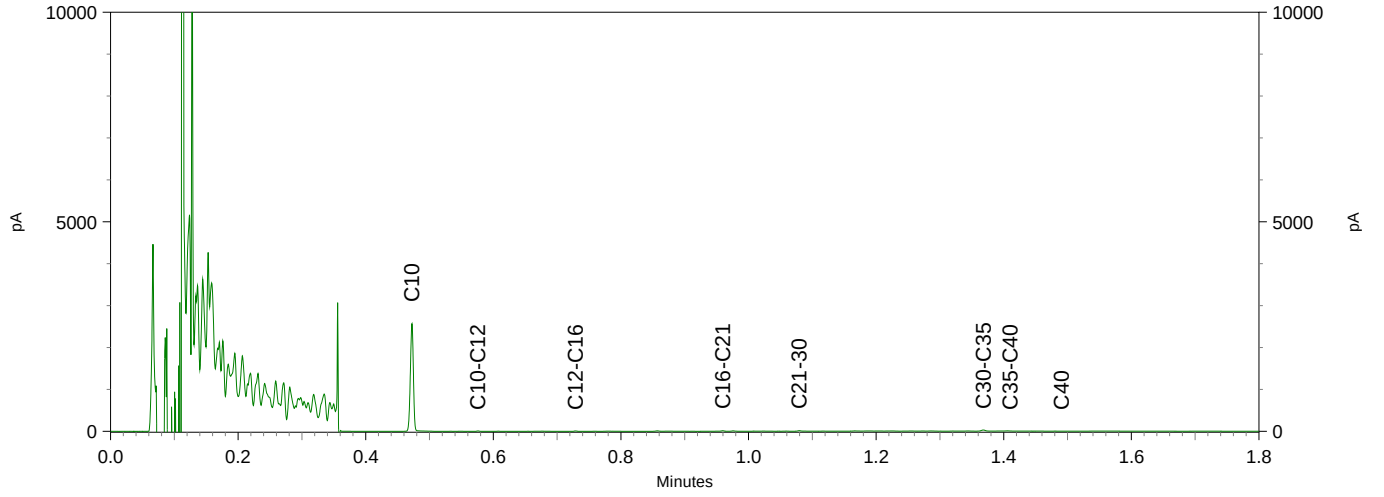
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

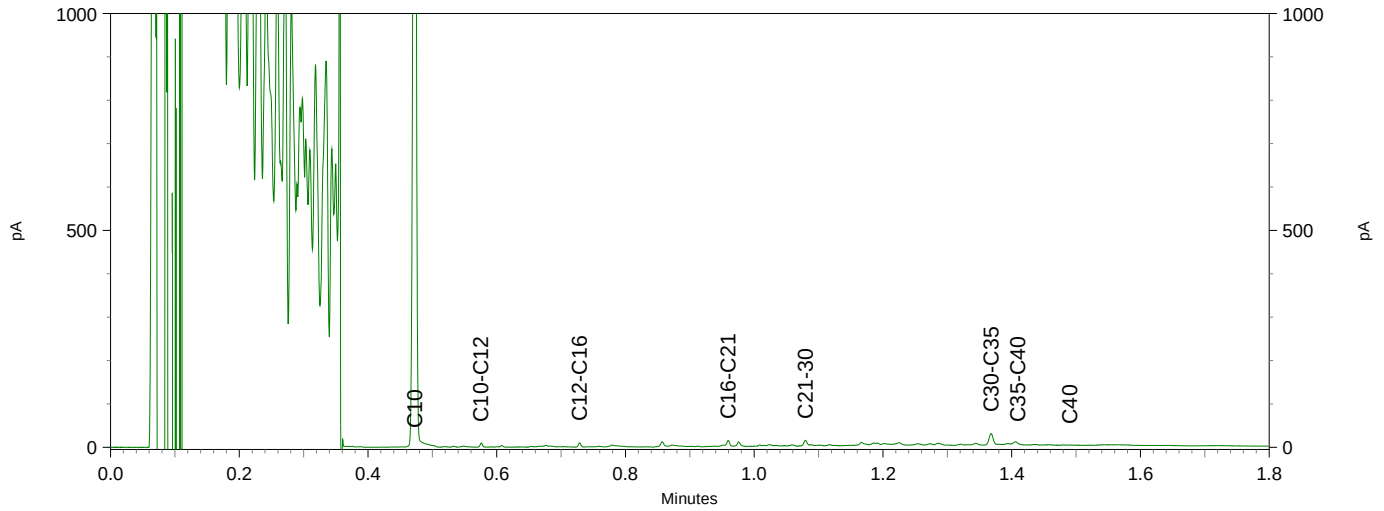
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

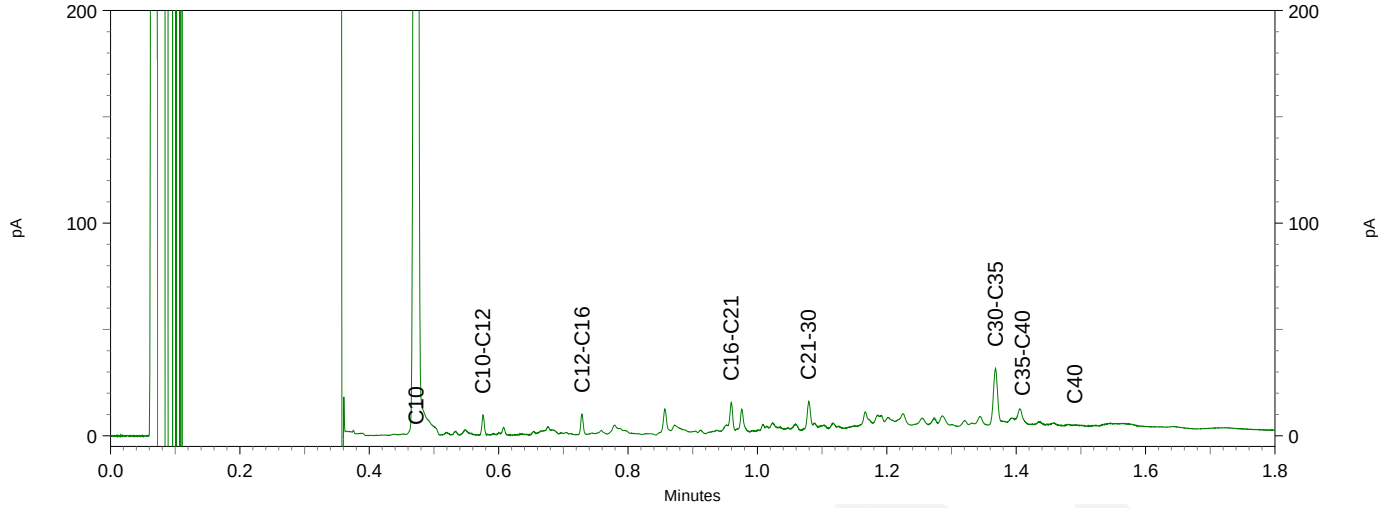
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9868129
Certificate no.: 2017170025
Sample description.: M95 264 (0-50) 265 (0-50) 266 (0-40) 268 (0-40)
V



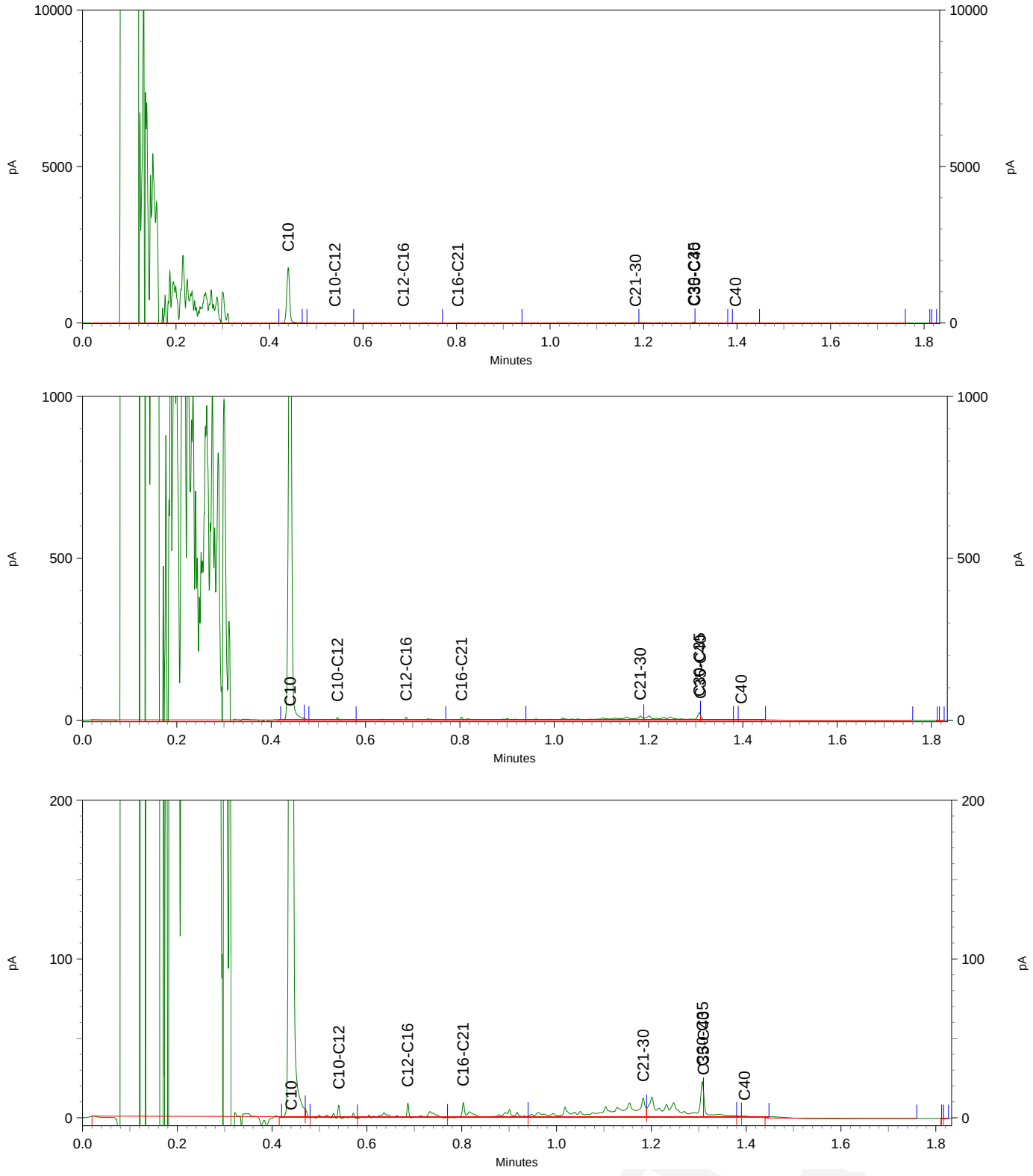



eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

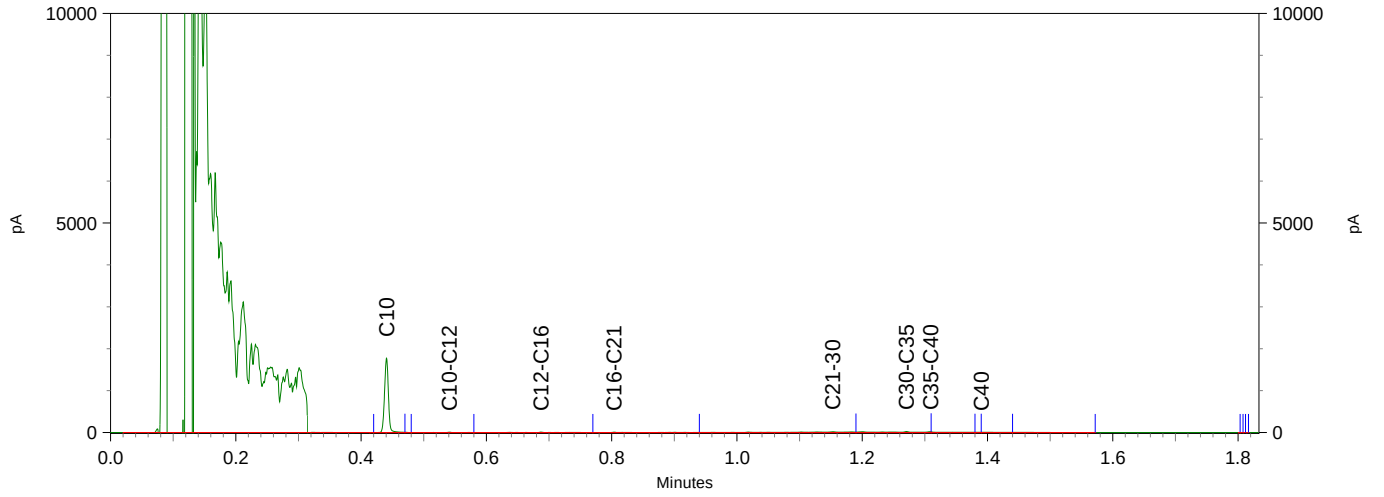
Sample ID.: 9868130
Certificate no.:2017170025
Sample description.: M96 264 (150-200) 265 (230-250) 268 (180-230)
V

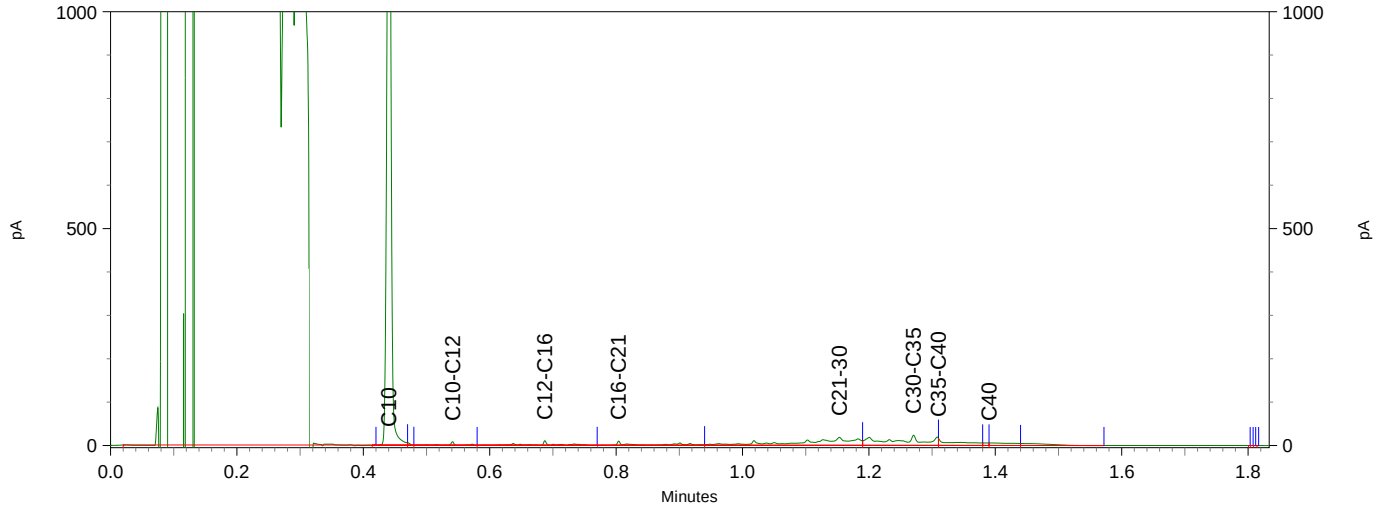


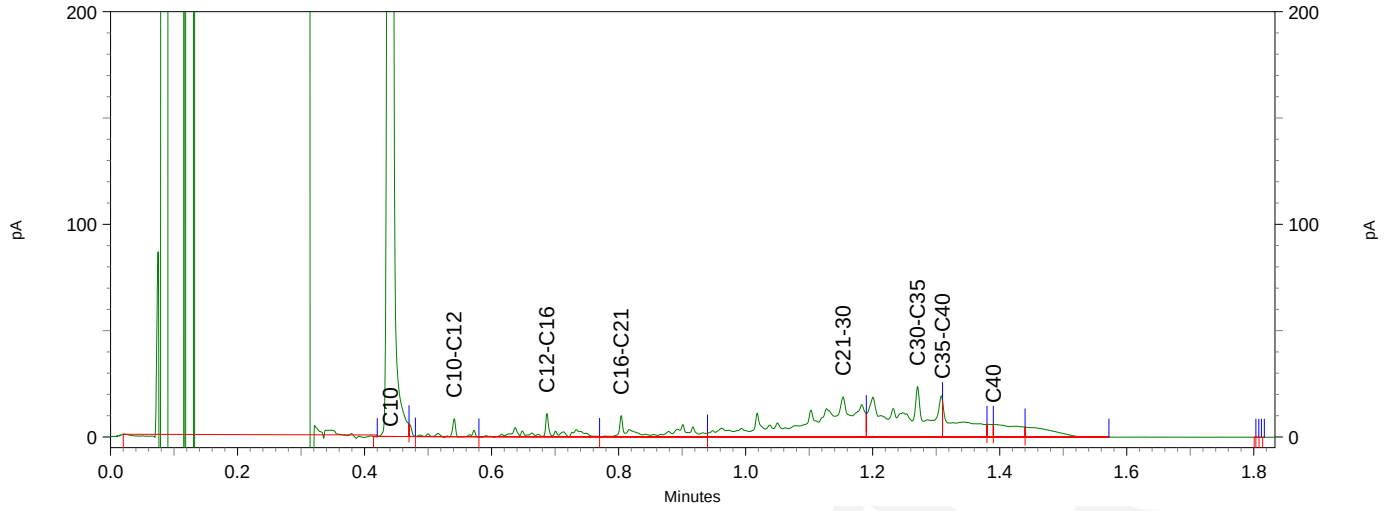
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9868132
Certificate no.:2017170025
Sample description.: M98 287 (0-30) 290 (0-30)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017171453/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171453/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 27-Dec-2017/14:17 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 88.1 | 86.9 | 85.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.4 | 1.6 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97.5 | 98.4 | 99.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 250 | 120 | 30 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 15 | 3.7 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | 9.4 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.099 | 0.056 | 0.11 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7.1 | 7.9 | 4.9 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 38 | 26 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 33 | 37 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | 32 | 10.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 70 | 16 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | 25 | 8.9 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 8.8 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 140 | 45 |
| | Chromatogram olie (GC) | | | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M100 380 (70-100) 381 (70-100) 382 (27-50) 383 (20-50) | 14-Dec-2017 | 9872880 |
| 2 | M101 386 (20-60) 387 (20-60) | 14-Dec-2017 | 9872881 |
| 3 | M102 388 (70-100) 389 (70-100) | 14-Dec-2017 | 9872882 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171453/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 27-Dec-2017/14:17 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.31 | 2.1 | 0.82 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.25 | 0.68 | 0.52 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.0 | 5.8 | 1.7 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.54 | 3.0 | 0.63 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.51 | 3.0 | 0.85 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.34 | 1.3 | 0.38 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.54 | 2.1 | 0.55 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.43 | 1.3 | 0.39 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.46 | 1.6 | 0.46 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 4.4 | 21 | 6.4 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M100 380 (70-100) 381 (70-100) 382 (27-50) 383 (20-50) | 14-Dec-2017 | 9872880 |
| 2 | M101 386 (20-60) 387 (20-60) | 14-Dec-2017 | 9872881 |
| 3 | M102 388 (70-100) 389 (70-100) | 14-Dec-2017 | 9872882 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171453/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9872880 | 380 | 1 | 70 | 100 | 0534394791 | M100 380 (70-100) 381 (70-100) |
| 9872880 | 381 | 2 | 70 | 100 | 0534394995 | |
| 9872880 | 382 | 1 | 27 | 50 | 0534394990 | |
| 9872880 | 383 | 1 | 20 | 50 | 0534394792 | |
| 9872881 | 386 | 2 | 20 | 60 | 0534394992 | M101 386 (20-60) 387 (20-60) |
| 9872881 | 387 | 2 | 20 | 60 | 0534394779 | |
| 9872882 | 388 | 3 | 70 | 100 | 0534394783 | M102 388 (70-100) 389 (70-100) |
| 9872882 | 389 | 3 | 70 | 100 | 0534394784 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171453/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171453/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

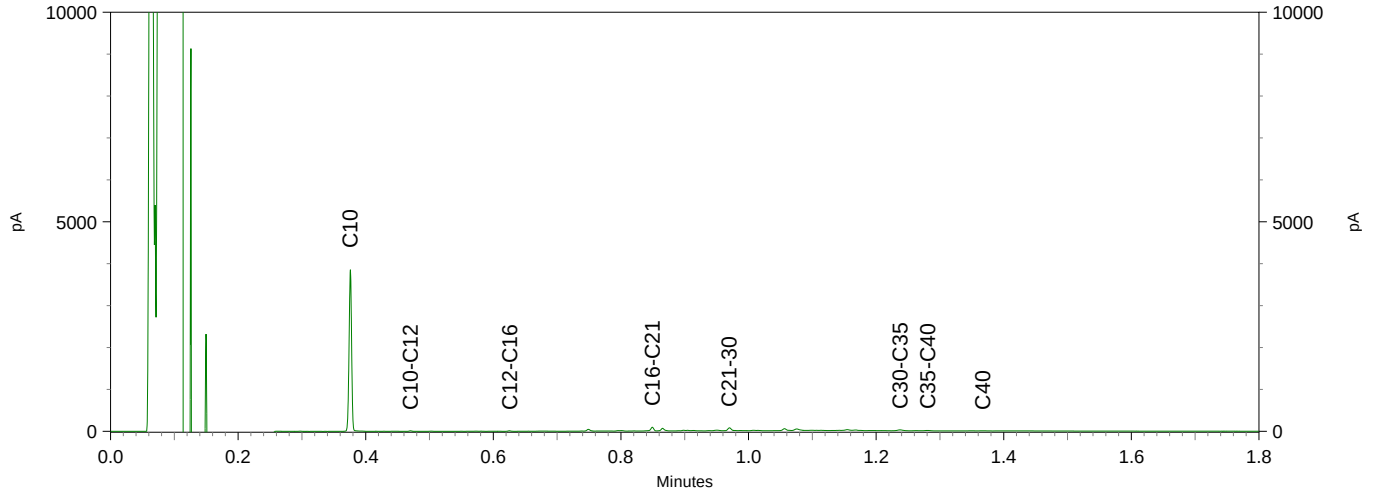
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

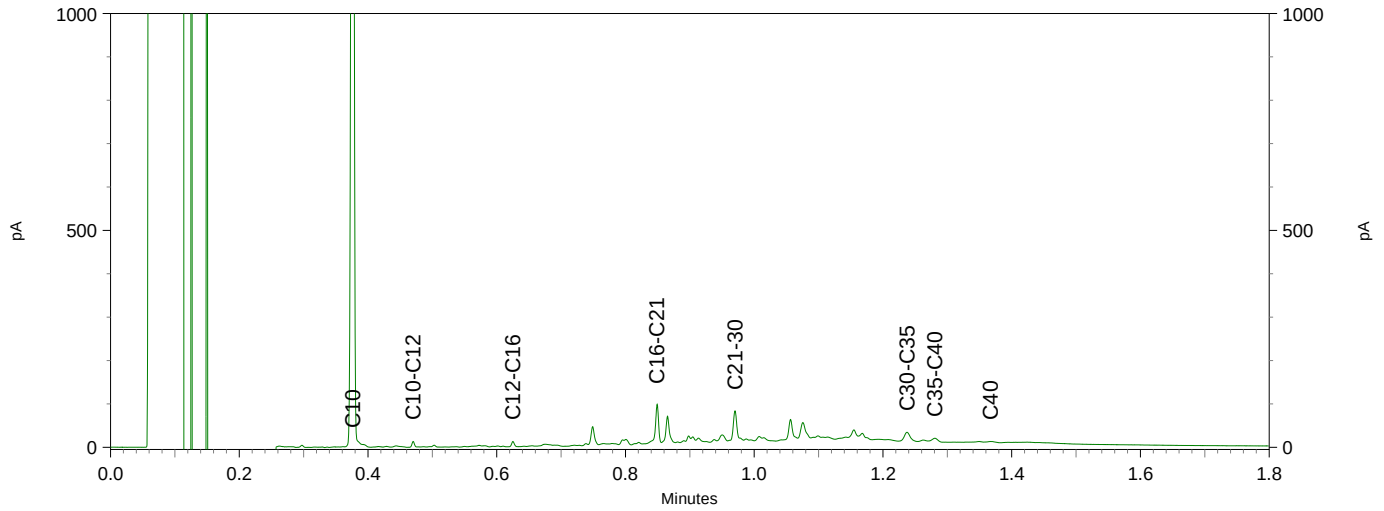
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

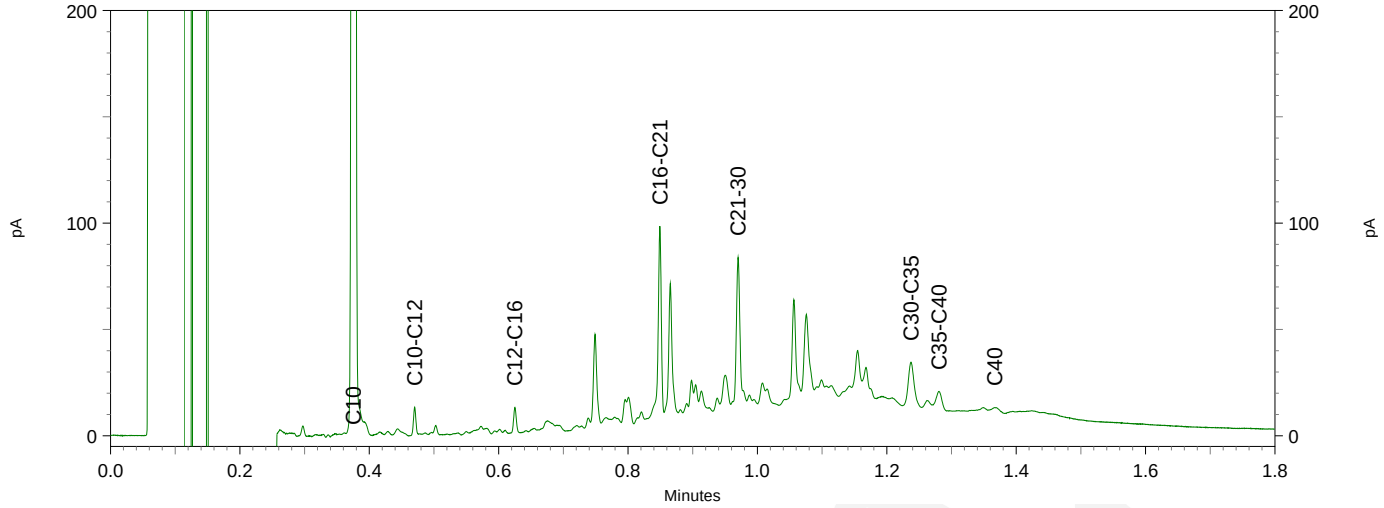
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9872881
Certificate no.: 2017171453
Sample description.: M101 386 (20-60) 387 (20-60)
V

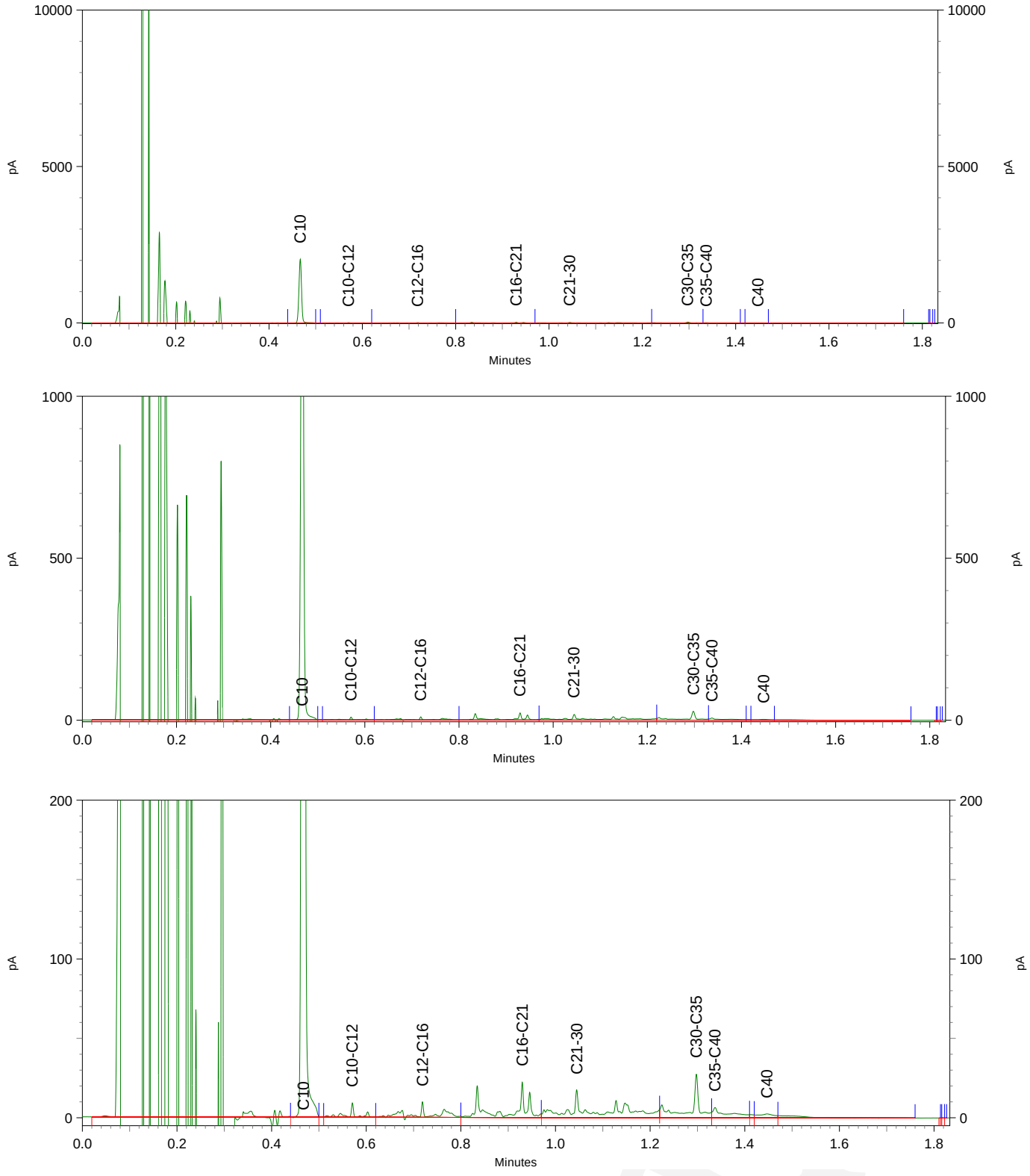


# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9872882
Certificate no.:2017171453
Sample description.: M102 388 (70-100) 389 (70-100)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017171465/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 15-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171465/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 22-Dec-2017/16:43 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 77.6 | 51.5 | 59.6 | 70.1 | 59.9 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 7.1 | 32.4 | 14.8 | 8.4 | 16.4 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 92.5 | 66.3 | 82.6 | 90.3 | 82.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 5.7 | 18.4 | 36.5 | 17.6 | 17.3 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 33 | 130 | 110 | 42 | 65 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | 0.61 | 0.37 | <0.20 | 0.34 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.1 | 11 | 9.3 | 5.4 | 6.6 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 8.6 | 31 | 26 | 8.7 | 82 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.11 | 0.26 | 0.21 | 0.085 | 0.17 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | 1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9.3 | 28 | 29 | 11 | 19 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 26 | 99 | 88 | 30 | 66 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 41 | 140 | 96 | 37 | 76 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | 3.3 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.4 | 7.7 | 11 | <5.0 | 5.1 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 14 | <5.0 | 15 | <5.0 | 11 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 29 | 18 | <11 | 24 | 30 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 19 | 16 | 9.6 | 40 | 27 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | 7.4 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 74 | 47 | 50 | 77 [1)] | 80 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M103 205 (0-50) | 15-Dec-2017 | 9872917 |
| 2 | M104 204 (0-50) | 15-Dec-2017 | 9872918 |
| 3 | M105 206 (0-30) 207 (0-30) 208 (0-30) 210 (0-50) | 15-Dec-2017 | 9872919 |
| 4 | M106 211 (0-50) 212 (0-50) 214 (0-50) 216 (0-50) | 15-Dec-2017 | 9872920 |
| 5 | M107 215 (0-50) 217 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-30) | 15-Dec-2017 | 9872921 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171465/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 22-Dec-2017/16:43 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.25 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 2.5 | 0.17 | 0.067 | 0.15 | 0.88 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.61 | 0.079 | <0.050 | <0.050 | 0.20 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 3.3 | 0.47 | 0.16 | 0.33 | 1.9 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.7 | 0.22 | 0.068 | 0.16 | 0.86 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.4 | 0.33 | 0.098 | 0.18 | 0.96 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.66 | 0.15 | <0.050 | 0.077 | 0.41 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.0 | 0.17 | 0.051 | 0.11 | 0.67 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.54 | 0.12 | <0.050 | 0.074 | 0.35 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.54 | 0.12 | <0.050 | 0.082 | 0.35 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 13 | 1.9 | 0.62 | 1.2 | 6.6 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M103 205 (0-50) | 15-Dec-2017 | 9872917 |
| 2 | M104 204 (0-50) | 15-Dec-2017 | 9872918 |
| 3 | M105 206 (0-30) 207 (0-30) 208 (0-30) 210 (0-50) | 15-Dec-2017 | 9872919 |
| 4 | M106 211 (0-50) 212 (0-50) 214 (0-50) 216 (0-50) | 15-Dec-2017 | 9872920 |
| 5 | M107 215 (0-50) 217 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-30) | 15-Dec-2017 | 9872921 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171465/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 22-Dec-2017/16:43 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 66.4 | | | 46.2 |
| S | Droge stof | % (m/m) | | 24.0 | 29.5 | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 7.9 | 41.3 | 26.2 | 10.2 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 91.7 | 57.5 | 72.3 | 88.8 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 6.1 | 17.1 | 21.7 | 14.4 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 41 | 31 | 66 | 29 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.22 | <0.20 | 0.29 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 11 | 10 | 6.3 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 10 | 7.1 | 18 | 6.5 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.070 | 0.054 | 0.083 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9.4 | 14 | 22 | 19 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 36 | 17 | 46 | 11 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 62 | 31 | 73 | 42 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <9.0 | <9.0 | 3.1 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <15 | 15 | 5.8 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 6.4 | <15 | 20 | 5.1 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 16 | <33 | 65 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 12 | 41 | 67 | 8.3 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <18 | <18 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 37 | <100 | 180 [1)] | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M108 205 (50-100) | 15-Dec-2017 | 9872922 |
| 7 | M109 204 (50-100) 206 (50-100) 208 (50-100) 210 (70-100) | 15-Dec-2017 | 9872923 |
| 8 | M110 211 (50-100) 213 (50-70) 216 (70-100) 218 (50-100) | 15-Dec-2017 | 9872924 |
| 9 | M111 206 (300-350) 210 (300-350) 215 (300-350) 218 (300-350) | 15-Dec-2017 | 9872925 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171465/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 22-Dec-2017/16:43 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.10 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 2.5 | 0.054 | 0.21 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.62 | <0.050 | 0.095 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 3.8 | 0.13 | 0.64 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2.1 | 0.062 | 0.29 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.9 | 0.076 | 0.35 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.82 | <0.050 | 0.16 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.5 | <0.050 | 0.22 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.69 | <0.050 | 0.14 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.69 | <0.050 | 0.18 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 15 | 0.53 | 2.3 | 0.35 2) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M108 205 (50-100) | 15-Dec-2017 | 9872922 |
| 7 | M109 204 (50-100) 206 (50-100) 208 (50-100) 210 (70-100) | 15-Dec-2017 | 9872923 |
| 8 | M110 211 (50-100) 213 (50-70) 216 (70-100) 218 (50-100) | 15-Dec-2017 | 9872924 |
| 9 | M111 206 (300-350) 210 (300-350) 215 (300-350) 218 (300-350) | 15-Dec-2017 | 9872925 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.** VA

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171465/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9872917 | 205 | 1 | 0 | 50 | 0534395240 | M103 205 (0-50) |
| 9872918 | 204 | 1 | 0 | 50 | 0534395239 | M104 204 (0-50) |
| 9872919 | 206 | 1 | 0 | 30 | 0534395244 | M105 206 (0-30) 207 (0-30) 208 |
| 9872919 | 207 | 1 | 0 | 30 | 0534395243 | |
| 9872919 | 208 | 1 | 0 | 30 | 0534395242 | |
| 9872919 | 210 | 1 | 0 | 50 | 0534395909 | |
| 9872920 | 216 | 1 | 0 | 50 | 0534394324 | M106 211 (0-50) 212 (0-50) 214 |
| 9872920 | 211 | 1 | 0 | 50 | 0534394483 | |
| 9872920 | 212 | 1 | 0 | 50 | 0534394320 | |
| 9872920 | 214 | 1 | 0 | 50 | 0534394316 | |
| 9872921 | 215 | 1 | 0 | 50 | 0534394326 | M107 215 (0-50) 217 (0-50) 218 |
| 9872921 | 217 | 1 | 0 | 50 | 0534394323 | |
| 9872921 | 218 | 1 | 0 | 50 | 0534394318 | |
| 9872921 | 219 | 1 | 0 | 30 | 0534394322 | |
| 9872922 | 205 | 2 | 50 | 100 | 0534395252 | M108 205 (50-100) |
| 9872923 | 204 | 2 | 50 | 100 | 0534395251 | M109 204 (50-100) 206 (50-100) |
| 9872923 | 206 | 3 | 50 | 100 | 0534395250 | |
| 9872923 | 208 | 3 | 50 | 100 | 0534395231 | |
| 9872923 | 210 | 3 | 70 | 100 | 0534394881 | |
| 9872924 | 211 | 2 | 50 | 100 | 0534394879 | M110 211 (50-100) 213 (50-70) 2 |
| 9872924 | 213 | 3 | 50 | 70 | 0534394485 | |
| 9872924 | 216 | 3 | 70 | 100 | 0534394484 | |
| 9872924 | 218 | 2 | 50 | 100 | 0534394309 | |
| 9872925 | 206 | 8 | 300 | 350 | 0534395249 | M111 206 (300-350) 210 (300-35 |
| 9872925 | 210 | 8 | 300 | 350 | 0534394877 | |
| 9872925 | 215 | 7 | 300 | 350 | 0534394327 | |
| 9872925 | 218 | 7 | 300 | 350 | 0534394306 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171465/1**



**Opmerking 1)**

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171465/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

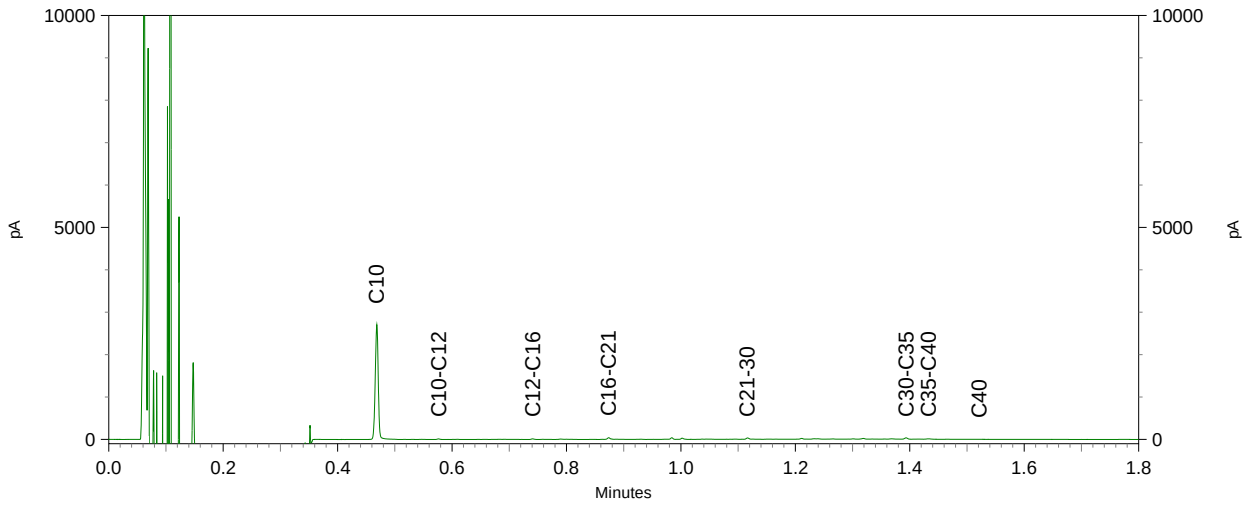
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

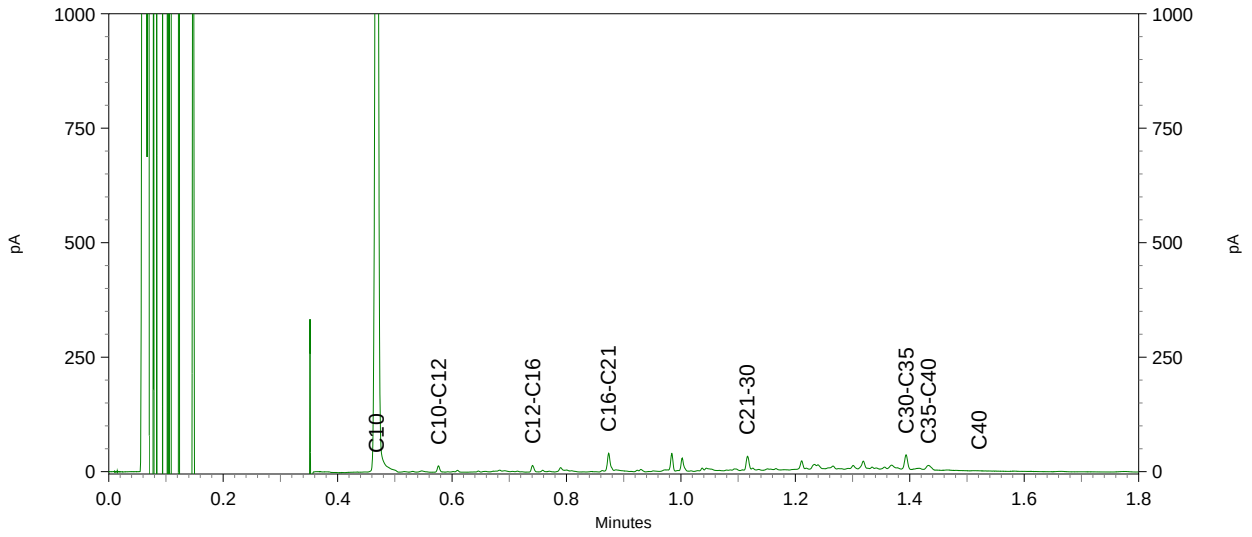
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

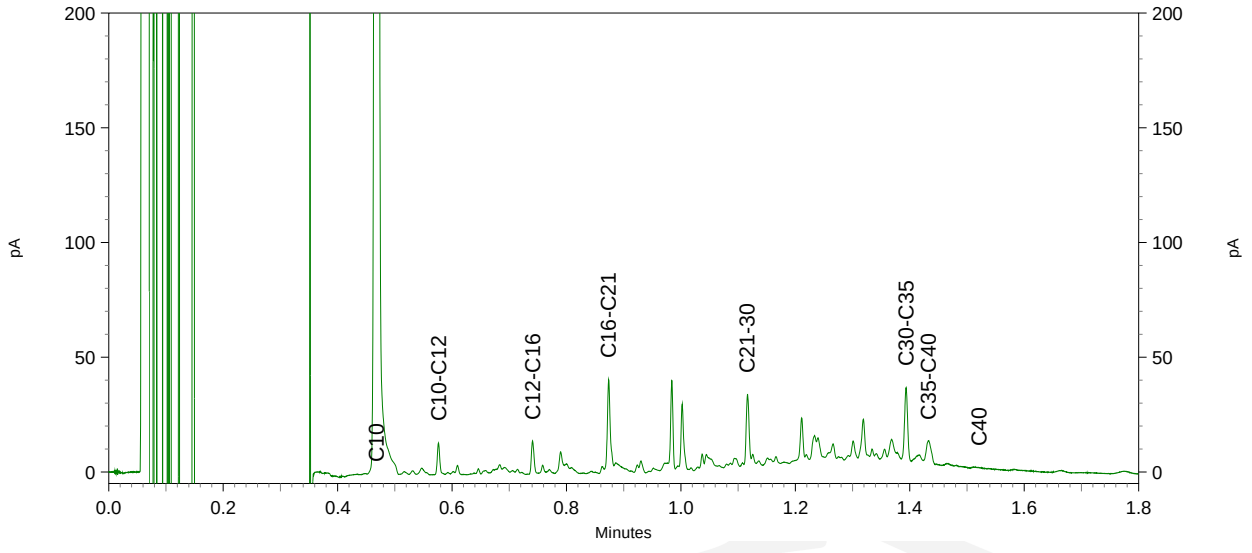
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9872917
Certificate no.: 2017171465
Sample description.: M103 205 (0-50)
V



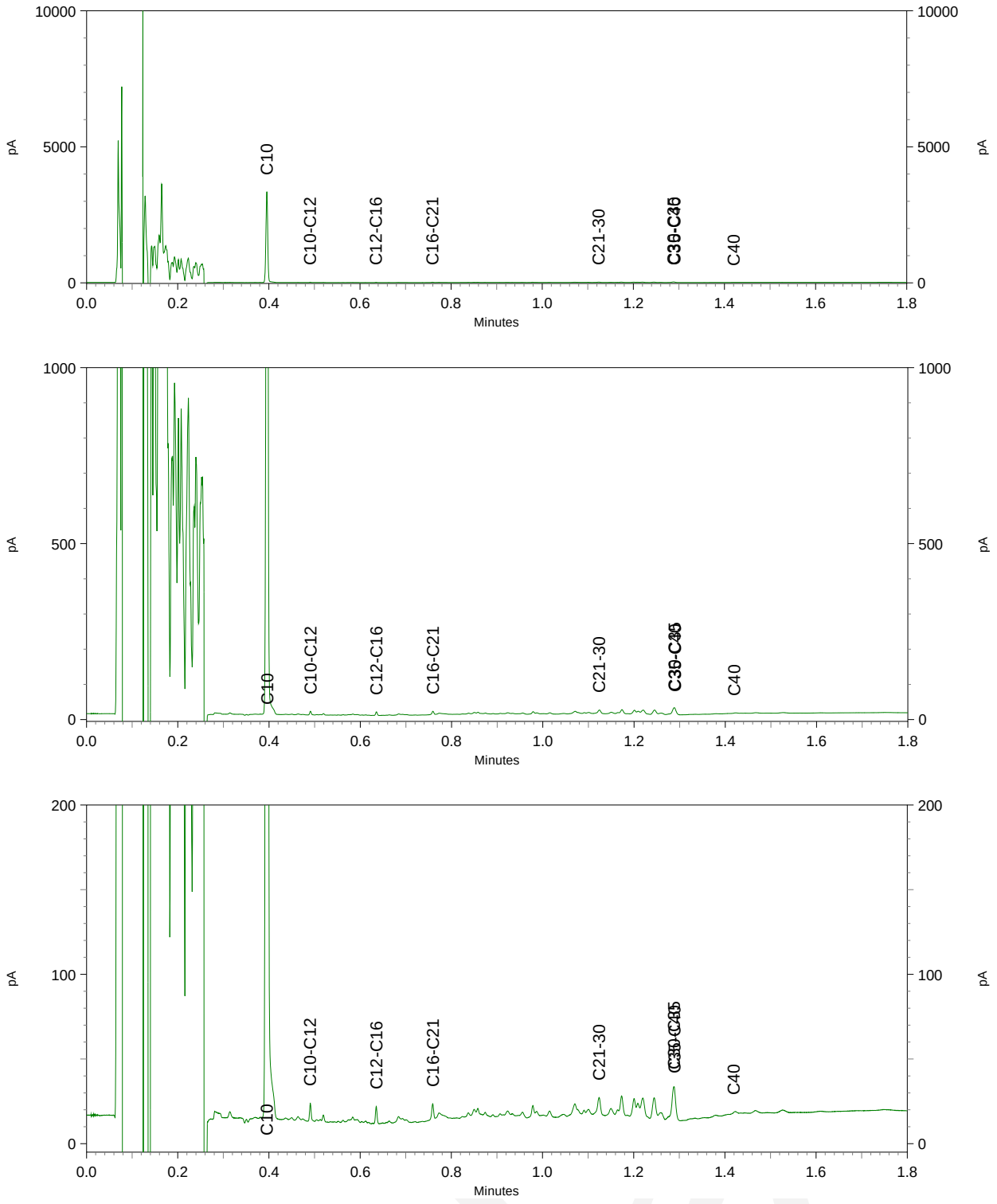



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

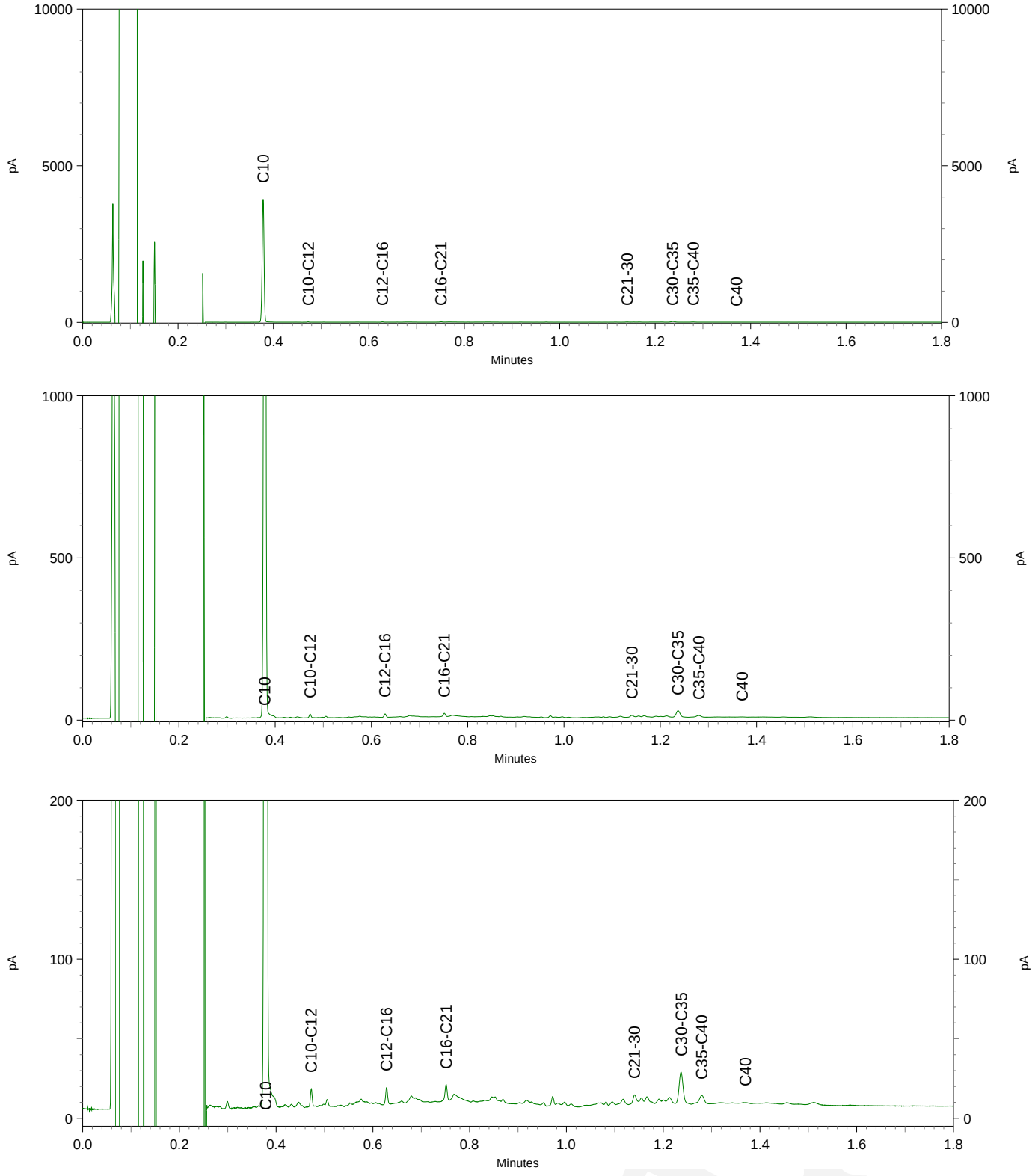
Sample ID.: 9872918
Certificate no.: 2017171465
Sample description.: M104 204 (0-50)
V



eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

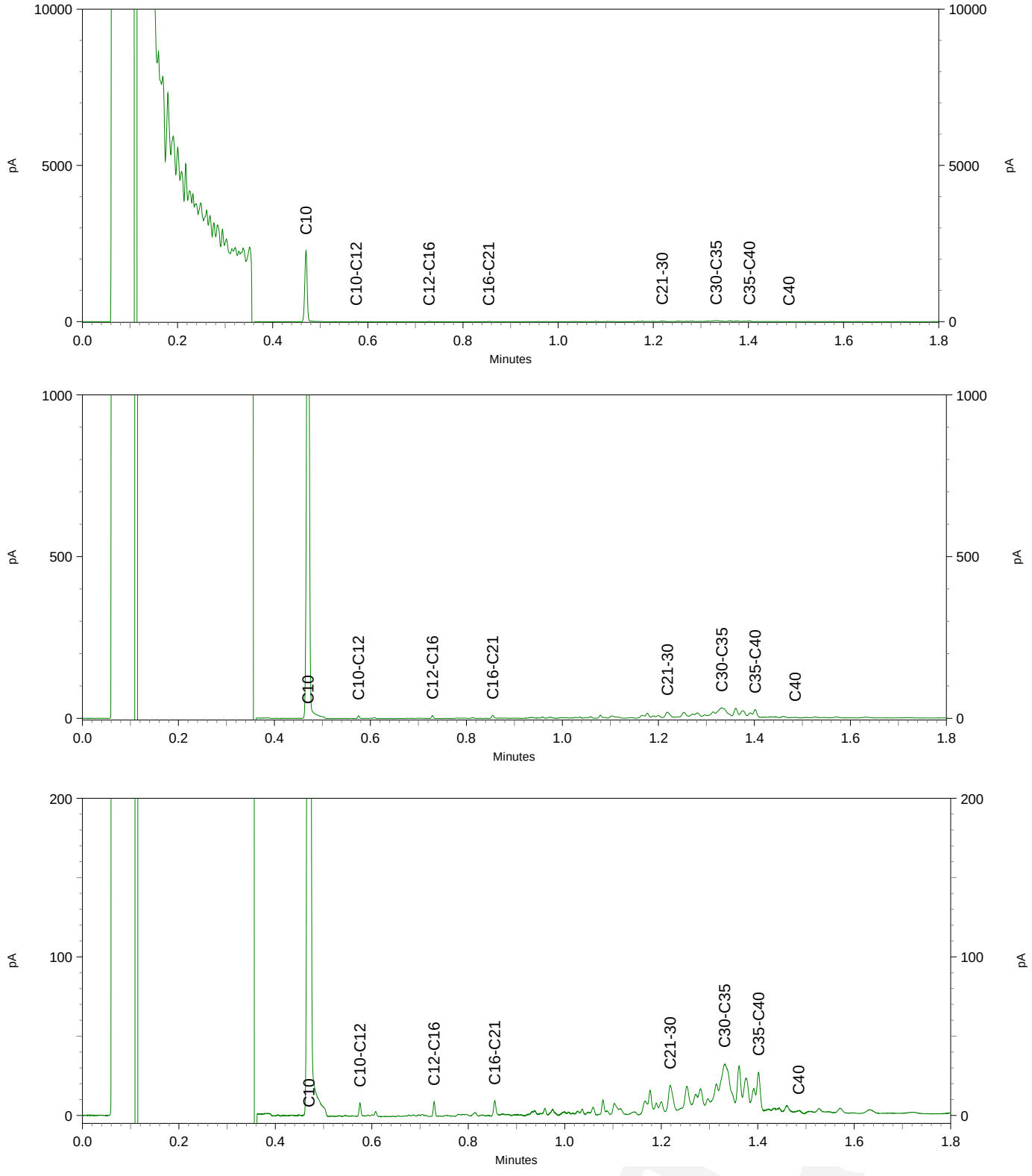
Sample ID.: 9872919
Certificate no.: 2017171465
Sample description.: M105 206 (0-30) 207 (0-30) 208 (0-30) 210 (0-50)
V



eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

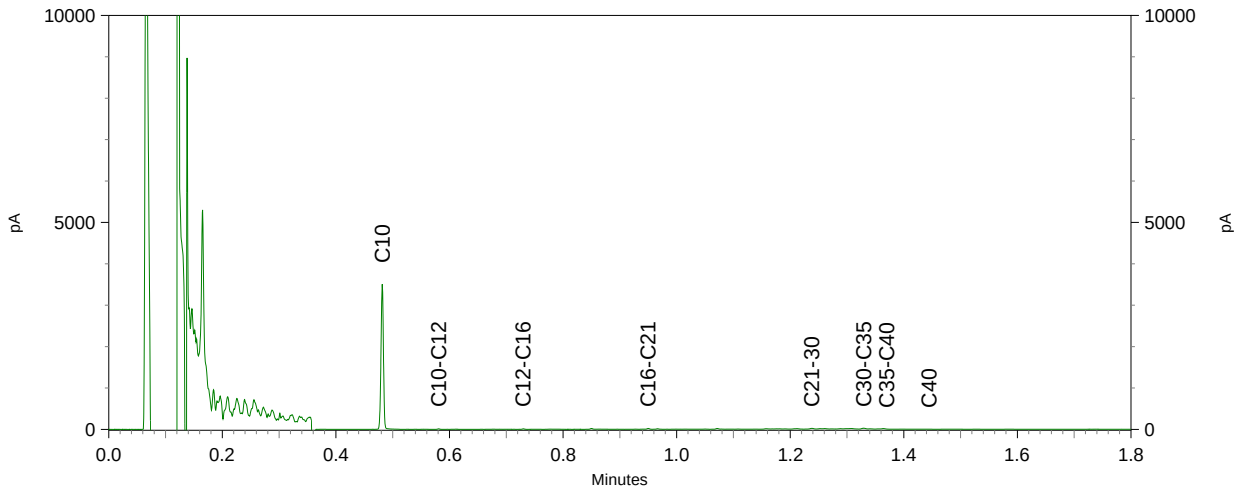
Sample ID.: 9872920
Certificate no.: 2017171465
Sample description.: M106 211 (0-50) 212 (0-50) 214 (0-50) 216 (0-50)
V

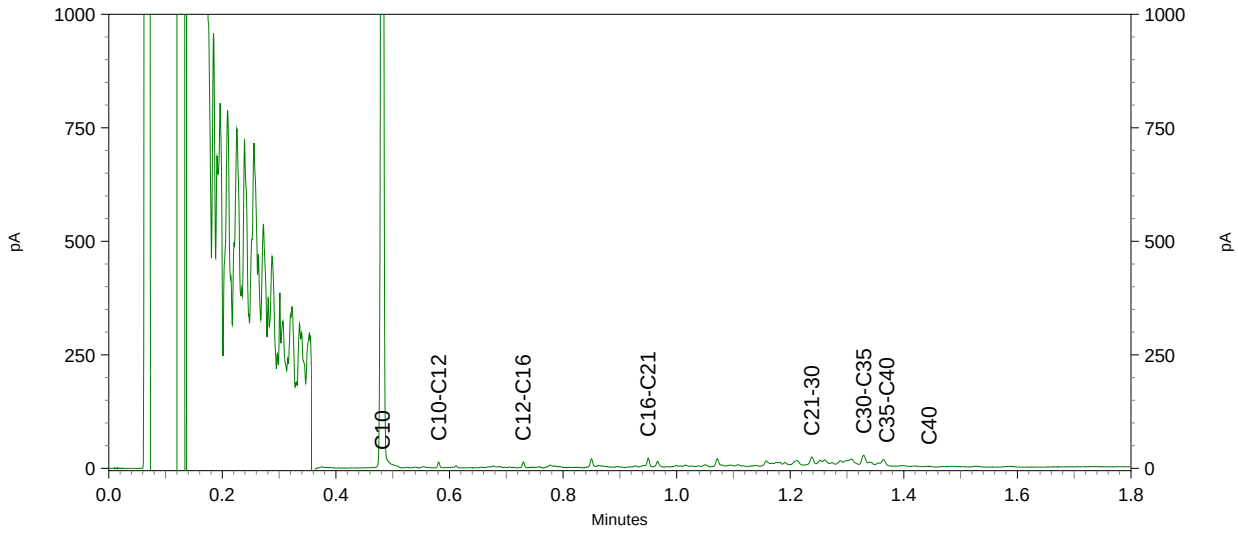


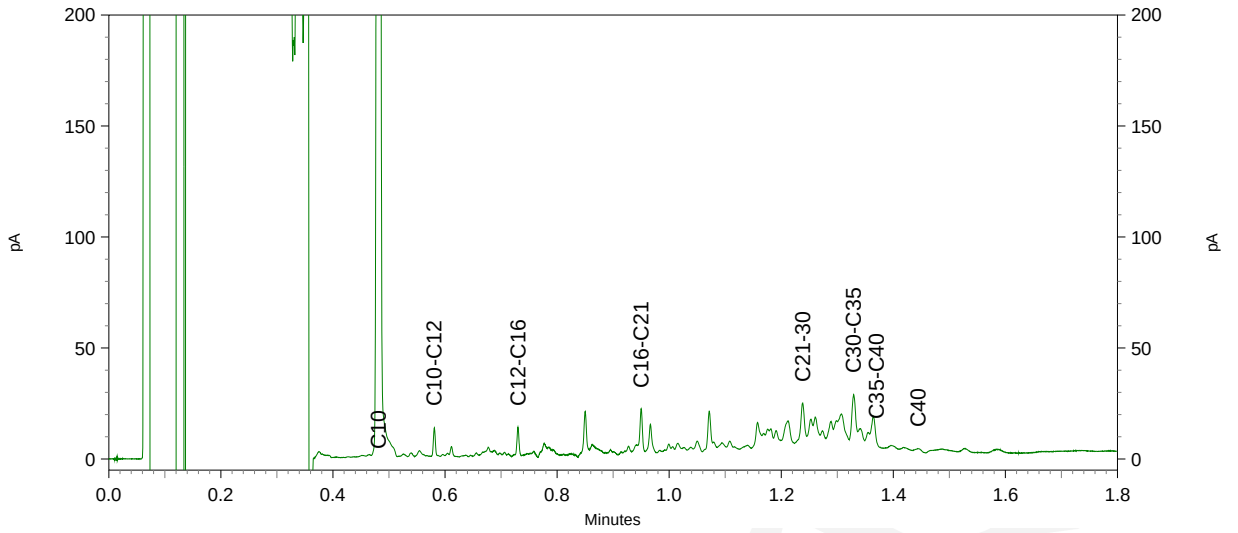
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9872921
Certificate no.: 2017171465
Sample description.: M107 215 (0-50) 217 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-30) V



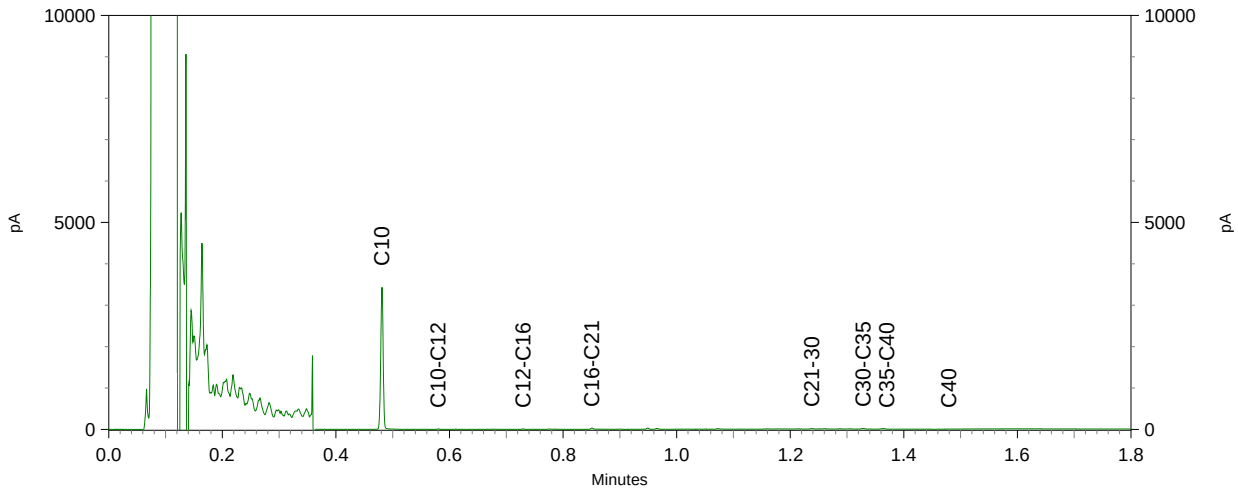



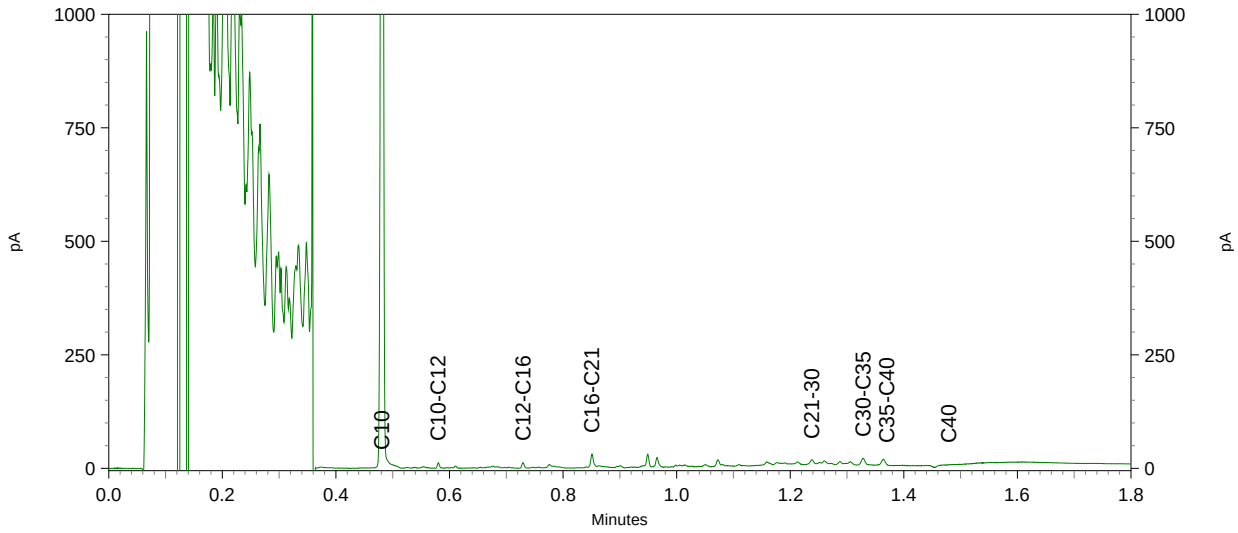



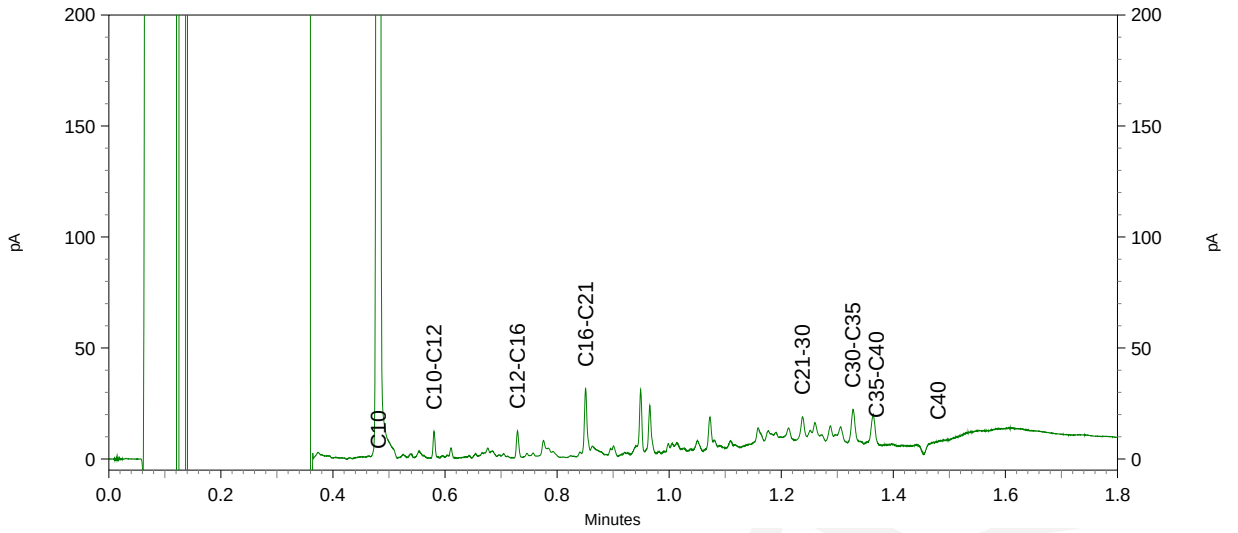
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9872922
Certificate no.: 2017171465
Sample description.: M108 205 (50-100)
V



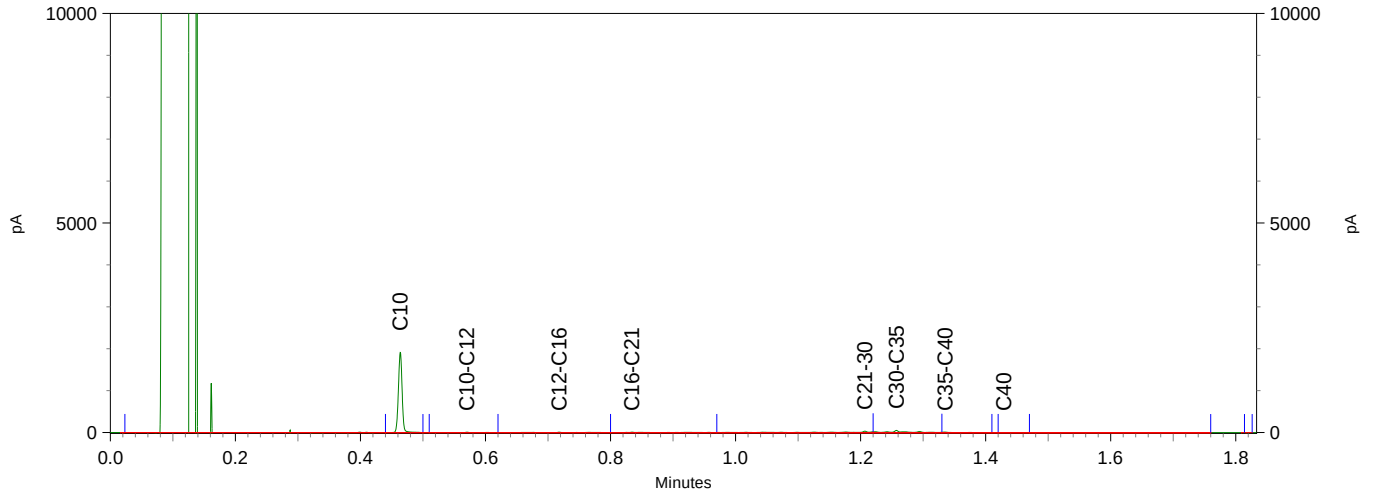



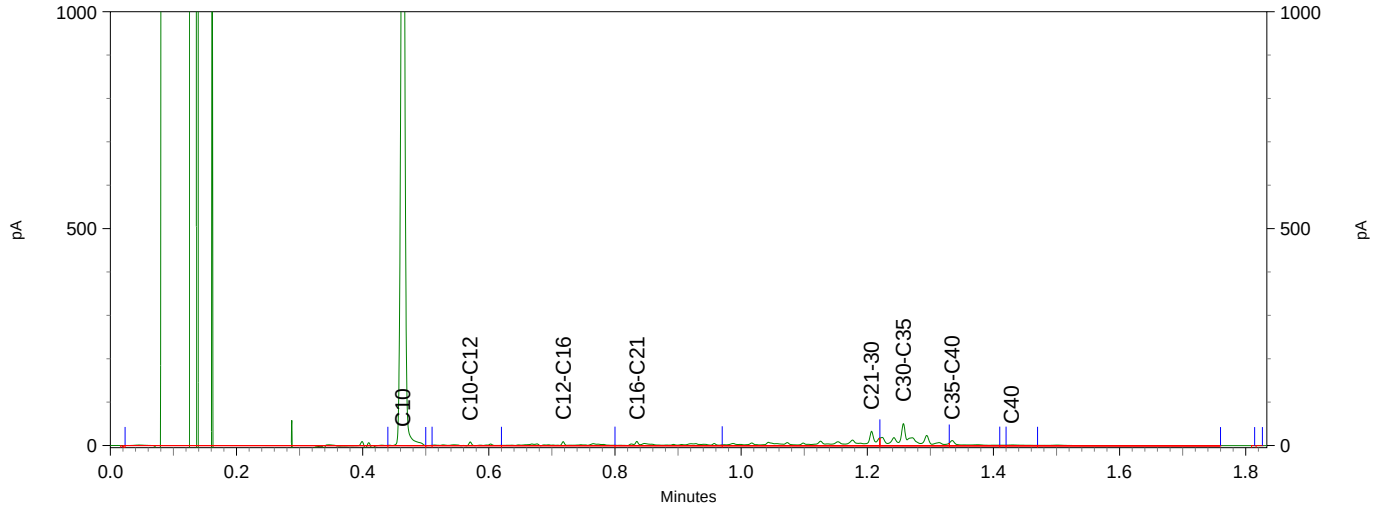



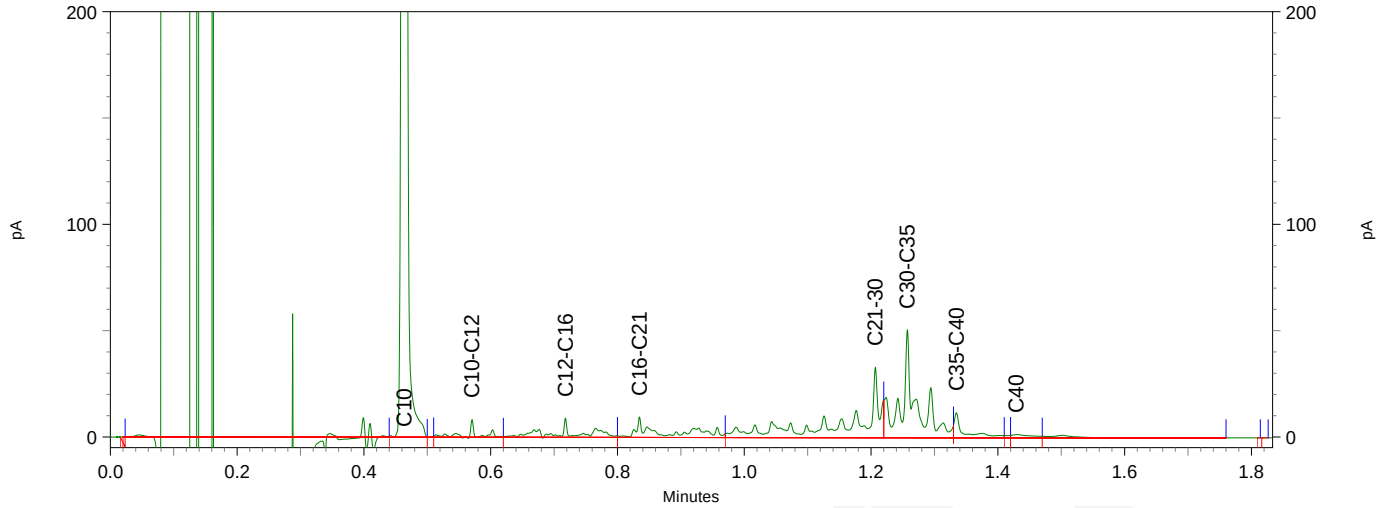
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9872924  39F 1220 I2
Certificate no.:2017171465
Sample description.: M110 211 (50-100) 213 (50-70) 216 (70-100) 218 (50
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017174354/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 21-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017174354/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 27-Dec-2017/11:29 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 61.2 | 94.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 11.3 [2)] | <0.7 [2)] |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 88.3 | 99.6 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Tolueen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | o-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | m,p-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Xylenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.070 [1)] | 0.070 [1)] |
| | BTEX (som) | mg/kg ds | <0.25 | <0.25 |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.010 | <0.010 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.9 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 12 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 49 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 33 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 11 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 110 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | |
| | **Vluchtige organische koolwaterstoffen** | | | |
| S | Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg ds | <0.020 | <0.020 |
| S | Ethyl-tert-butylether (ETBE) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 262-6 262 (230-250) | 21-Dec-2017 | 9882068 |
| 2 | 285-7 285 (230-250) | 21-Dec-2017 | 9882069 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017174354/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9882068 | 262 | 6 | 230 | 250 | 0901981934 | 262-6 262 (230-250) |
| 9882069 | 285 | 7 | 230 | 250 | 0901981933 | 285-7 285 (230-250) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017174354/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 2)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017174354/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Xylenen som AS/AP | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| MTBE | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| ETBE | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

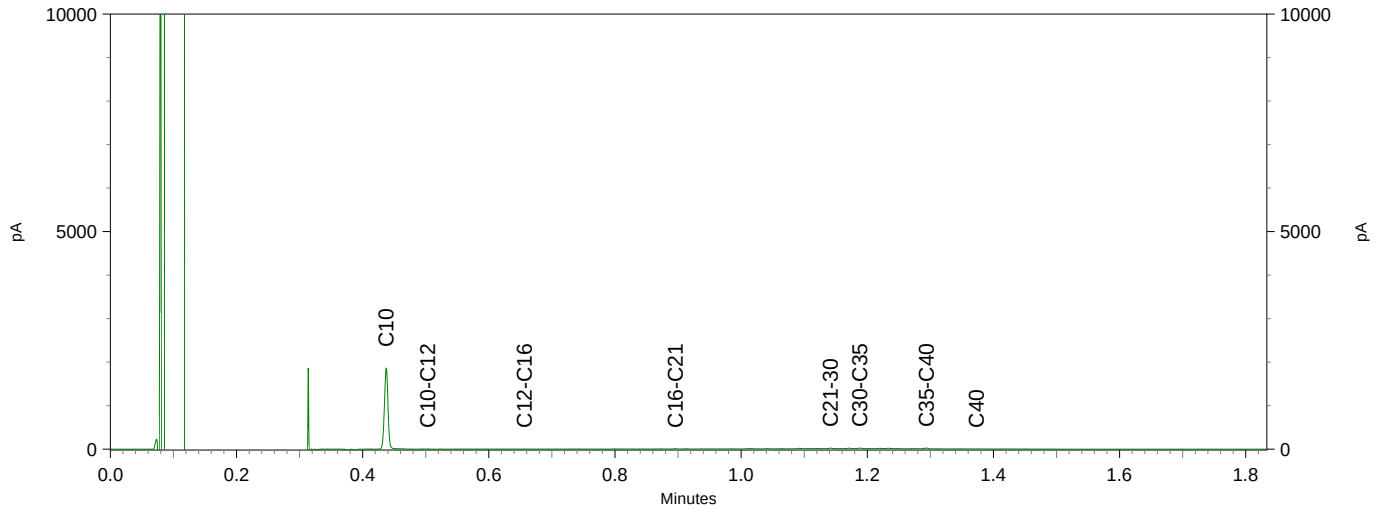
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

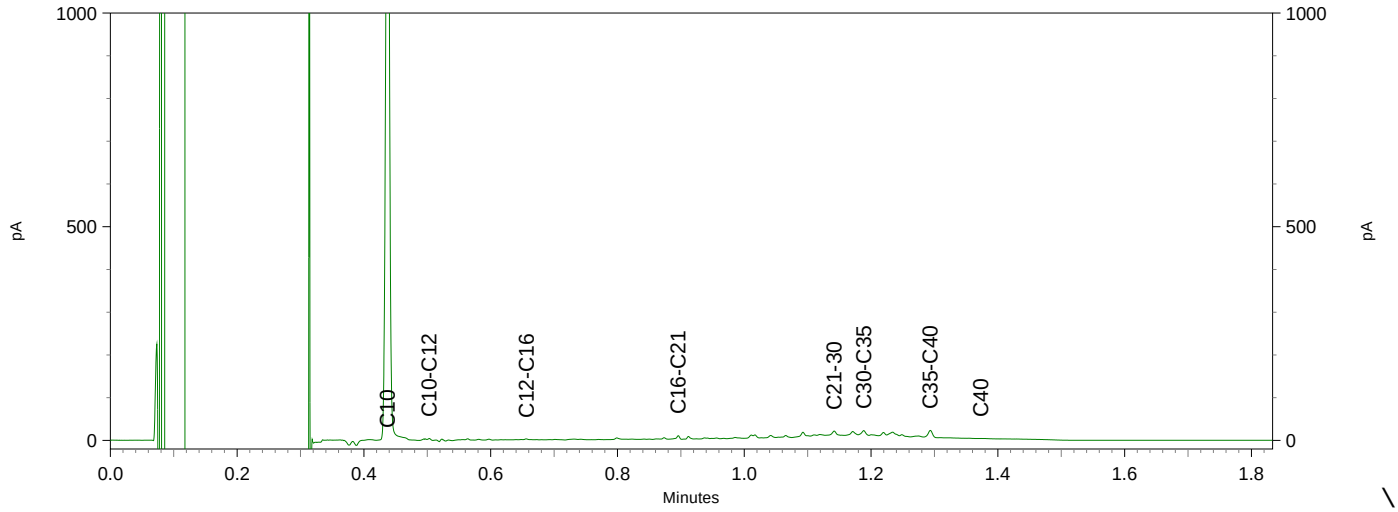
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

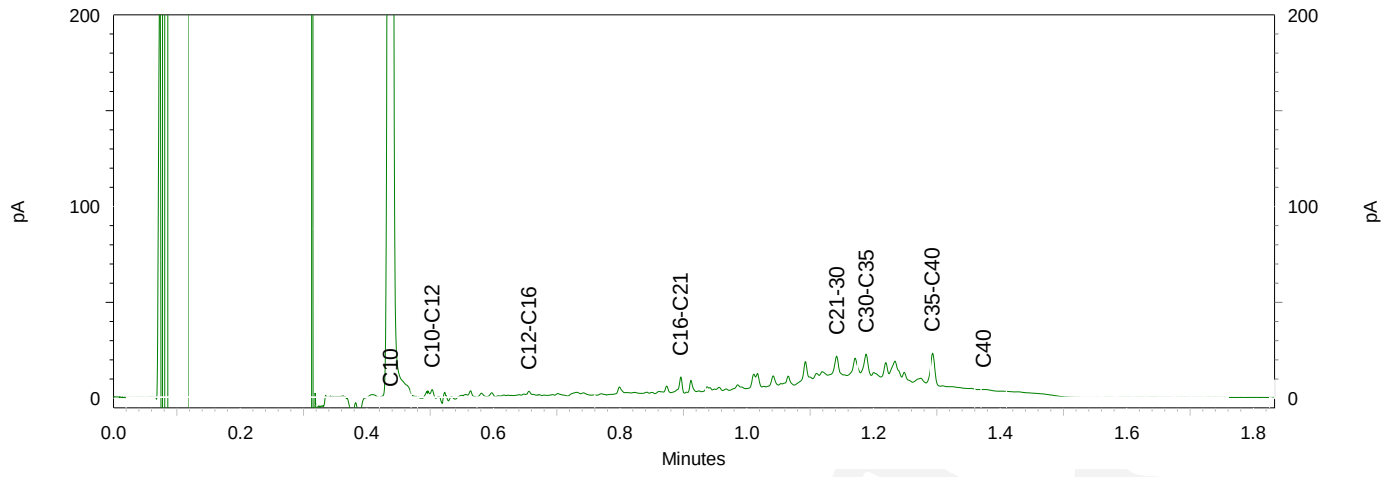
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9882068
Certificate no.: 2017174354
Sample description.: 262-6 262 (230-250)
V



eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 28-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017174356/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 21-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017174356/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Dec-2017/13:33 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 89.9 | 92.4 | 78.4 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.3 | <0.7 | 2.3 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97.5 | 99.7 | 97.1 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.8 | 2.6 | 8.6 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 39 | <20 | 220 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | 0.21 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.5 | <3.0 | 7.1 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 23 | <5.0 | 63 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.33 | <0.050 | 0.54 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9.3 | 4.6 | 17 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 36 | <10 | 71 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 63 | <20 | 210 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | 3.2 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | 5.4 | 5.8 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5.3 | <5.0 | 21 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 12 | <11 | 41 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7.0 | <5.0 | 17 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | 8.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | 93 |
| | Chromatogram olie (GC) | | | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M112 285 (0-20) 285 (20-50) | 21-Dec-2017 | 9882077 |
| 2 | M113 285 (200-230) | 21-Dec-2017 | 9882078 |
| 3 | M114 285 (300-350) | 21-Dec-2017 | 9882079 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017174356/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Dec-2017/13:33 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.35 | <0.050 | 1.7 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.14 | <0.050 | 0.69 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.91 | <0.050 | 5.3 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.51 | <0.050 | 3.1 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.54 | <0.050 | 3.1 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.25 | <0.050 | 1.4 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.40 | <0.050 | 2.4 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.29 | <0.050 | 1.7 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.25 | <0.050 | 1.6 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3.7 | 0.35 1) | 21 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M112 285 (0-20) 285 (20-50) | 21-Dec-2017 | 9882077 |
| 2 | M113 285 (200-230) | 21-Dec-2017 | 9882078 |
| 3 | M114 285 (300-350) | 21-Dec-2017 | 9882079 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017174356/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9882077 | 285 | 1 | 0 | 20 | 0535172840 | M112 285 (0-20) 285 (20-50) |
| 9882077 | 285 | 2 | 20 | 50 | 0535172841 | |
| 9882078 | 285 | 6 | 200 | 230 | 0535172843 | M113 285 (200-230) |
| 9882079 | 285 | 9 | 300 | 350 | 0535172847 | M114 285 (300-350) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017174356/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017174356/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

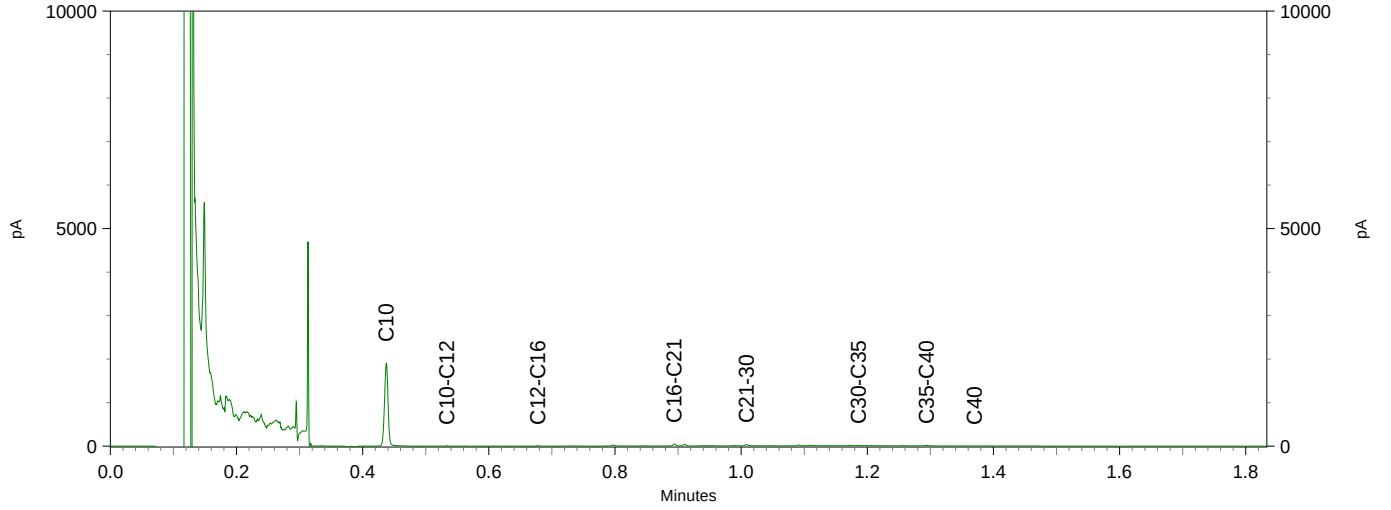
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

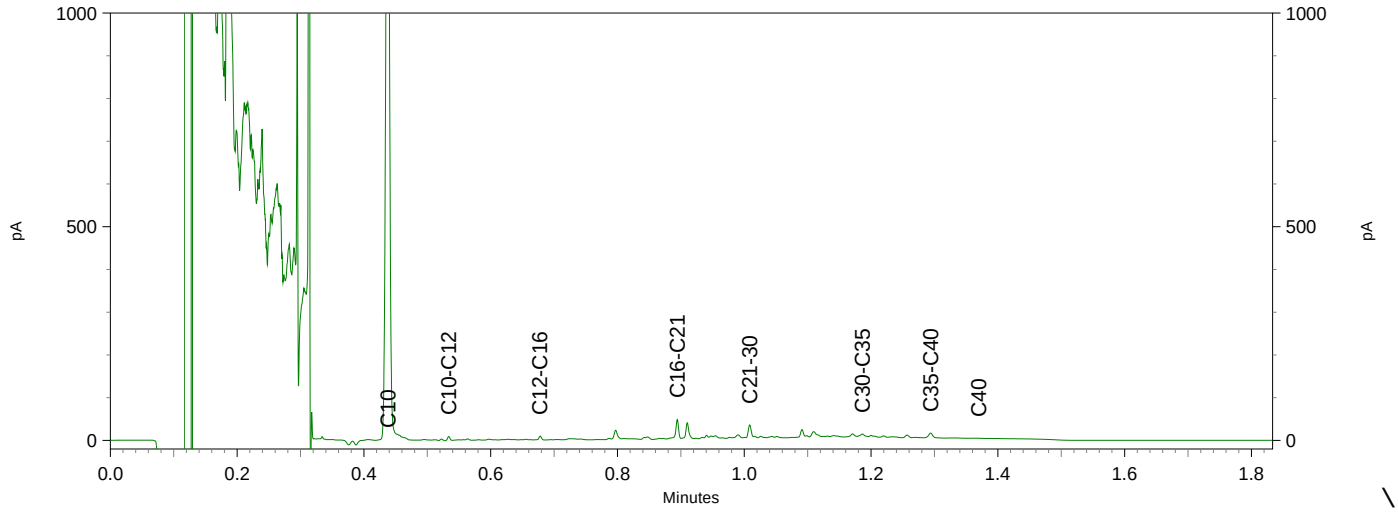
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

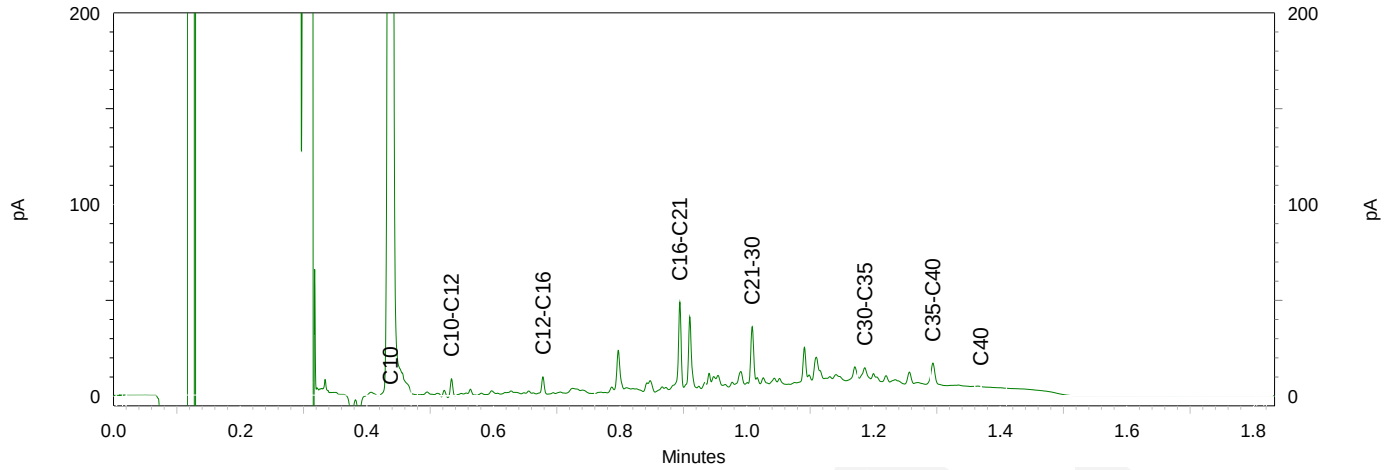
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9882079
Certificate no.: 2017174356
Sample description.: M114 285 (300-350)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 28-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017174358/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 21-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017174358/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Dec-2017/14:25 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | | | 30.6 | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 76.7 | 57.8 | 59.4 | | 64.0 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 8.8 | 18.6 | 9.6 | 22.7 | 8.4 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 90.6 | 79.7 | 86.8 | 74.4 | 89.2 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 9.8 | 23.9 | 51.8 | 41.0 | 34.4 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 150 | 710 | 210 | 930 | 170 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.46 | 0.89 | <0.20 | 0.77 | 0.32 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.7 | 11 | 8.8 | 10 | 4.6 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 35 | 39 | 13 | 48 | 17 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.21 | 0.25 | 0.083 | 0.48 | 0.36 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | 1.8 | <1.5 | 1.9 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | 25 | 29 | 32 | 16 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 77 | 130 | 45 | 140 | 67 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | 190 | 94 | 190 | 88 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <6.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 6.2 | <10 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 6.4 | <5.0 | 6.3 | <10 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 32 | 20 | 14 | 38 | 26 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 24 | 17 | 14 | 33 | 19 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 9.6 | <6.0 | <6.0 | <12 | 8.3 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 78 | 49 | 46 | 94 | 59 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M115 257 (0-50) 259 (0-50) 260 (0-50) 261 (0-50) | 21-Dec-2017 | 9882090 |
| 2 | M116 258 (0-50) | 21-Dec-2017 | 9882091 |
| 3 | M117 258 (80-100) | 21-Dec-2017 | 9882092 |
| 4 | M118 258 (100-150) 260 (50-100) 261 (50-100) | 21-Dec-2017 | 9882093 |
| 5 | M119 259 (200-220) 262 (200-230) | 21-Dec-2017 | 9882094 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017174358/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Dec-2017/14:25 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0011 2) | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0056 | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.076 | <0.050 | 0.39 | 0.12 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.063 | <0.050 | 0.48 | 0.11 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.21 | <0.050 | 0.78 | 0.36 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.12 | <0.050 | 0.50 | 0.24 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | 0.16 | <0.050 | 0.60 | 0.31 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.079 | <0.050 | 0.22 | 0.17 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.13 | <0.050 | 0.34 | 0.29 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.12 | <0.050 | 0.21 | 0.20 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.100 | <0.050 | 0.19 | 0.18 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 1) | 1.1 | 0.35 1) | 3.7 | 2.0 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M115 257 (0-50) 259 (0-50) 260 (0-50) 261 (0-50) | 21-Dec-2017 | 9882090 |
| 2 | M116 258 (0-50) | 21-Dec-2017 | 9882091 |
| 3 | M117 258 (80-100) | 21-Dec-2017 | 9882092 |
| 4 | M118 258 (100-150) 260 (50-100) 261 (50-100) | 21-Dec-2017 | 9882093 |
| 5 | M119 259 (200-220) 262 (200-230) | 21-Dec-2017 | 9882094 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017174358/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Dec-2017/14:25 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 17.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 72.8 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 24.9 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 33.1 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 22 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 8.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 11 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <12 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <20 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <20 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 55 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 110 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <24 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 190 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M120 258 (250-300) 259 (300-350) 261 (250-300) 262 (330-350) | 21-Dec-2017 | 9882095 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017174358/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Dec-2017/14:25 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 | 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 | 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M120 258 (250-300) 259 (300-350) 261 (250-300) 262 (330-350) | 21-Dec-2017 | 9882095 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017174358/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9882090 | 257 | 1 | 0 | 50 | 0535173056 | M115 257 (0-50) 259 (0-50) 260 |
| 9882090 | 259 | 1 | 0 | 50 | 0535172956 | |
| 9882090 | 260 | 1 | 0 | 50 | 0535173062 | |
| 9882090 | 261 | 1 | 0 | 50 | 0535172963 | |
| 9882091 | 258 | 1 | 0 | 50 | 0535172853 | M116 258 (0-50) |
| 9882092 | 258 | 3 | 80 | 100 | 0535173093 | M117 258 (80-100) |
| 9882093 | 258 | 4 | 100 | 150 | 0535172852 | M118 258 (100-150) 260 (50-100 |
| 9882093 | 260 | 2 | 50 | 100 | 0535173063 | |
| 9882093 | 261 | 2 | 50 | 100 | 0535172964 | |
| 9882094 | 259 | 5 | 200 | 220 | 0535172948 | M119 259 (200-220) 262 (200-23 |
| 9882094 | 262 | 5 | 200 | 230 | 0535173080 | |
| 9882095 | 258 | 7 | 250 | 300 | 0535172958 | M120 258 (250-300) 259 (300-35 |
| 9882095 | 259 | 8 | 300 | 350 | 0535172949 | |
| 9882095 | 261 | 6 | 250 | 300 | 0535172966 | |
| 9882095 | 262 | 9 | 330 | 350 | 0535173086 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017174358/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017174358/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

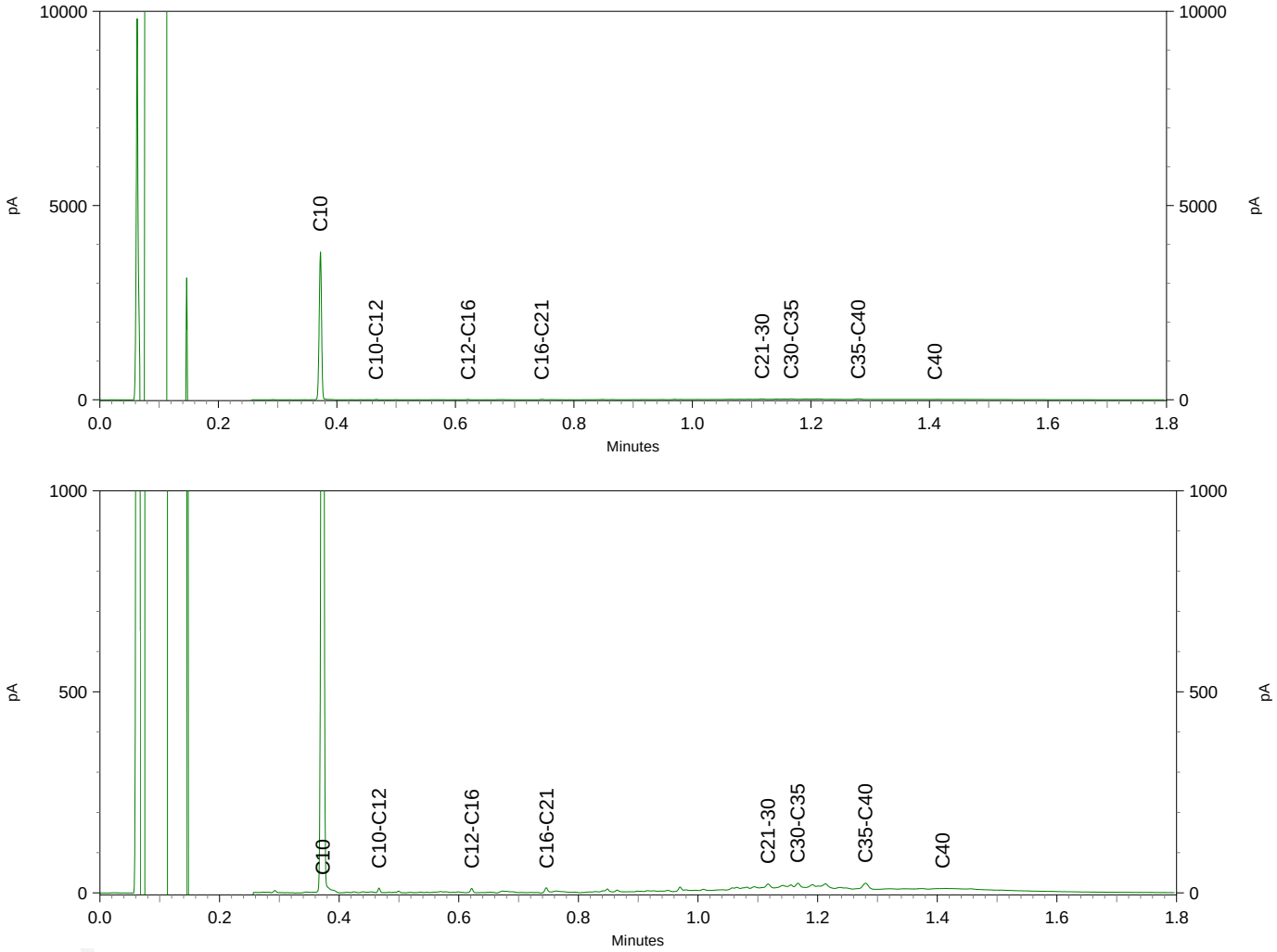
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

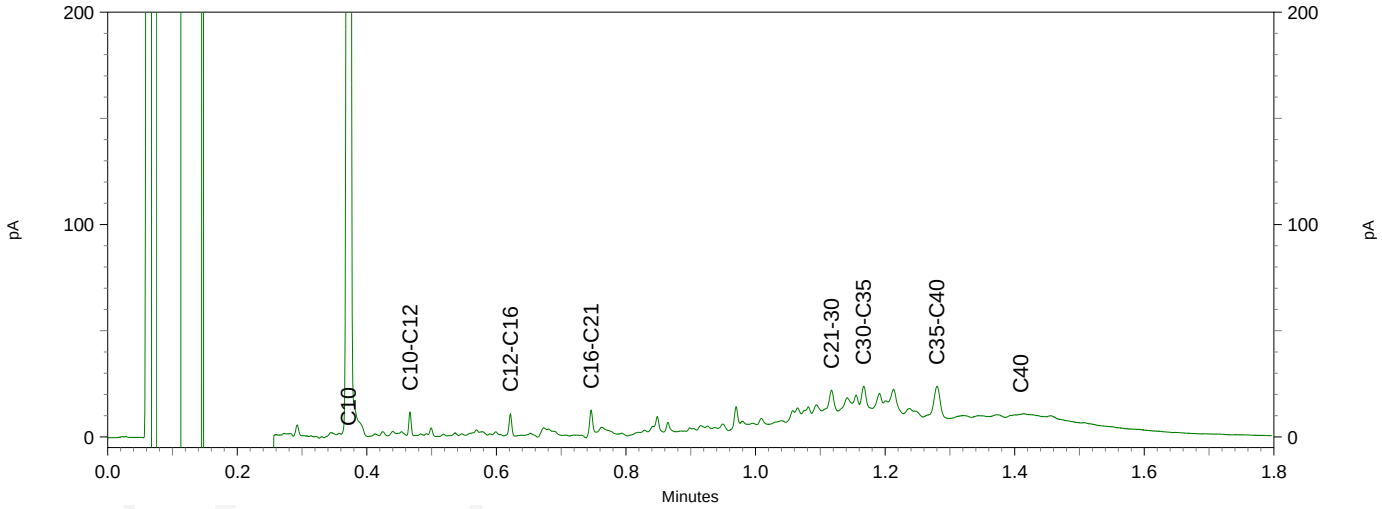
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9882090
Certificate no.: 2017174358
Sample description.: M115 257 (0-50) 259 (0-50) 260 (0-50) 261 (0-50)
V



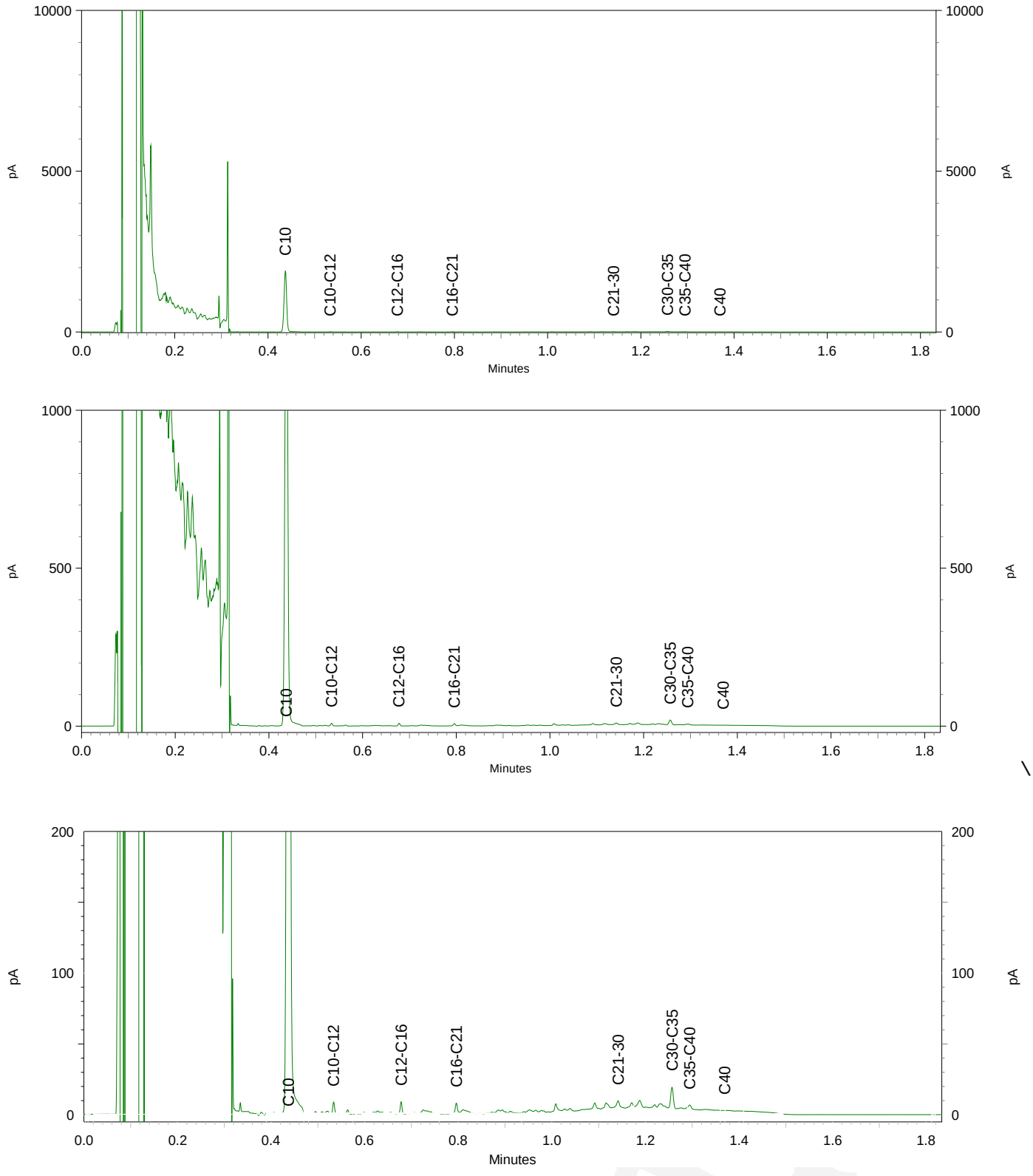
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9882090
Certificate no.: 2017174358
Sample description.: M115 257 (0-50) 259 (0-50) 260 (0-50) 261 (0-50)
V



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

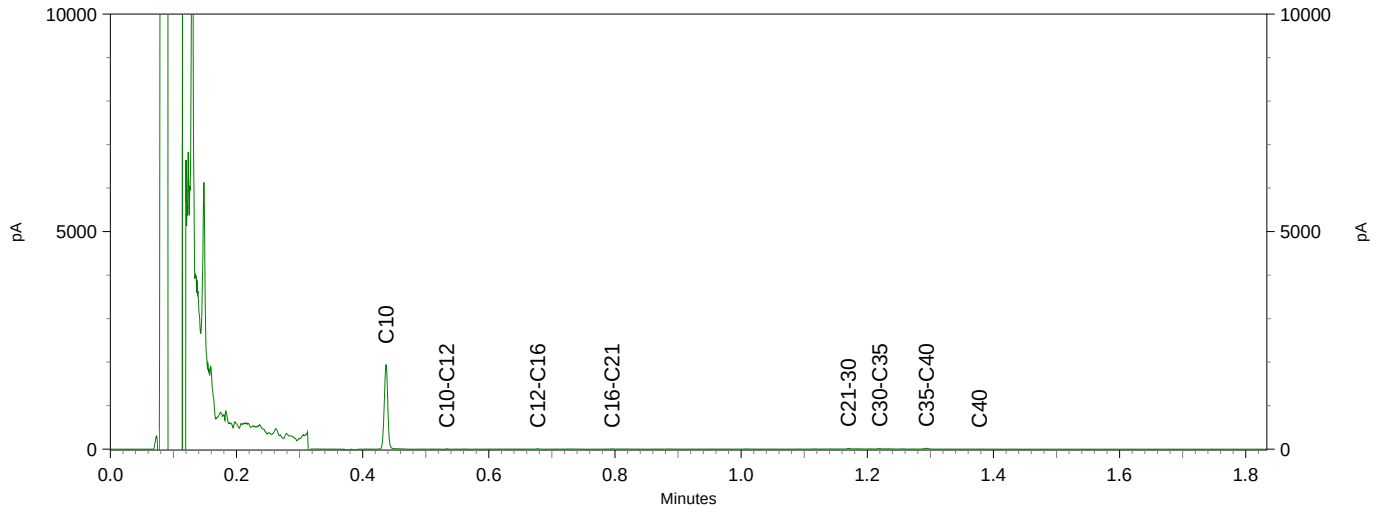
Sample ID.: 9882091
Certificate no.: 2017174358
Sample description.: M116 258 (0-50)
V

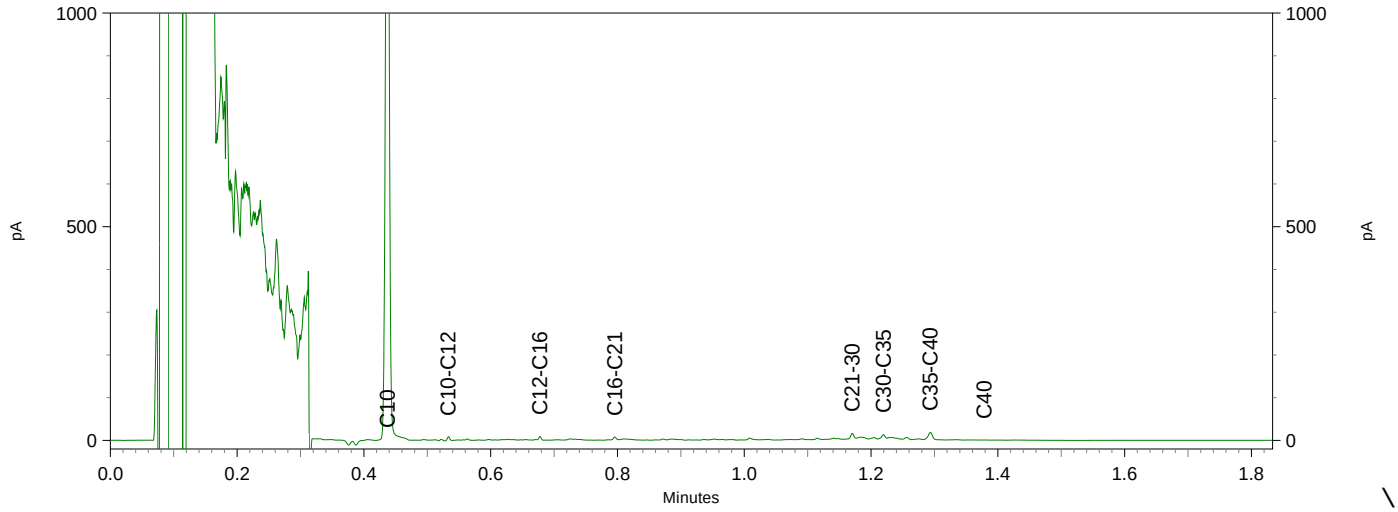


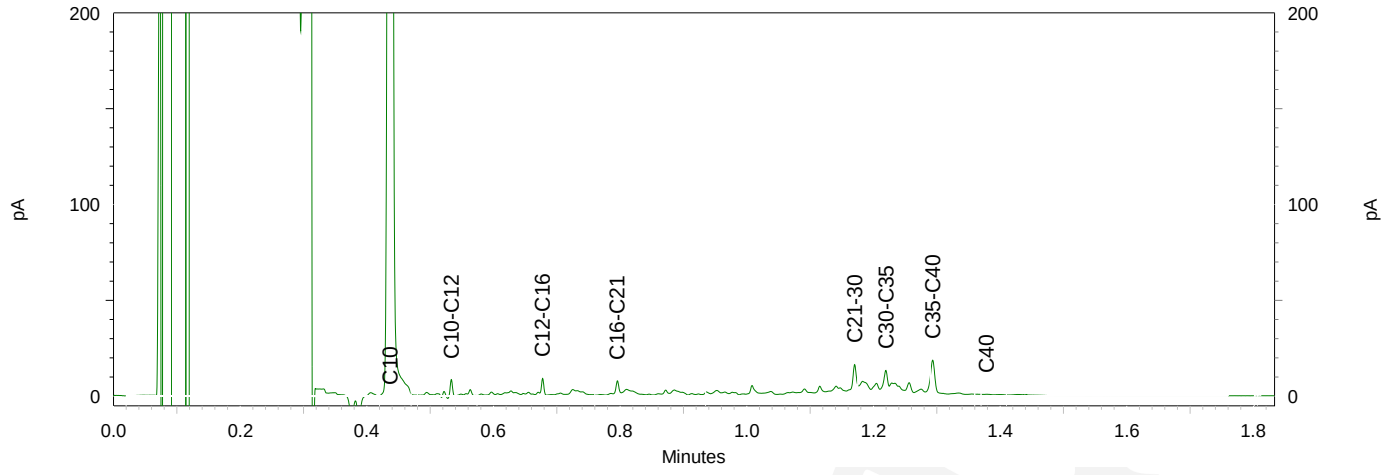
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9882092
Certificate no.: 2017174358
Sample description.: M117 258 (80-100)
V



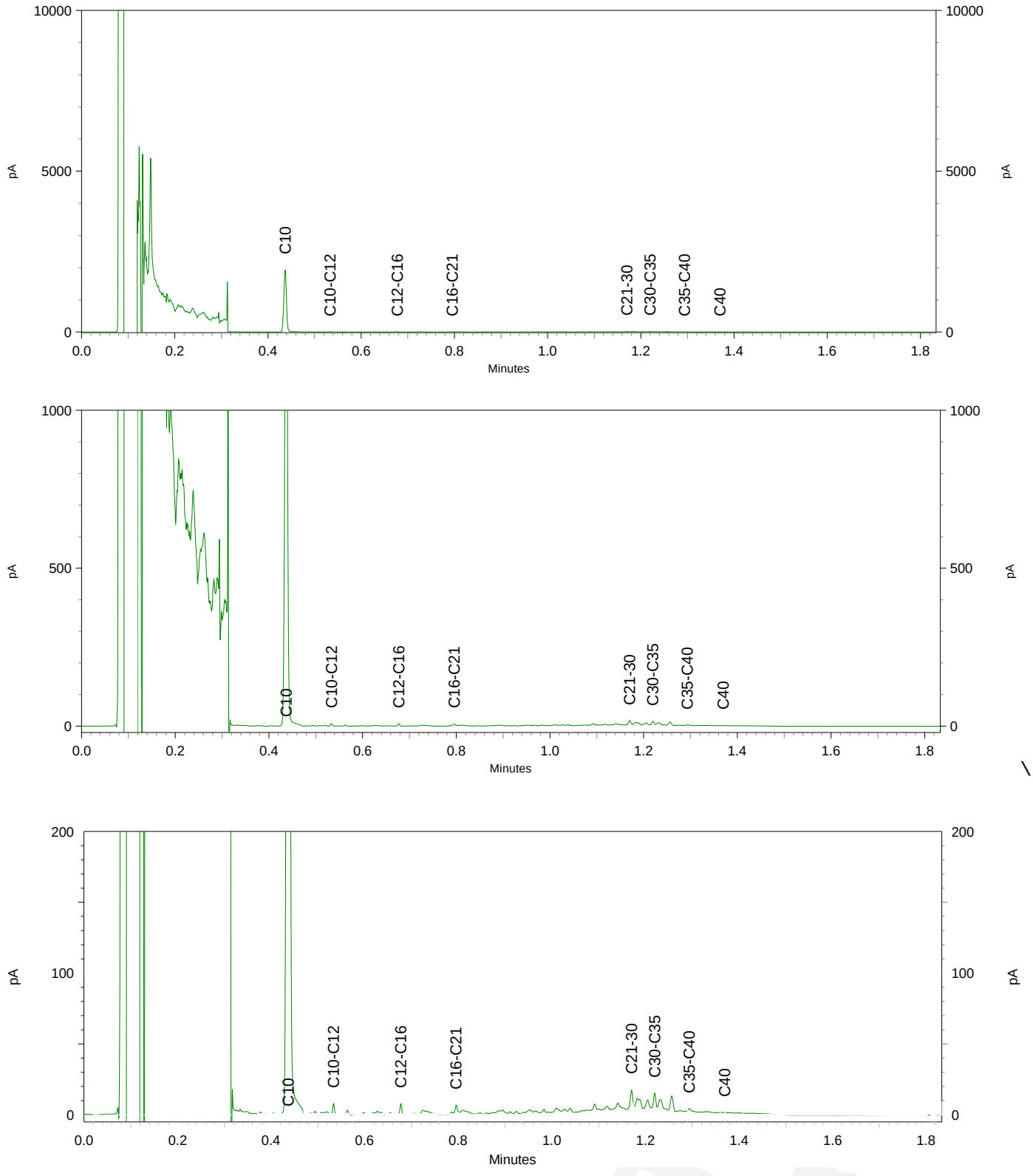



eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

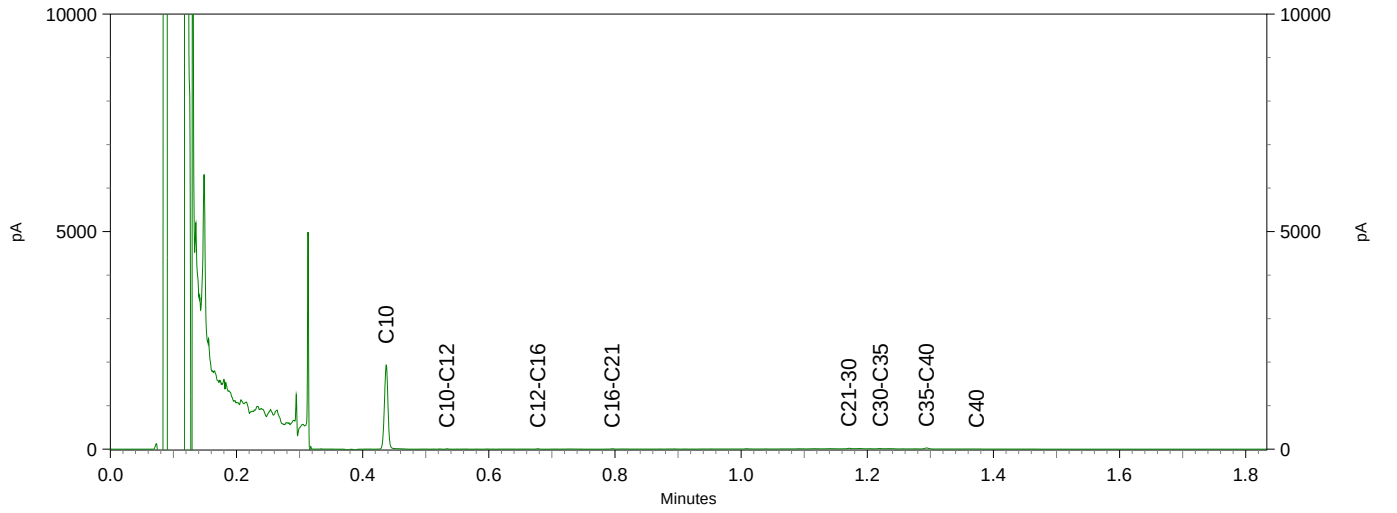
Sample ID.: 9882093
Certificate no.: 2017174358
Sample description.: M118 258 (100-150) 260 (50-100) 261 (50-100)
V

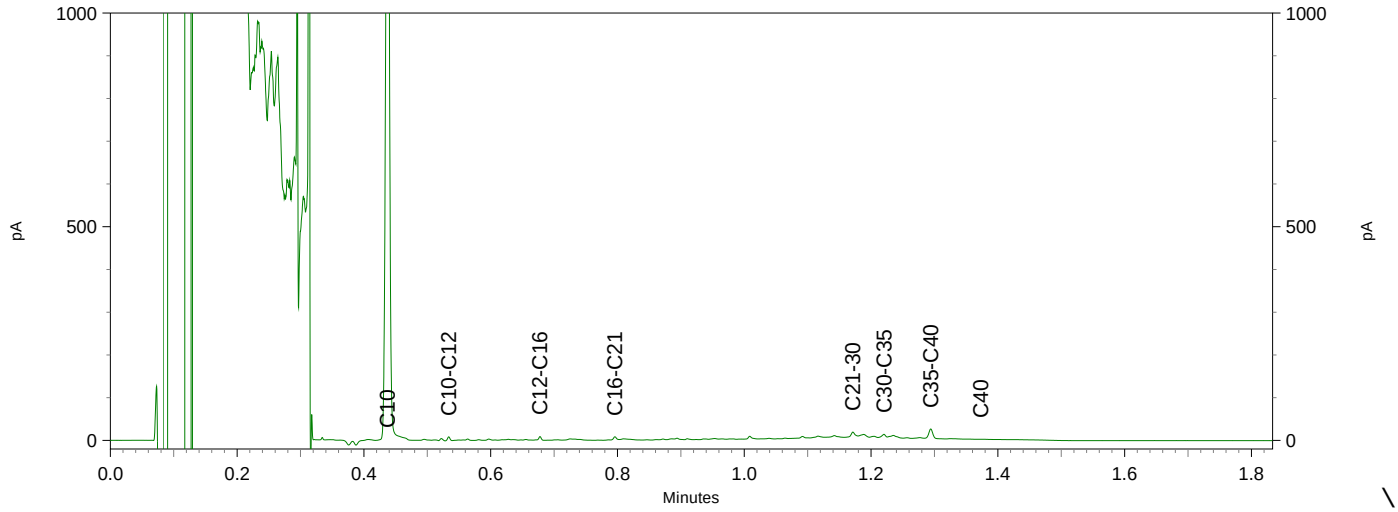


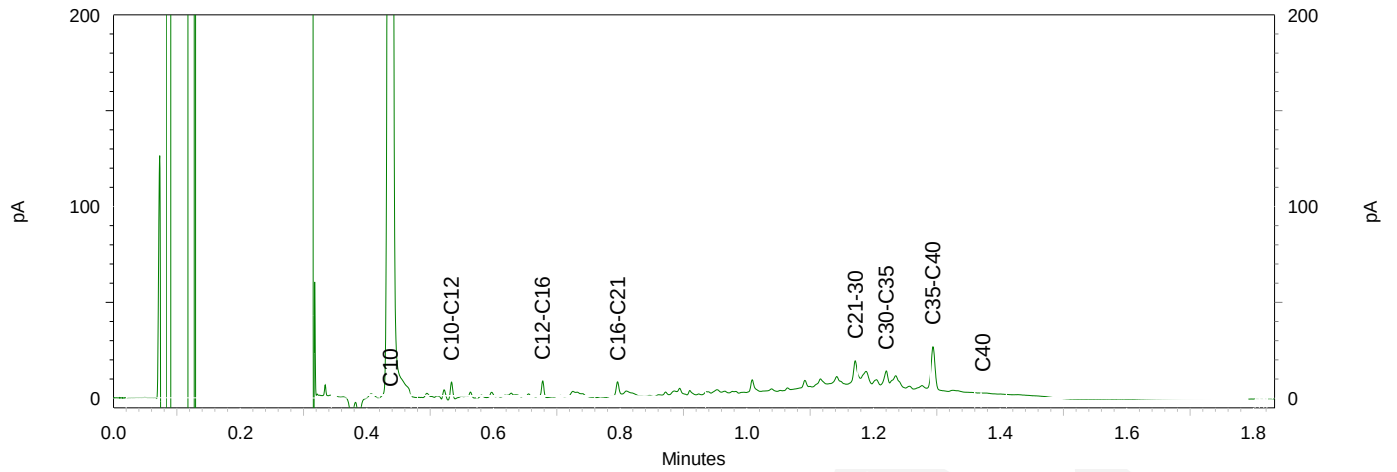
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9882094
Certificate no.: 2017174358
Sample description.: M119 259 (200-220) 262 (200-230)
V



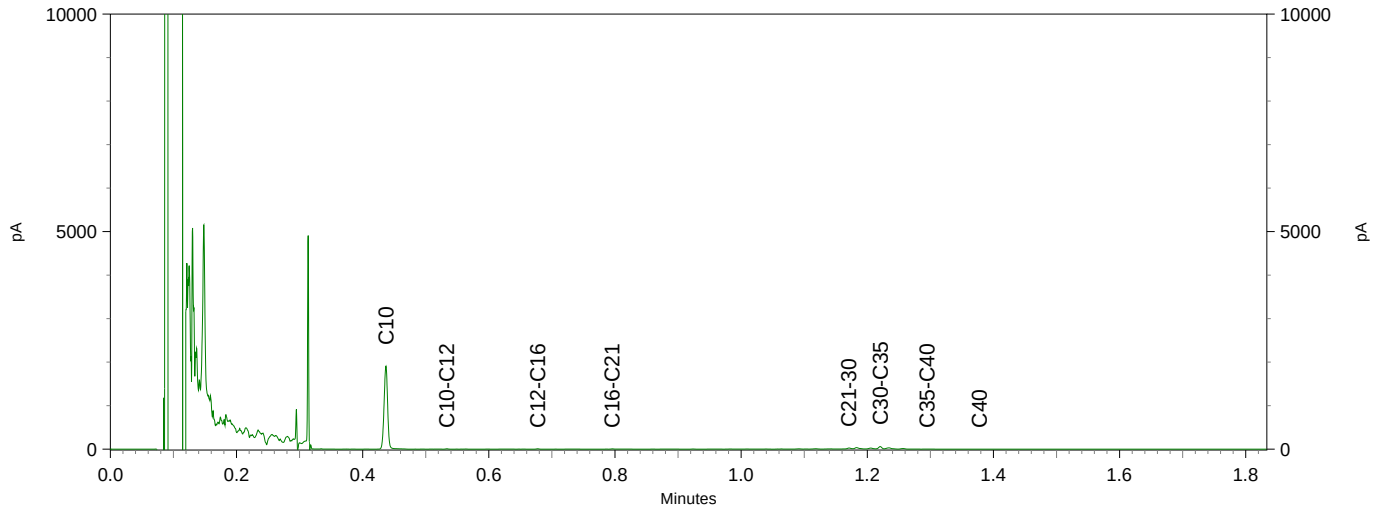



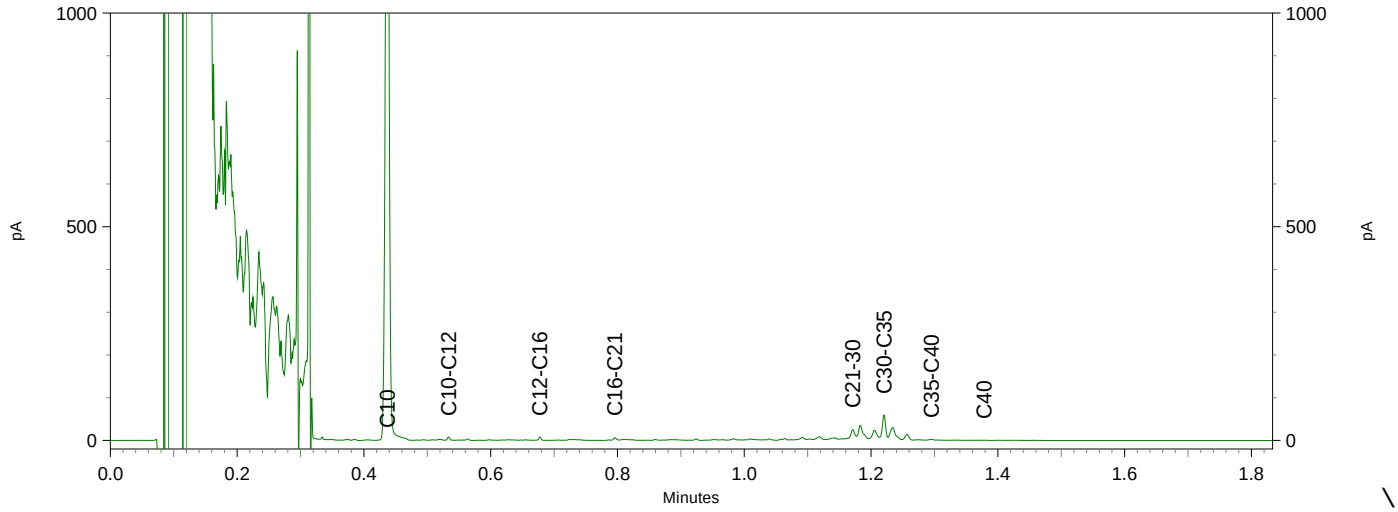



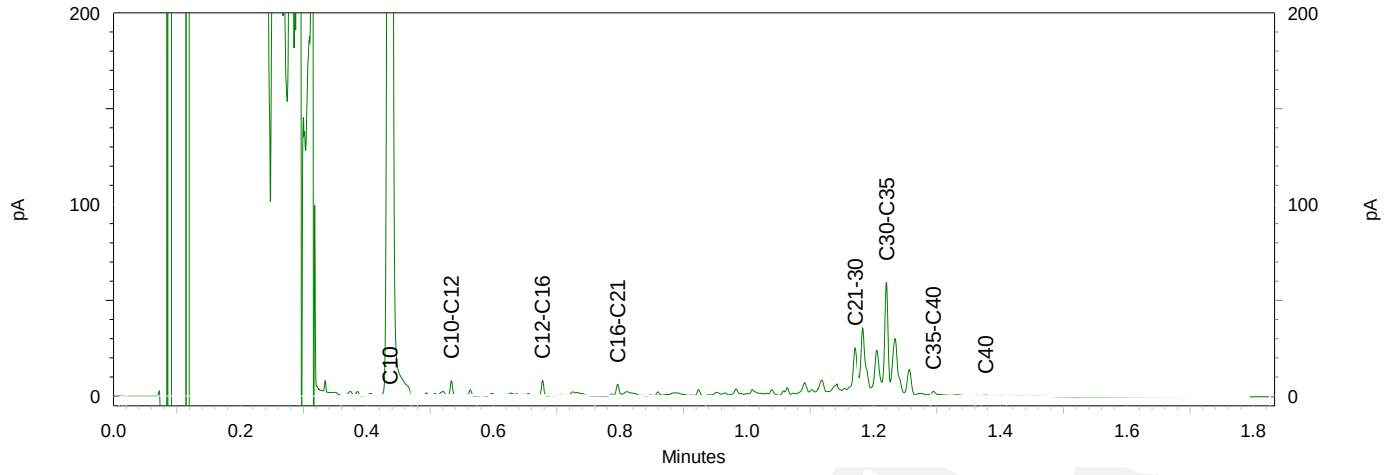
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9882095
Certificate no.: 2017174358
Sample description.: M120 258 (250-300) 259 (300-350) 261 (250-300) 262
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 04-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018000065/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018000065/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 02-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 04-Jan-2018/10:17 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 85.7 | 87.7 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 4.6 [1)] | 0.8 [1)] |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 95.0 | 98.8 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 5.7 | 0.52 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 2.0 | 0.13 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 13 | 1.3 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 6.9 | 0.64 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 6.8 | 0.67 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 2.9 | 0.31 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 5.2 | 0.52 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 2.9 | 0.35 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 3.7 | 0.40 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 49 | 4.9 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 386-2 386 (20-60) | 14-Dec-2017 | 9887067 |
| 2 | 387-2 387 (20-60) | 14-Dec-2017 | 9887068 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018000065/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9887067 | 386 | 2 | 20 | 60 | 0534394992 | 386-2 386 (20-60) |
| 9887068 | 387 | 2 | 20 | 60 | 0534394779 | 387-2 387 (20-60) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018000065/1**



**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018000065/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018000065/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Extractie PCB/PAK | 9887067 |
| | 9887068 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 05-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018000070/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018000070/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 02-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 05-Jan-2018/07:16 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 91.3 | 87.8 | 86.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | 1.2 | 2.6 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.3 | 98.7 | 97.2 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 | 3.3 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 180 | 230 | 50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 380-1 380 (70-100) | 14-Dec-2017 | 9887092 |
| 2 | 382-1 382 (27-50) | 14-Dec-2017 | 9887094 |
| 3 | 383-1 383 (20-50) | 14-Dec-2017 | 9887095 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018000070/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9887092 | 380 | 1 | 70 | 100 | 0534394791 | 380-1 380 (70-100) |
| 9887094 | 382 | 1 | 27 | 50 | 0534394990 | 382-1 382 (27-50) |
| 9887095 | 383 | 1 | 20 | 50 | 0534394792 | 383-1 383 (20-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018000070/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 04-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018000072/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 21-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018000072/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 02-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 04-Jan-2018/10:09 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 75.8 | 82.9 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 1) | <0.7 1) |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.7 | 99.7 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 2) | 0.35 2) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 285-10 285 (350-400) | 21-Dec-2017 | 9887100 |
| 2 | 285-8 285 (250-300) | 21-Dec-2017 | 9887101 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018000072/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9887100 | 285 | 10 | 350 | 400 | 0535172848 | 285-10 285 (350-400) |
| 9887101 | 285 | 8 | 250 | 300 | 0535172846 | 285-8 285 (250-300) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018000072/1**



**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018000072/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 05-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018000073/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 21-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018000073/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 02-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 05-Jan-2018/07:16 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 48.7 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 17.6 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 79.9 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 35.6 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 1100 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 258-2 258 (50-80) | 21-Dec-2017 | 9887102 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018000073/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9887102 | 258 | 2 | 50 | 80 | 0535173092 | 258-2 258 (50-80) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018000073/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 09-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018000099/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 08-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018000099/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 02-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Jan-2018/10:55 |
| | | Bijlage | A,C,D |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 92.2 | 94.6 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 0.9 | 0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.0 | 99.3 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 720 | <20 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 394-1 394 (66-116) | 08-Dec-2017 | 9887174 |
| 2 | 395-1 395 (74-124) | 08-Dec-2017 | 9887175 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018000099/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9887174 | 394 | 1 | 66 | 116 | 0534394489 | 394-1 394 (66-116) |
| 9887175 | 395 | 1 | 74 | 124 | 0534394490 | 395-1 395 (74-124) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018000099/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018000099/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Organische stof | 9887174 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 08-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018000914/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018000914/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 04-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Jan-2018/09:57 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 90.4 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 1) |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.5 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.13 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.32 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.16 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.18 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.074 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.10 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.058 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.081 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.2 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 386-3 386 (60-110) | 14-Dec-2017 | 9889323 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018000914/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9889323 | 386 | 3 | 60 | 110 | 0534394781 | 386-3 386 (60-110) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018000914/1**



**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018000914/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018000914/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Extractie PCB/PAK | 9889323 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 08-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018001402/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 21-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018001402/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 05-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Jan-2018/07:49 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 13.9 | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | 56.0 | 65.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 90.3 | 16.7 | 11.9 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 7.3 | 81.9 | 87.1 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 34.1 | 18.8 | 13.6 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 110 | 890 | 330 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 258-4 258 (100-150) | 21-Dec-2017 | 9891114 |
| 2 | 260-2 260 (50-100) | 21-Dec-2017 | 9891115 |
| 3 | 261-2 261 (50-100) | 21-Dec-2017 | 9891116 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018001402/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9891114 | 258 | 4 | 100 | 150 | 0535172852 | 258-4 258 (100-150) |
| 9891115 | 260 | 2 | 50 | 100 | 0535173063 | 260-2 260 (50-100) |
| 9891116 | 261 | 2 | 50 | 100 | 0535172964 | 261-2 261 (50-100) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018001402/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 01-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018011488/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 25-Jan-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018011488/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 01-Feb-2018/16:59 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 82.8 | 72.6 | 53.6 | 89.2 | 66.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 4.3 | 5.8 | 12.6 | 1.0 | 8.5 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 95.4 | 93.5 | 85.0 | 98.7 | 90.8 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.5 | 9.8 | 35.0 | 3.3 | 10.0 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 110 | 340 | 1000 | 79 | 63 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.63 | 1.3 | 0.72 | 0.38 | 0.52 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.8 | 7.9 | 10 | 4.0 | 5.3 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 53 | 210 | 32 | 41 | 280 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.37 | 0.28 | 0.22 | 0.079 | 0.11 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 1.7 | 1.7 | 2.0 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 20 | 29 | 44 | 12 | 18 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 210 | 330 | 83 | 86 | 67 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 240 | 450 | 200 | 160 | 630 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | 4.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.3 | 8.4 | 7.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 25 | 60 | 7.6 | <5.0 | 67 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 44 | 88 | 24 | <11 | 89 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 21 | 41 | 14 | <5.0 | 23 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 15 | 7.2 | <6.0 | 8.1 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 100 | 210 | 63 | <35 | 190 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | 0.0019 | 0.0018 | <0.0010 | 0.0011 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 417-3 417 (55-90) | 25-Jan-2018 | 9921478 |
| 2 | 417-4 417 (90-120) | 25-Jan-2018 | 9921479 |
| 3 | 417-5 417 (120-145) | 25-Jan-2018 | 9921480 |
| 4 | 419-2 419 (50-100) | 25-Jan-2018 | 9921481 |
| 5 | 419-4 419 (120-150) | 25-Jan-2018 | 9921482 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018011488/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 01-Feb-2018/16:59 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | 0.0017 | 0.0010 | <0.0010 | 0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0053 2) | 0.0057 2) | <0.0010 | 0.0013 2) | 0.0014 2) |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0054 | 0.0059 | <0.0010 | 0.0015 | 0.0014 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0051 | 0.0043 | <0.0010 | 0.0012 | 0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.021 | 0.020 | 0.0049 3) | 0.0075 | 0.0066 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.23 | 0.24 | 0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 4.3 | 12 | 0.22 | 0.27 | 6.5 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.92 | 3.1 | 0.061 | 0.094 | 2.4 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 5.1 | 14 | 0.40 | 0.57 | 21 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2.4 | 5.8 | 0.20 | 0.31 | 11 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.9 | 5.7 | 0.27 | 0.29 | 11 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.93 | 2.3 | 0.12 | 0.15 | 4.4 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.5 | 4.4 | 0.18 | 0.26 | 7.3 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.1 | 2.4 | 0.14 | 0.16 | 3.7 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.92 | 2.9 | 0.16 | 0.18 | 5.1 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 19 | 52 | 1.8 | 2.3 | 72 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 417-3 417 (55-90) | 25-Jan-2018 | 9921478 |
| 2 | 417-4 417 (90-120) | 25-Jan-2018 | 9921479 |
| 3 | 417-5 417 (120-145) | 25-Jan-2018 | 9921480 |
| 4 | 419-2 419 (50-100) | 25-Jan-2018 | 9921481 |
| 5 | 419-4 419 (120-150) | 25-Jan-2018 | 9921482 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018011488/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 01-Feb-2018/16:59 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| Q | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 84.9 | 77.8 | 85.6 | 87.3 | 83.0 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.2 | 2.0 | <0.7 | <0.7 | 1.2 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97.7 | 97.9 | 99.5 | 99.3 | 98.6 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.0 | <2.0 | 10.4 | 2.8 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 560 | 190 | <20 | 43 | 21 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 2.8 | 0.75 | <0.20 | <0.20 | 0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 8.8 | 5.7 | 3.1 | 3.3 | 3.6 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 990 | 70 | 7.1 | 19 | 17 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.12 | 0.22 | <0.050 | 0.066 | 0.079 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.4 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 47 | 18 | 5.4 | 6.9 | 6.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 550 | 170 | 16 | 28 | 20 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 1300 | 350 | 110 | 110 | 45 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | 10 | <5.0 | 7.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 14 | 50 | <5.0 | 15 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 35 | 260 | <11 | 31 | 14 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 13 | 110 | <5.0 | 13 | 8.8 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 38 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 69 | 460 | <35 | 71 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.021 [1)] | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | 420-4 420 (100-120) | 25-Jan-2018 | 9921483 |
| 7 | 421-4 421 (100-120) | 25-Jan-2018 | 9921484 |
| 8 | MM-A1 417 (10-45) 420 (10-45) 421 (14-45) 422 (8-45) | 25-Jan-2018 | 9921485 |
| 9 | MM-A2 418 (14-50) 419 (14-50) | 25-Jan-2018 | 9921486 |
| 10 | MM-A3 418 (50-100) 421 (45-95) | 25-Jan-2018 | 9921487 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018011488/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Jan-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 01-Feb-2018/16:59 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0054 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0013 [2)] | 0.0044 [2)] | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0012 | 0.0044 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0010 | 0.0020 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0063 | 0.038 | 0.0049 [3)] | 0.0049 [3)] | 0.0049 [3)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.084 | 0.31 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.4 | 6.3 | 0.21 | 0.91 | 0.058 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.35 | 1.6 | <0.050 | 0.27 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 2.0 | 8.3 | 0.24 | 1.3 | 0.10 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.98 | 4.3 | 0.096 | 0.70 | 0.058 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.87 | 2.9 | 0.094 | 0.55 | 0.062 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.43 | 1.4 | <0.050 | 0.30 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.62 | 2.4 | 0.069 | 0.38 | 0.052 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.44 | 1.4 | <0.050 | 0.29 | 0.056 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.51 | 1.3 | 0.054 | 0.25 | 0.051 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 7.7 | 30 | 0.90 | 5.0 | 0.54 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | 420-4 420 (100-120) | 25-Jan-2018 | 9921483 |
| 7 | 421-4 421 (100-120) | 25-Jan-2018 | 9921484 |
| 8 | MM-A1 417 (10-45) 420 (10-45) 421 (14-45) 422 (8-45) | 25-Jan-2018 | 9921485 |
| 9 | MM-A2 418 (14-50) 419 (14-50) | 25-Jan-2018 | 9921486 |
| 10 | MM-A3 418 (50-100) 421 (45-95) | 25-Jan-2018 | 9921487 |
| | | | Akkoord |
| | | | Pr.coörd. |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA TESTEN RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018011488/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9921478 | 417 | 3 | 55 | 90 | 0535208953 | 417-3 417 (55-90) |
| 9921479 | 417 | 4 | 90 | 120 | 0535208954 | 417-4 417 (90-120) |
| 9921480 | 417 | 5 | 120 | 145 | 0535208955 | 417-5 417 (120-145) |
| 9921481 | 419 | 2 | 50 | 100 | 0535217211 | 419-2 419 (50-100) |
| 9921482 | 419 | 4 | 120 | 150 | 0535208960 | 419-4 419 (120-150) |
| 9921483 | 420 | 4 | 100 | 120 | 0535208993 | 420-4 420 (100-120) |
| 9921484 | 421 | 4 | 100 | 120 | 0535208987 | 421-4 421 (100-120) |
| 9921485 | 422 | 1 | 8 | 45 | 0535208994 | MM-A1 417 (10-45) 420 (10-45) 4 |
| 9921485 | 420 | 1 | 10 | 45 | 0535208981 | |
| 9921485 | 417 | 1 | 10 | 45 | 0535208959 | |
| 9921485 | 421 | 1 | 14 | 45 | 0535208958 | |
| 9921486 | 418 | 1 | 14 | 50 | 0535208965 | MM-A2 418 (14-50) 419 (14-50) |
| 9921486 | 419 | 1 | 14 | 50 | 0535216800 | |
| 9921487 | 418 | 2 | 50 | 100 | 0535208963 | MM-A3 418 (50-100) 421 (45-95) |
| 9921487 | 421 | 2 | 45 | 95 | 0535208956 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018011488/1**



**Opmerking 1)**
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018011488/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | Eigen methode |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

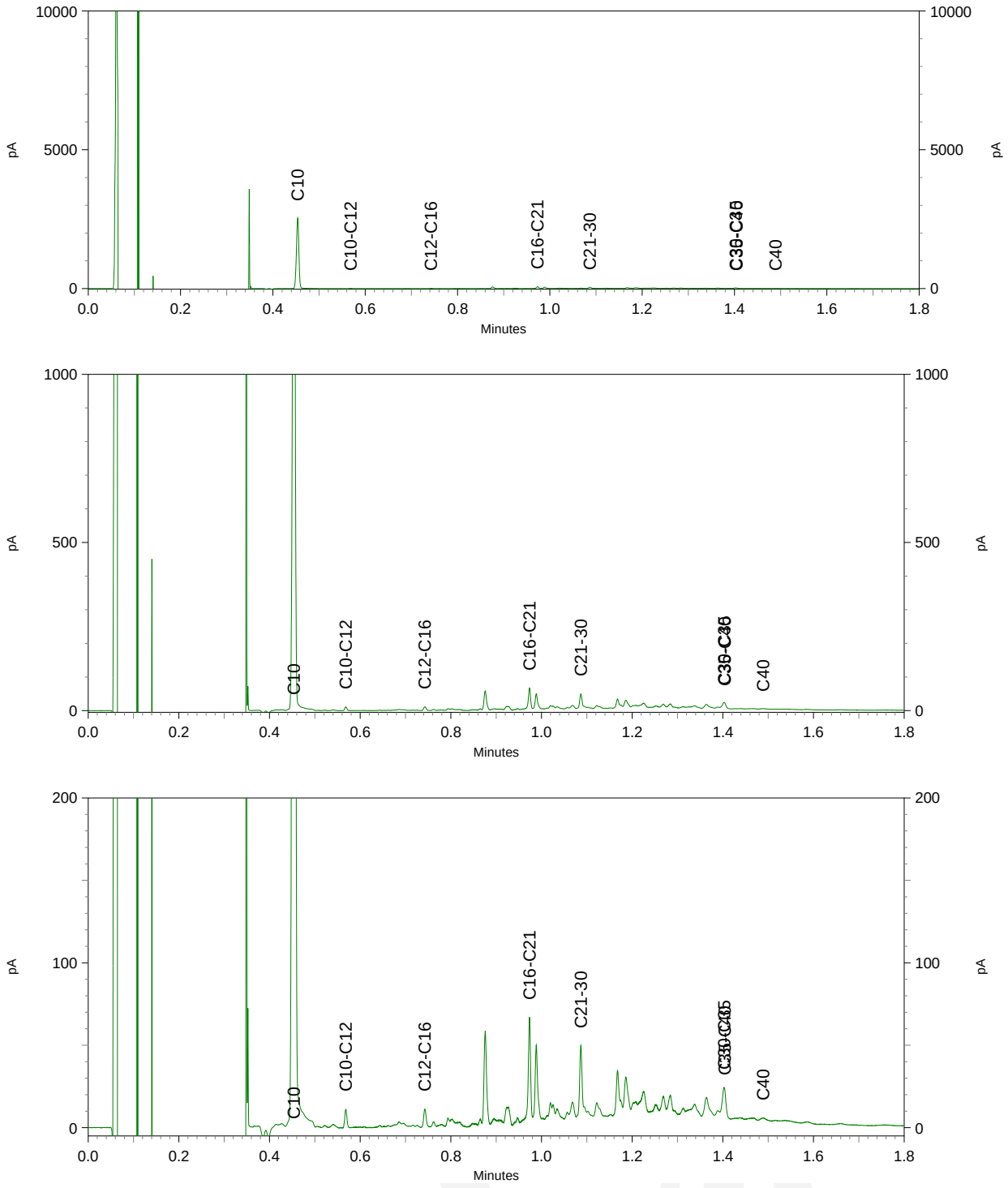
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

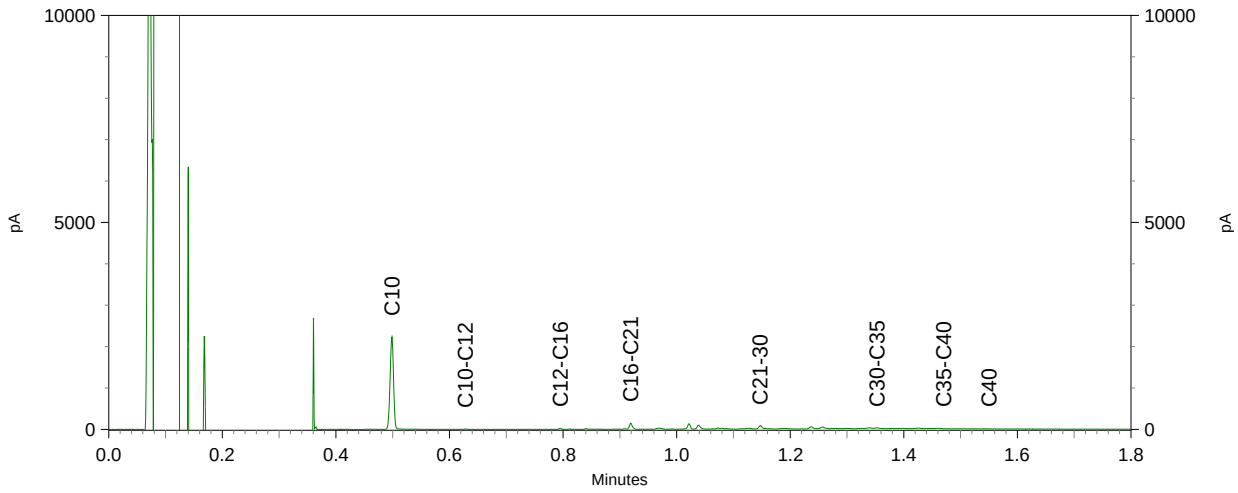
Sample ID.: 9921478
Certificate no.: 2018011488
Sample description.: 417-3 417 (55-90)
V

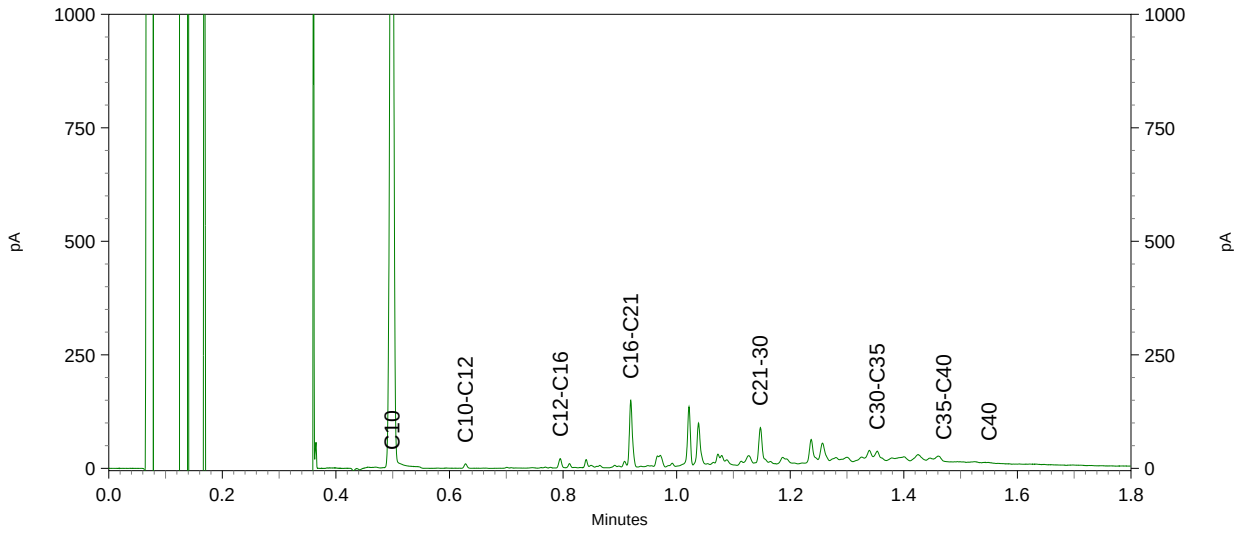


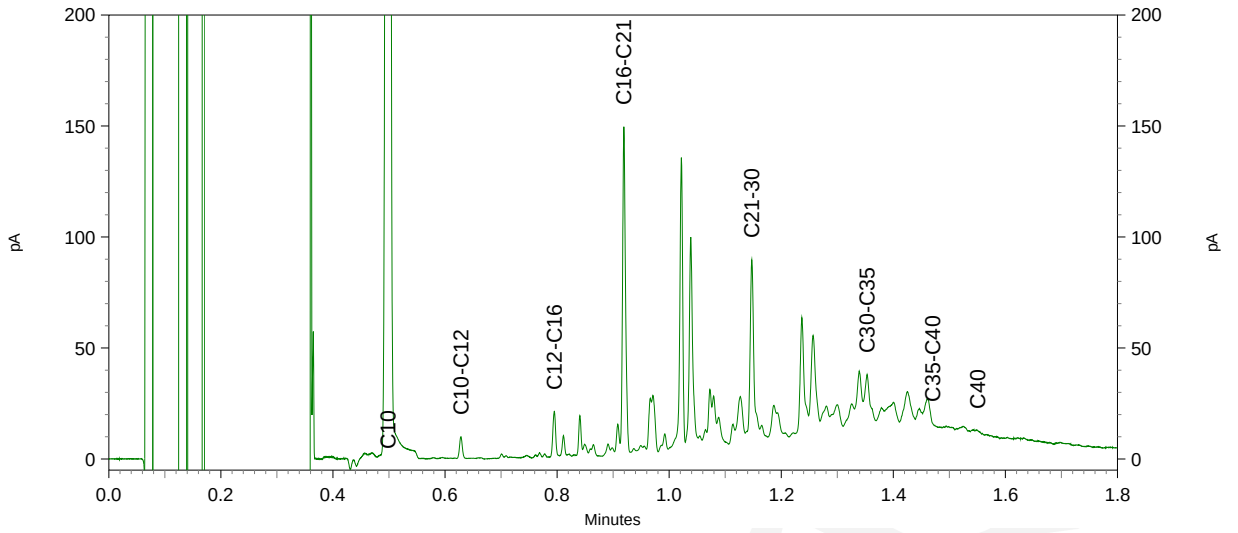
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9921479
Certificate no.: 2018011488
Sample description.: 417-4 417 (90-120)
V



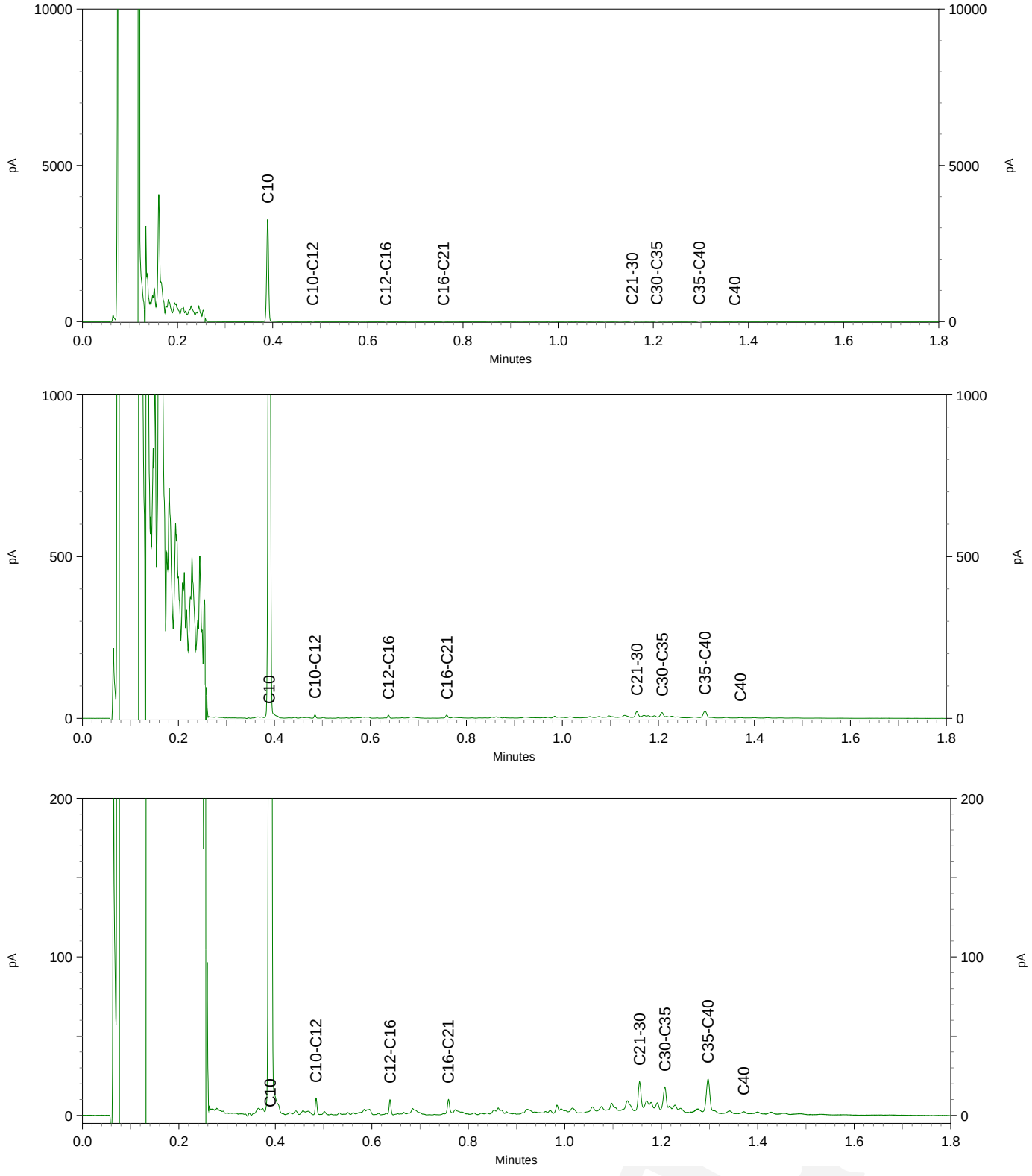



eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

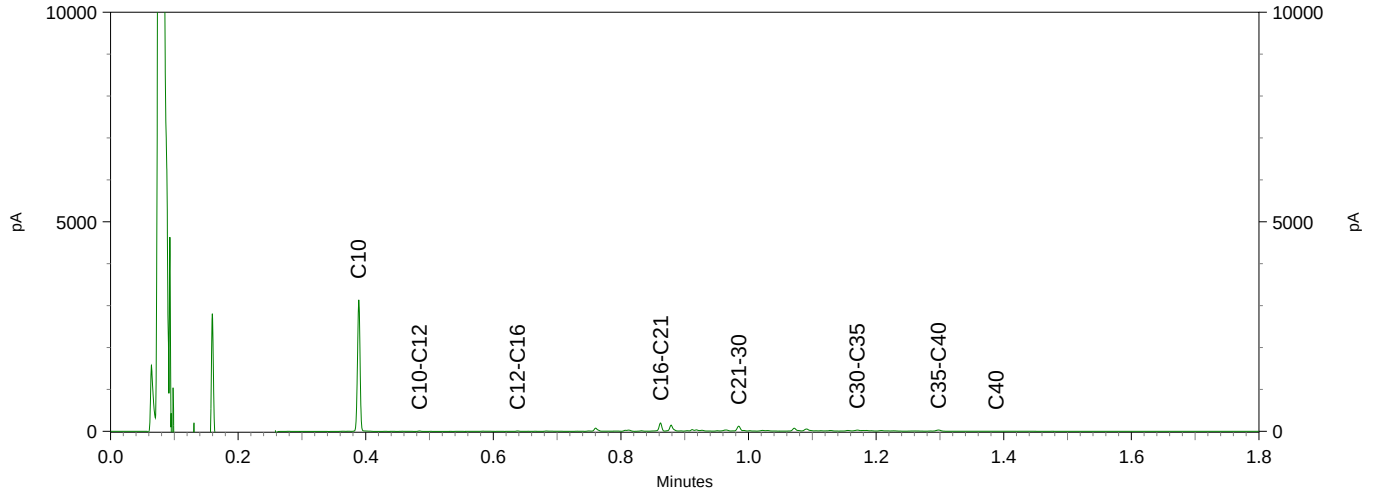
Sample ID.: 9921480
Certificate no.: 2018011488
Sample description.: 417-5 417 (120-145)
V

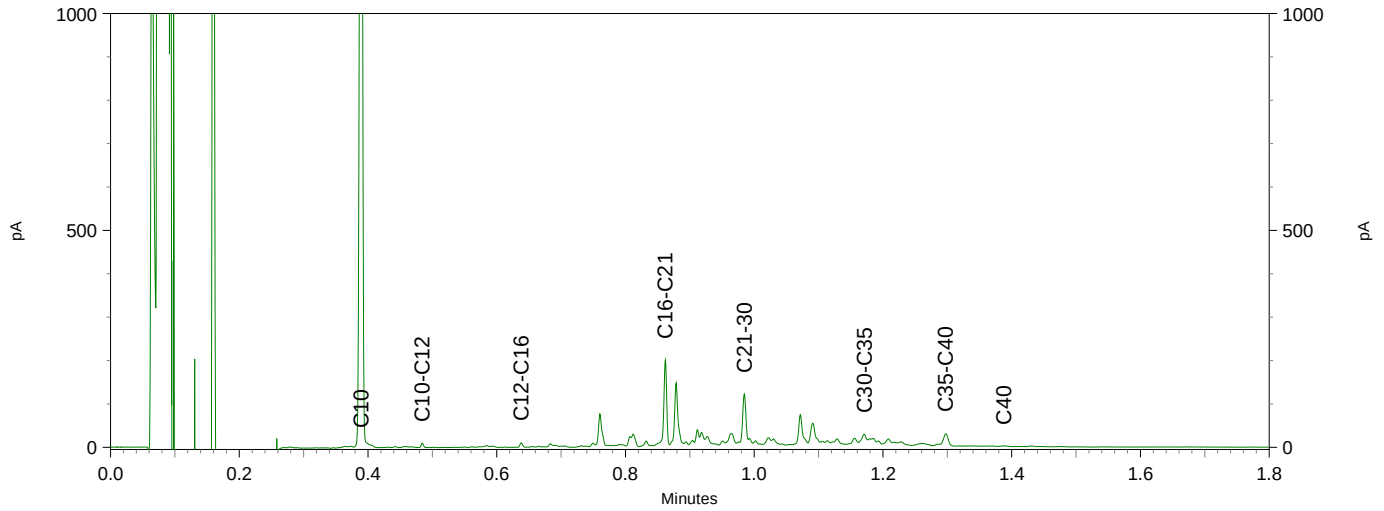


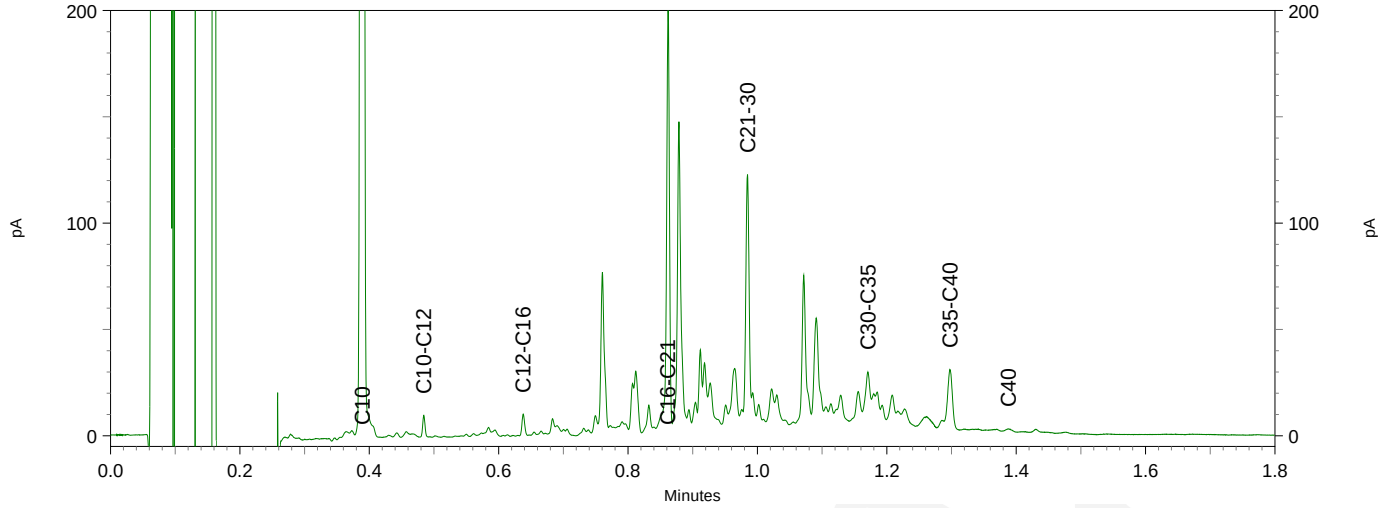
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9921482
Certificate no.: 2018011488
Sample description.: 419-4 419 (120-150)
V



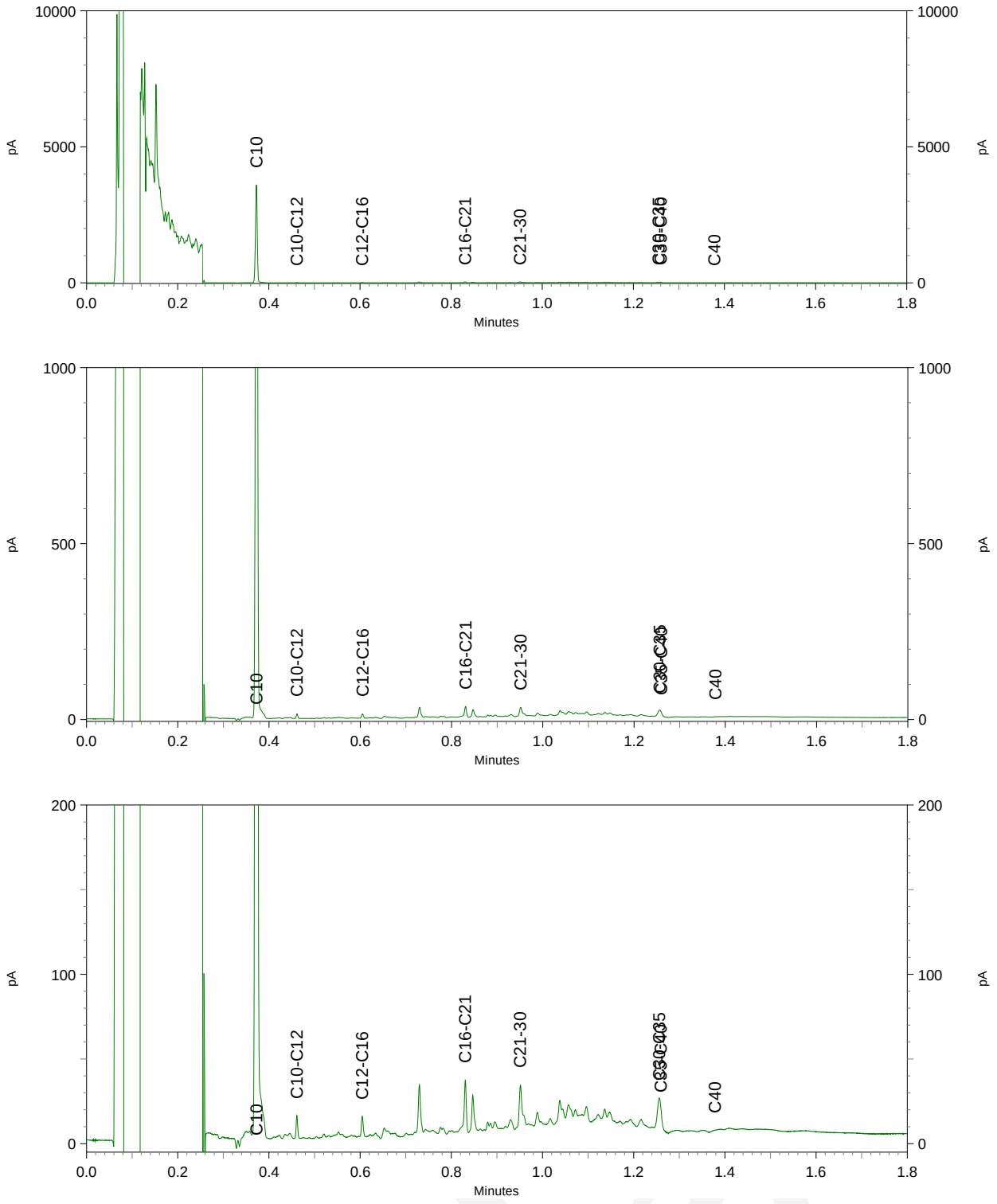



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

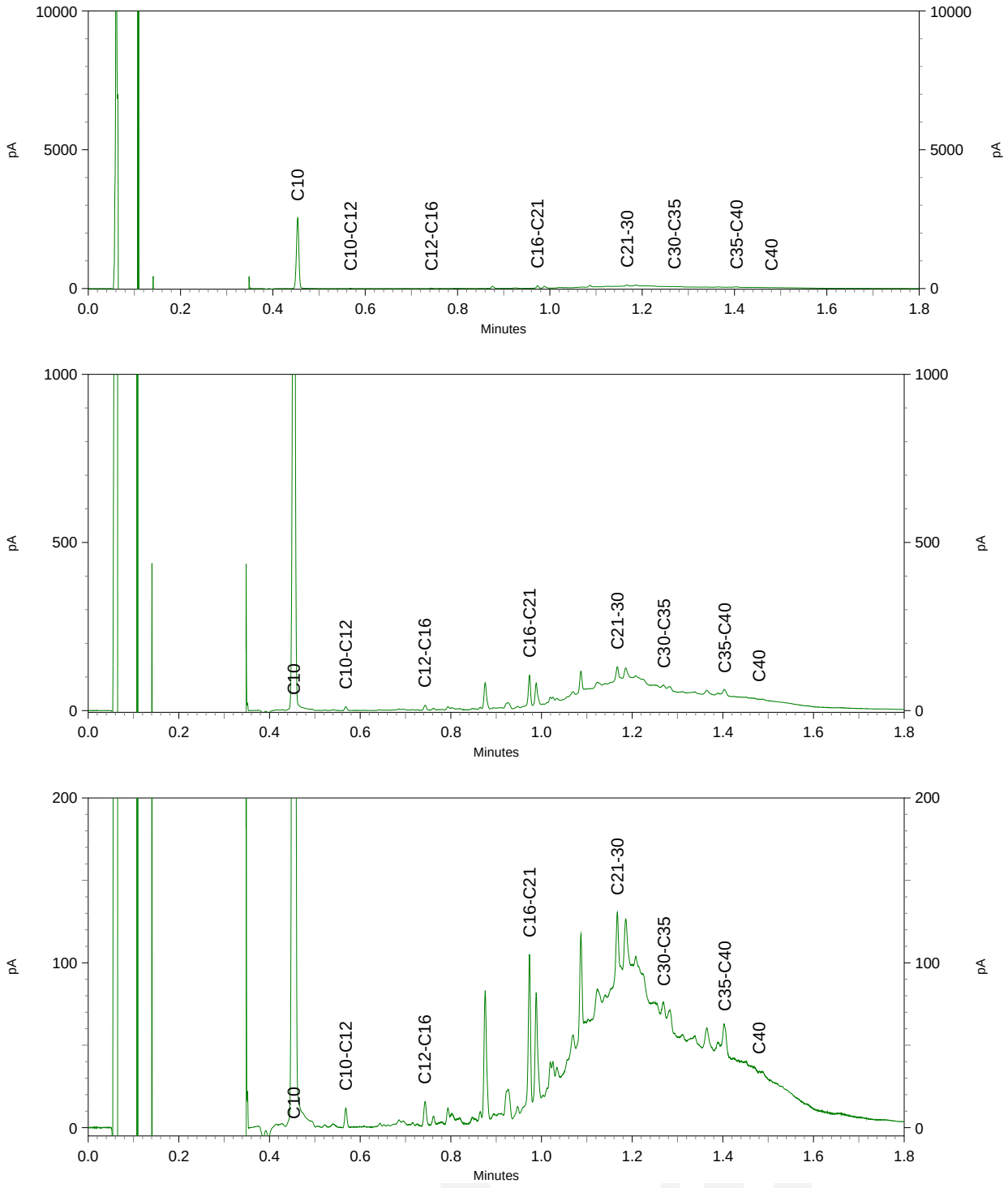
Sample ID.: 9921483
Certificate no.: 2018011488
Sample description.: 420-4 420 (100-120)
V



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

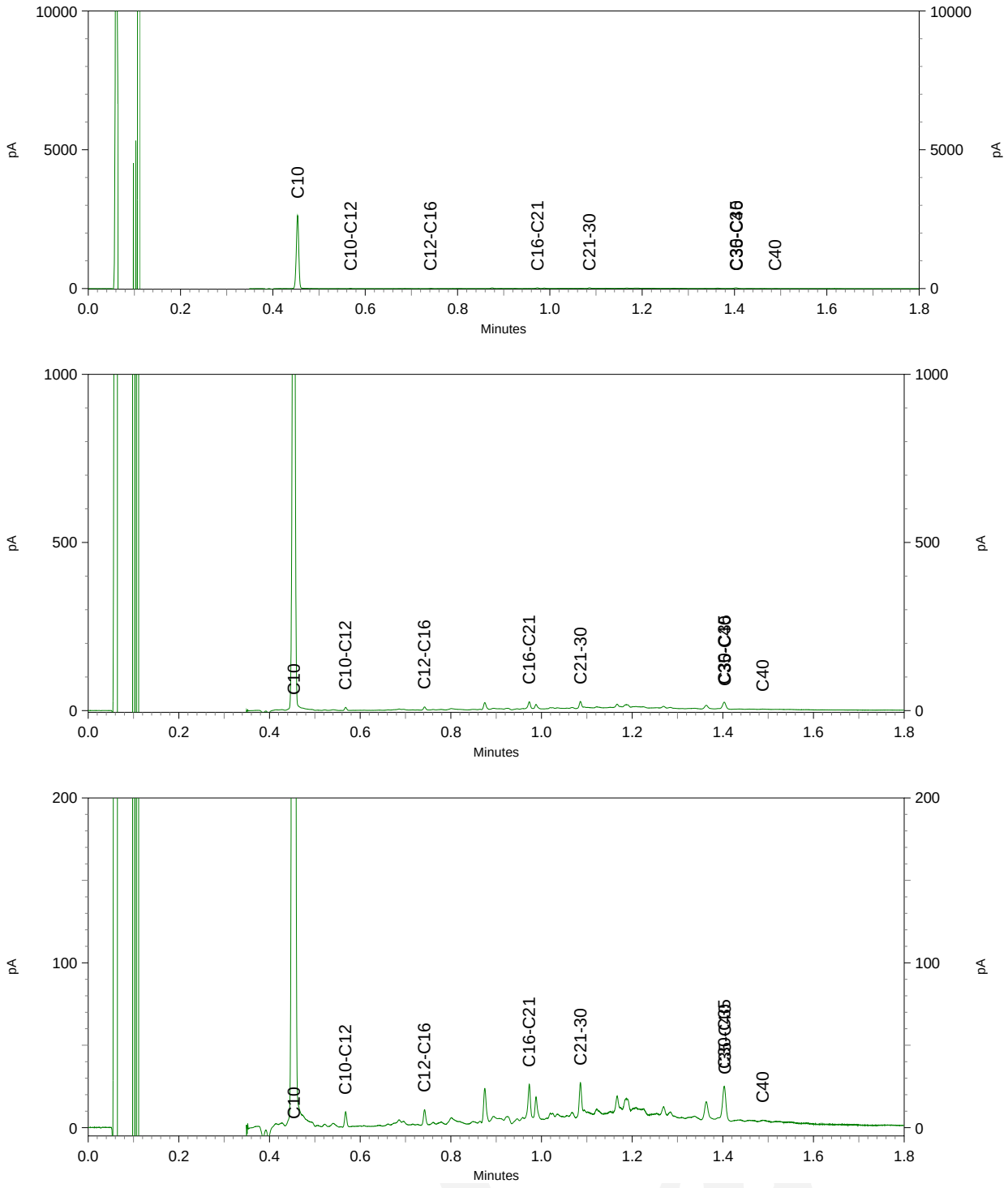
Sample ID.: 9921484
Certificate no.: 2018011488
Sample description.: 421-4 421 (100-120)
V



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9921486
Certificate no.: 2018011488
Sample description.: MM-A2 418 (14-50) 419 (14-50)
V



eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 13-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018016765/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 25-Jan-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2018016765/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 05-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Feb-2018/22:15 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 14.2 | 39.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 86.6 | 26.0 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 12.2 | 73.0 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | | 15.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 17.9 | |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 45 | |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | | 53 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | | 230 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | | 0.12 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | | 0.056 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | | 0.25 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | 0.13 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | | 0.18 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | 0.080 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | 0.11 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | 0.081 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | | 0.10 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | | 1.1 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 417 (145-195) | 25-Jan-2018 | 9936988 |
| 2 | 419 (150-200) | 25-Jan-2018 | 9936989 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018016765/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9936988 | 417 | 6 | 145 | 195 | 0535208952 | 417 (145-195) |
| 9936989 | 419 | 5 | 150 | 200 | 0535208964 | 419 (150-200) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018016765/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 12-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018017979/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Feb-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018017979/1 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam | Startdatum | 06-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Feb-2018/08:28 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 90.4 | 82.4 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | 1.0 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.7 | 98.6 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 4.7 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 51 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 4.3 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 | 8.2 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | 0.39 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4.4 | 12 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 18 | 51 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 29 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | 5.1 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | 7.5 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 25 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | 15 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 61 |
| | Chromatogram olie (GC) | | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 407 (13-60) 408 (5-20) 409 (39-85) | 06-Feb-2018 | 9940082 |
| 2 | 407 (60-90) 409 (85-110) | 06-Feb-2018 | 9940083 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018017979/1 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam | Startdatum | 06-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Feb-2018/08:28 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.28 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.21 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.088 | 0.92 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.054 | 0.45 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | 0.43 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.27 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.42 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.35 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.36 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.42 | 3.7 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 407 (13-60) 408 (5-20) 409 (39-85) | 06-Feb-2018 | 9940082 |
| 2 | 407 (60-90) 409 (85-110) | 06-Feb-2018 | 9940083 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018017979/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9940082 | 407 | 2 | 13 | 60 | 0535254424 | 407 (13-60) 408 (5-20) 409 (39- |
| 9940082 | 408 | 1 | 5 | 20 | 0535254583 | |
| 9940082 | 409 | 2 | 39 | 85 | 0535254578 | |
| 9940083 | 407 | 3 | 60 | 90 | 0535254582 | 407 (60-90) 409 (85-110) |
| 9940083 | 409 | 3 | 85 | 110 | 0535254579 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018017979/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018017979/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

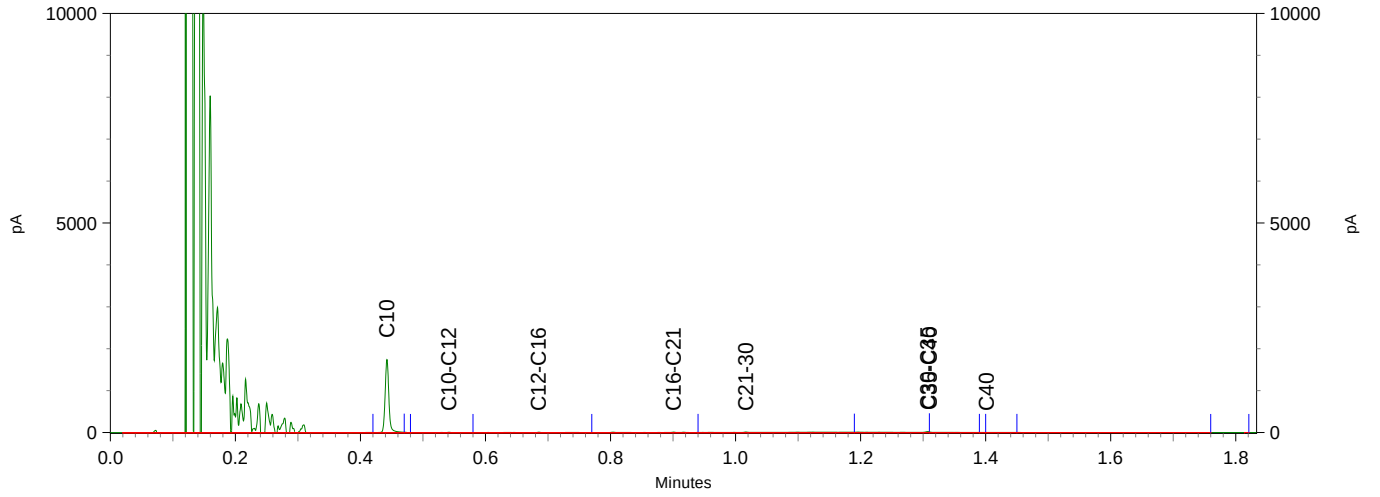
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

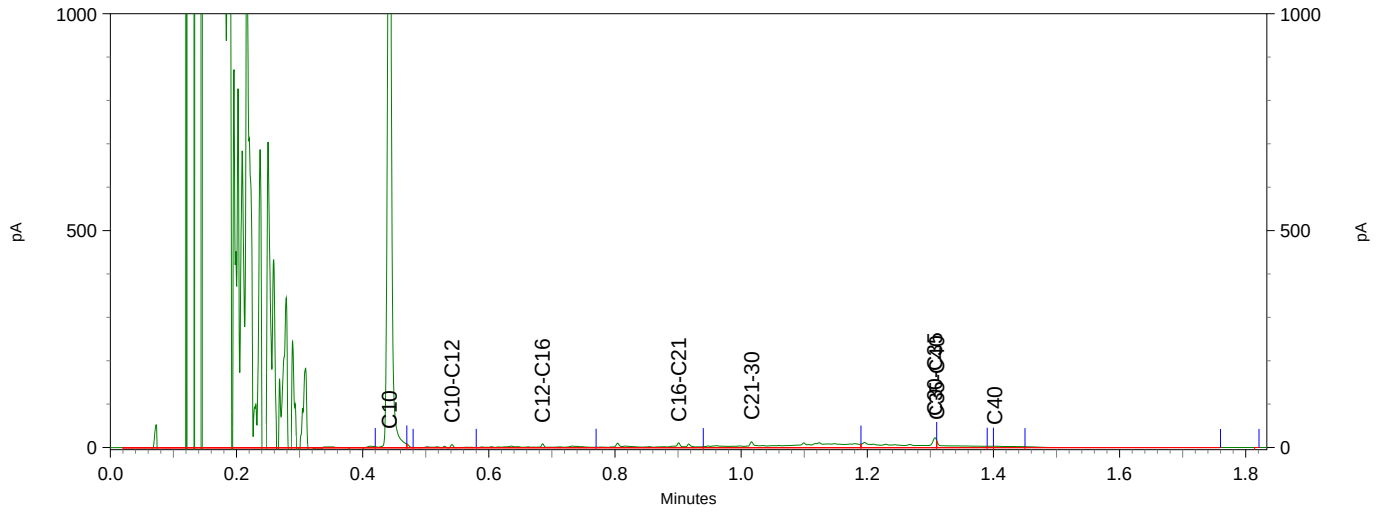
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

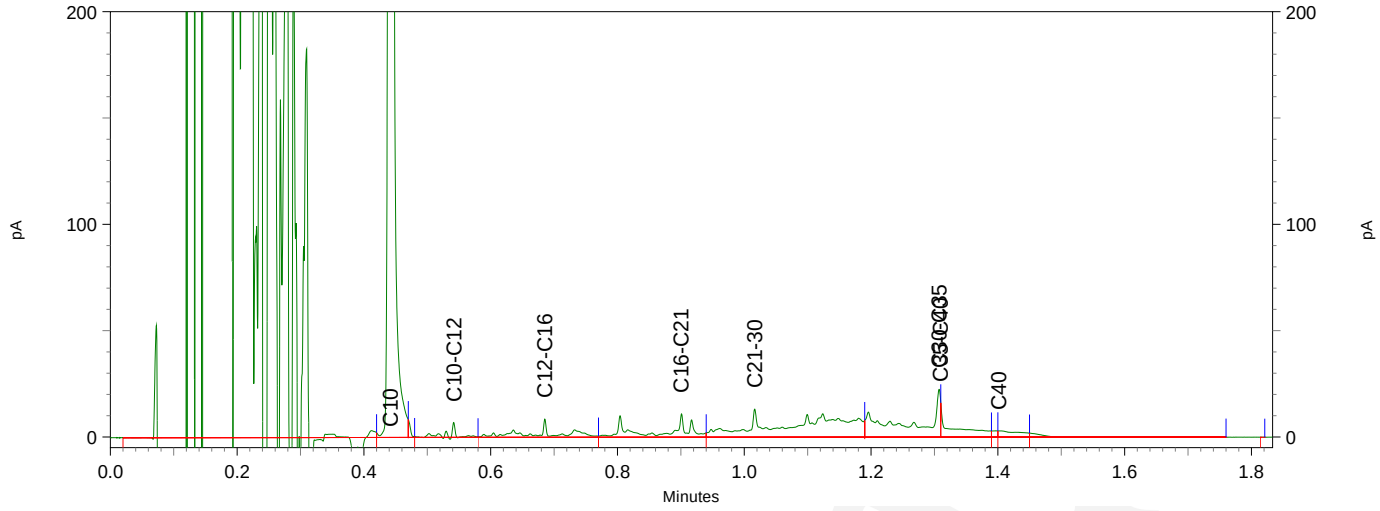
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9940083
Certificate no.:2018017979
Sample description.: 407 (60-90) 409 (85-110)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 12-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018017983/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Feb-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018017983/1 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam | Startdatum | 06-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Feb-2018/15:07 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | y |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 85.7 | 81.5 | 84.4 | 92.3 | 92.9 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 3.8 | 5.8 | 4.8 | <0.7 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 95.9 | 93.8 | 94.9 | 99.5 | 99.5 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4.0 | 5.1 | 4.3 | 2.6 | 2.1 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 37 | 35 | <20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | 0.23 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.6 | 4.4 | 4.1 | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 8.6 | 29 | 21 | <5.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | 0.083 | 0.067 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6.4 | 9.9 | 9.1 | <4.0 | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 16 | 46 | 29 | <10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 33 | 130 | 80 | <20 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | 7.2 | 5.8 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 13 | 44 | 27 | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 15 | 45 | 36 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 19 | 9.9 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 41 | 120 | 84 | <35 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 400 (0-50) 403 (0-40) 404 (0-40) | 06-Feb-2018 | 9940090 |
| 2 | 401 (0-20) 402 (0-35) | 06-Feb-2018 | 9940091 |
| 3 | 401 (20-40) | 06-Feb-2018 | 9940092 |
| 4 | 400 (60-100) 401 (40-90) 402 (35-50) 404 (50-100) | 06-Feb-2018 | 9940093 |
| 5 | 401 (145-175) 403 (185-200) | 06-Feb-2018 | 9940094 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018017983/1 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam | Startdatum | 06-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Feb-2018/15:07 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.051 | 0.061 | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.21 | 0.14 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.13 | 0.079 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | 0.11 | 0.091 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.067 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.080 | 0.054 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.099 | 0.067 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.083 | 0.068 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 1) | 0.90 | 0.67 | 0.35 1) | 0.35 1) |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 400 (0-50) 403 (0-40) 404 (0-40) | 06-Feb-2018 | 9940090 |
| 2 | 401 (0-20) 402 (0-35) | 06-Feb-2018 | 9940091 |
| 3 | 401 (20-40) | 06-Feb-2018 | 9940092 |
| 4 | 400 (60-100) 401 (40-90) 402 (35-50) 404 (50-100) | 06-Feb-2018 | 9940093 |
| 5 | 401 (145-175) 403 (185-200) | 06-Feb-2018 | 9940094 |
| | | | Akkoord |
| | | | Pr.coörd. |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018017983/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9940090 | 400 | 1 | 0 | 50 | 0535254542 | 400 (0-50) 403 (0-40) 404 (0-40) |
| 9940090 | 403 | 1 | 0 | 40 | 0535254572 | |
| 9940090 | 404 | 1 | 0 | 40 | 0535254573 | |
| 9940091 | 401 | 1 | 0 | 20 | 0535254554 | 401 (0-20) 402 (0-35) |
| 9940091 | 402 | 1 | 0 | 35 | 0535254550 | |
| 9940092 | 401 | 2 | 20 | 40 | 0535254553 | 401 (20-40) |
| 9940093 | 404 | 2 | 50 | 100 | 0535254570 | 400 (60-100) 401 (40-90) 402 (3 |
| 9940093 | 400 | 2 | 60 | 100 | 0535254543 | |
| 9940093 | 401 | 3 | 40 | 90 | 0535254551 | |
| 9940093 | 402 | 2 | 35 | 50 | 0535254546 | |
| 9940094 | 401 | 5 | 145 | 175 | 0535254552 | 401 (145-175) 403 (185-200) |
| 9940094 | 403 | 5 | 185 | 200 | 0535254576 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018017983/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018017983/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

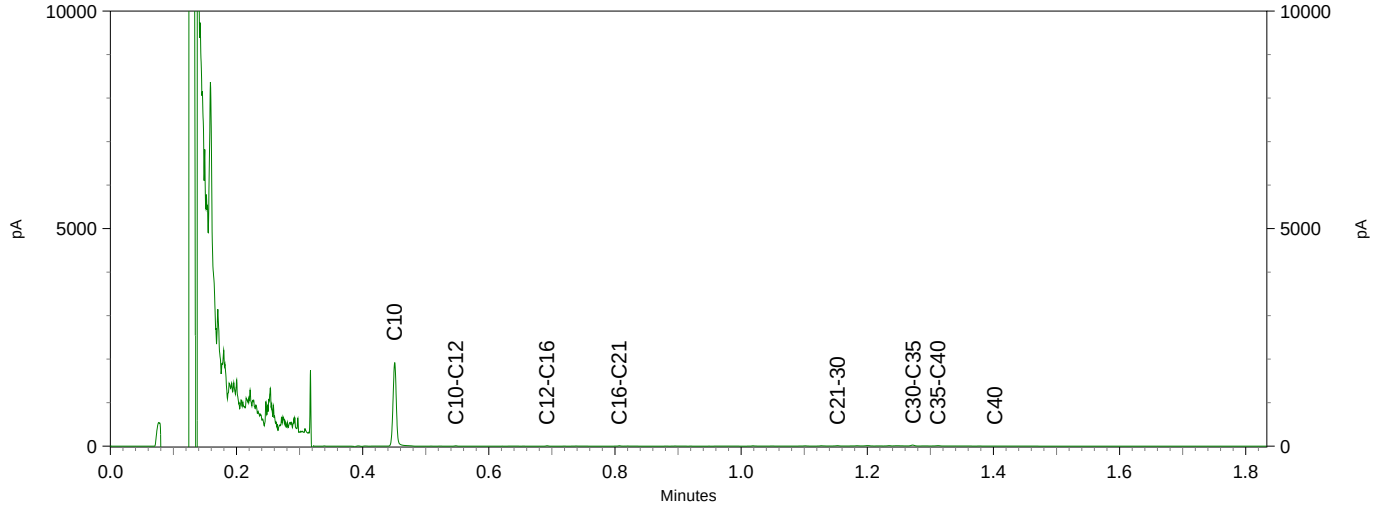
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

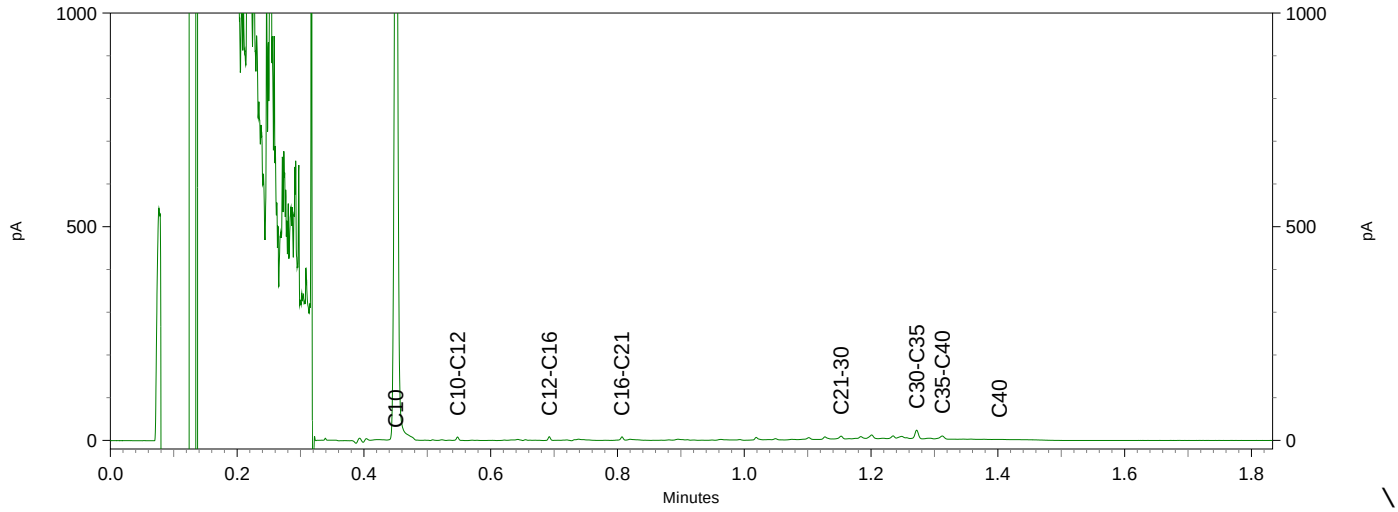
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

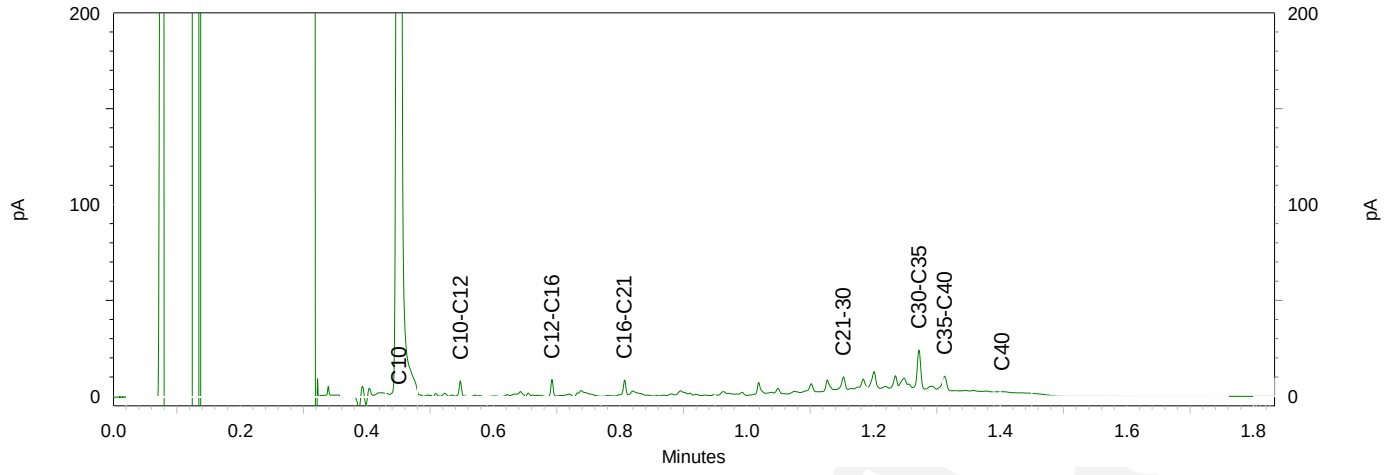
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9940090
Certificate no.: 2018017983
Sample description.: 400 (0-50) 403 (0-40) 404 (0-40)
v



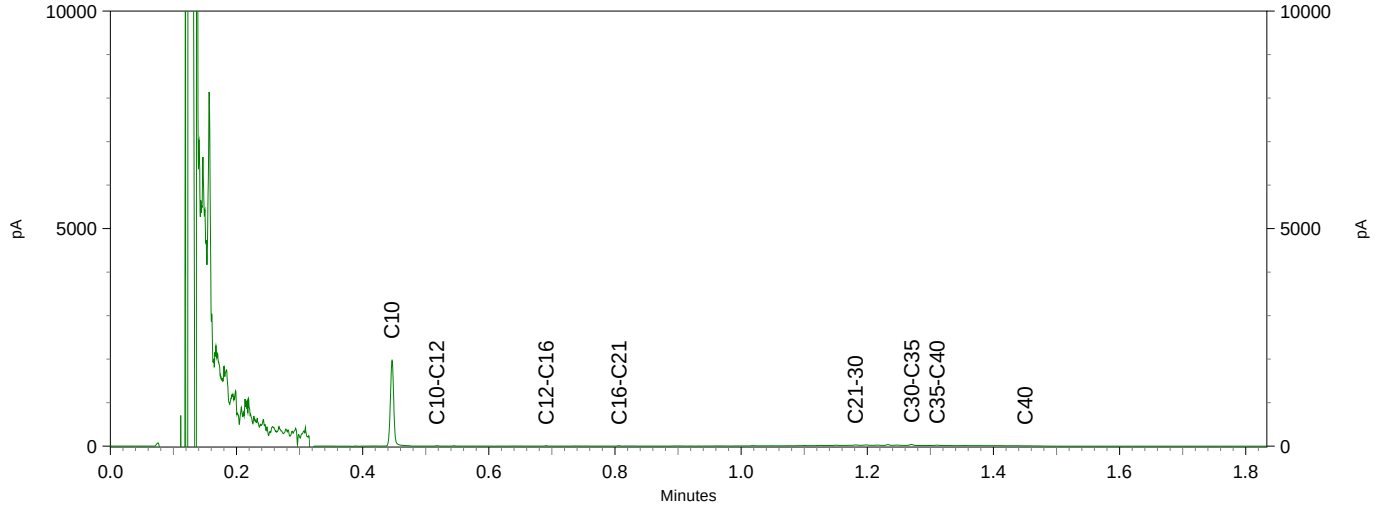



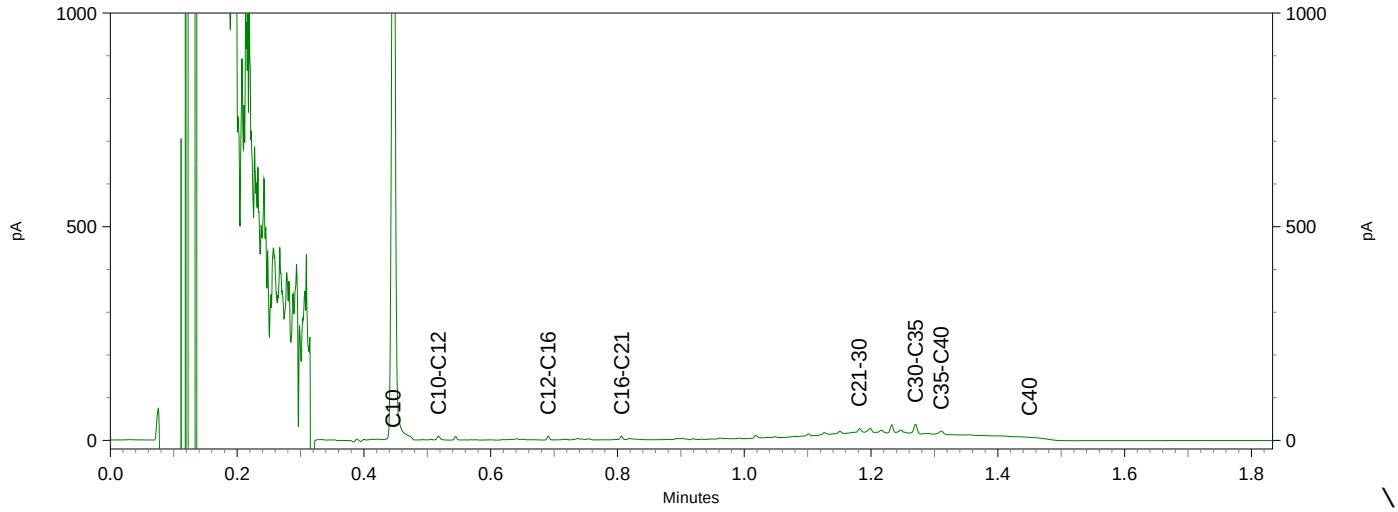



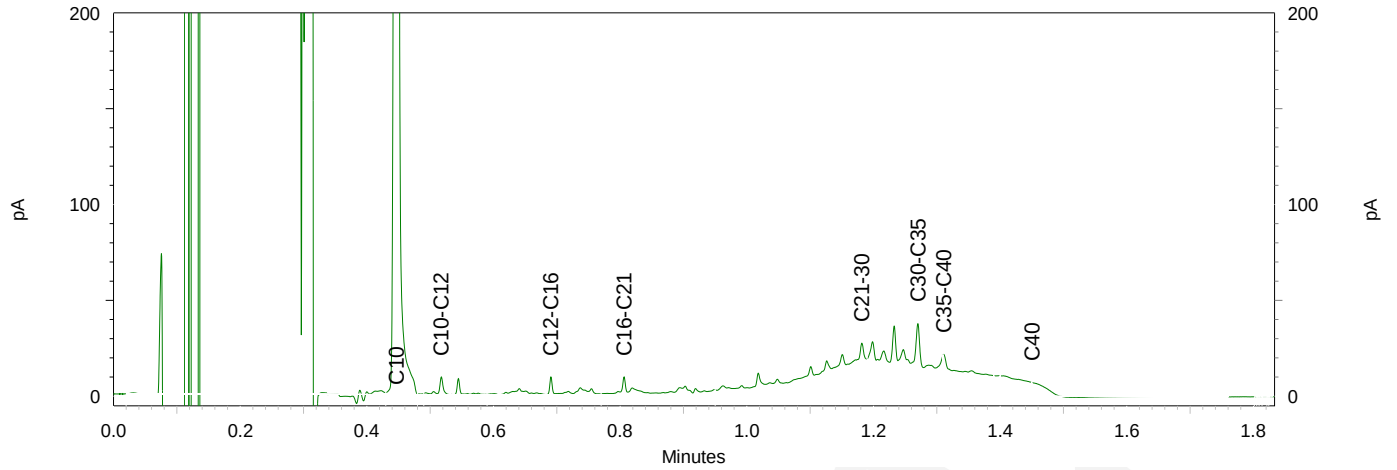
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9940091
Certificate no.: 2018017983
Sample description.: 401 (0-20) 402 (0-35)
V



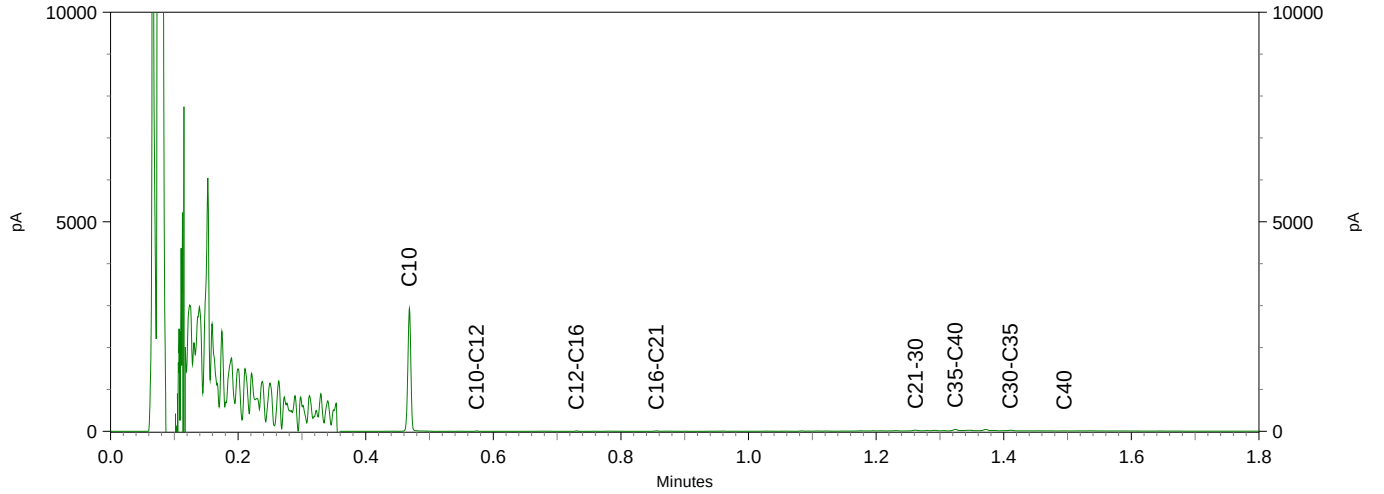



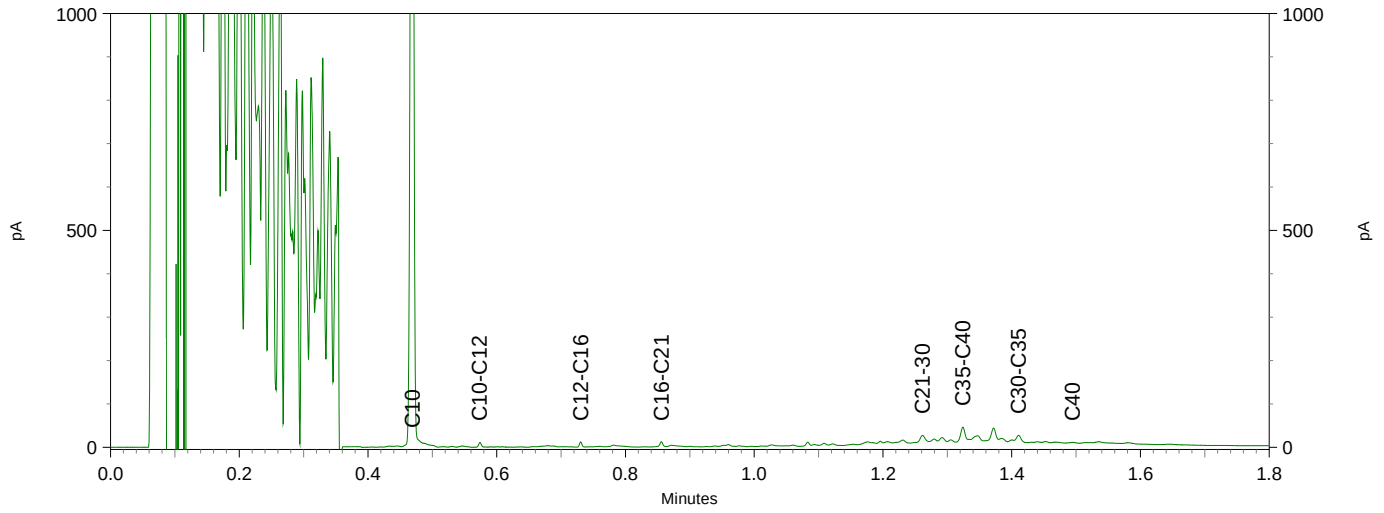



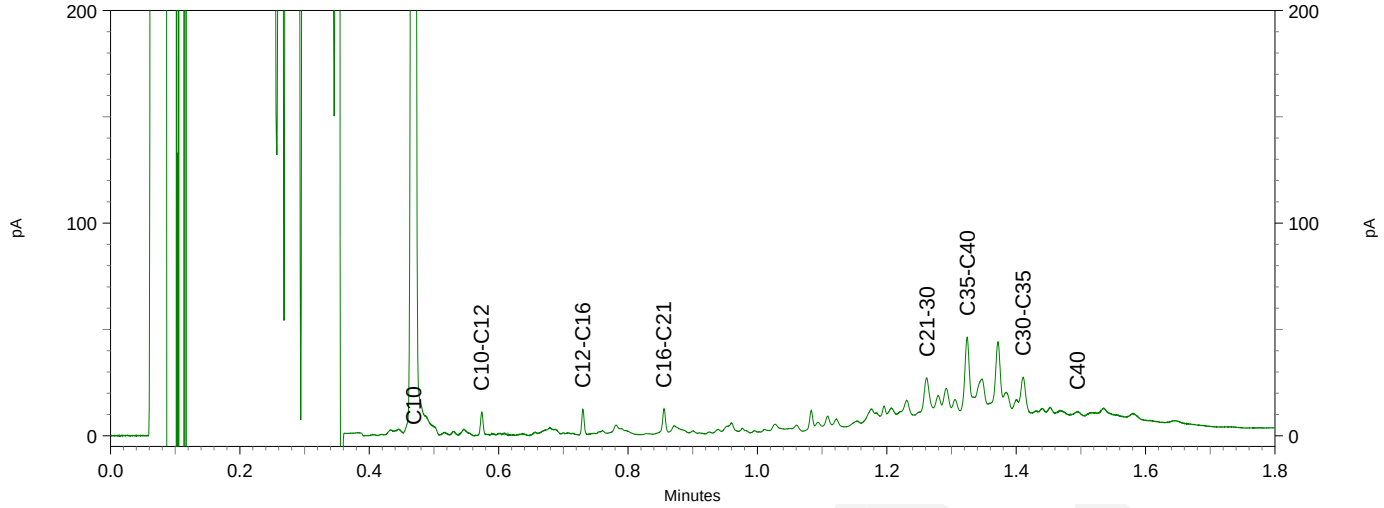
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9940092
Certificate no.: 2018017983
Sample description.: 401 (20-40)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 27-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018025264/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 19-Feb-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018025264/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 27-Feb-2018/08:14 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| Q | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | | Uitgevoerd | | Uitgevoerd | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | | | | 59.5 |
| S | Droge stof | % (m/m) | 83.6 | 86.7 | 82.6 | 93.1 | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | 1.3 | <0.7 | 0.9 | 16.8 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.4 | 98.5 | 99.3 | 98.9 | 82.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 3.2 | 2.7 | 2.7 | 12.2 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 41 | 310 | 55 | 130 | 720 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.24 | 1.3 | 0.22 | 0.59 | 0.95 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 6.6 | 4.8 | 3.8 | 7.5 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 17 | 750 | 73 | 120 | 39 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.065 | 0.073 | <0.050 | <0.050 | 0.27 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | 1.6 | <1.5 | 1.7 | 2.3 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5.2 | 52 | 9.2 | 17 | 25 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 27 | 530 | 40 | 130 | 120 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 76 | 590 | 100 | 200 | 250 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | 3.6 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | 6.2 | <5.0 | <5.0 | 6.3 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 7.5 | 15 | <5.0 | 11 | 11 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 17 | 34 | 17 | 64 | 55 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7.3 | 14 | 11 | 40 | 41 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 7.5 | 9.0 | 23 | 16 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 35 | 74 | 37 | 150 | 130 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 418b-1 418b (15-65) | 19-Feb-2018 | 9962578 |
| 2 | 420b-2 420b (40-70) | 19-Feb-2018 | 9962579 |
| 3 | 420b-5 420b (100-150) | 19-Feb-2018 | 9962580 |
| 4 | 422b-2 422b (40-70) | 19-Feb-2018 | 9962581 |
| 5 | MM-A4 420b (170-180) 421b (120-150) 422b (170-190) | 19-Feb-2018 | 9962582 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018025264/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 27-Feb-2018/08:14 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0019 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0019 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0014 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0015 1) | <0.0010 | 0.0015 1) | 0.0027 1) |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0014 | <0.0010 | 0.0018 | 0.0029 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0014 | 0.0019 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0067 | 0.0049 2) | 0.0075 | 0.013 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.057 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.82 | 1.2 | 0.18 | 0.99 | 0.38 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.17 | 0.32 | 0.062 | 0.24 | 0.083 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.1 | 2.1 | 0.48 | 1.6 | 0.55 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.47 | 0.91 | 0.17 | 0.62 | 0.30 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.45 | 0.97 | 0.18 | 0.65 | 0.37 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.24 | 0.38 | 0.076 | 0.28 | 0.19 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.32 | 0.57 | 0.11 | 0.46 | 0.25 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.21 | 0.37 | 0.076 | 0.36 | 0.20 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.17 | 0.43 | 0.066 | 0.29 | 0.18 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 4.0 | 7.3 | 1.4 | 5.6 | 2.5 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 418b-1 418b (15-65) | 19-Feb-2018 | 9962578 |
| 2 | 420b-2 420b (40-70) | 19-Feb-2018 | 9962579 |
| 3 | 420b-5 420b (100-150) | 19-Feb-2018 | 9962580 |
| 4 | 422b-2 422b (40-70) | 19-Feb-2018 | 9962581 |
| 5 | MM-A4 420b (170-180) 421b (120-150) 422b (170-190) | 19-Feb-2018 | 9962582 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018025264/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 27-Feb-2018/08:14 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 49.6 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 15.4 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 84.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.5 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 52 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.23 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.4 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 23 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.053 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6.9 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 40 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 88 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 3.1 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 6.4 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 13 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 42 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 40 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 6.8 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 110 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | MM-A5 418b (230-280) 420b (180-210) 421b (190-240) 422b (190-240) | 19-Feb-2018 | 9962583 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018025264/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 27-Feb-2018/08:14 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 |
|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.051 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.3 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.31 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.7 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.71 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.71 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.29 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.52 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.27 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.26 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 6.1 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | MM-A5 418b (230-280) 420b (180-210) 421b (190-240) 422b (190-240) | 19-Feb-2018 | 9962583 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018025264/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9962578 | 418b | 1 | 15 | 65 | 0535254585 | 418b-1 418b (15-65) |
| 9962579 | 420b | 2 | 40 | 70 | 0535253489 | 420b-2 420b (40-70) |
| 9962580 | 420b | 5 | 100 | 150 | 0535253710 | 420b-5 420b (100-150) |
| 9962581 | 422b | 2 | 40 | 70 | 0535253763 | 422b-2 422b (40-70) |
| 9962582 | 420b | 7 | 170 | 180 | 0535253482 | MM-A4 420b (170-180) 421b (120 |
| 9962582 | 421b | 4 | 120 | 150 | 0535253770 | |
| 9962582 | 422b | 5 | 170 | 190 | 0535253773 | |
| 9962583 | 421b | 6 | 190 | 240 | 0535253761 | MM-A5 418b (230-280) 420b (180 |
| 9962583 | 422b | 6 | 190 | 240 | 0535253764 | |
| 9962583 | 418b | 6 | 230 | 280 | 0535253480 | |
| 9962583 | 420b | 8 | 180 | 210 | 0535253479 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018025264/1



**Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat**

Ontbrekende resultaten Lutum en Organische stof volgen op 27-02 i.v.m. een heranalyse.

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018025264/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | Eigen methode |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

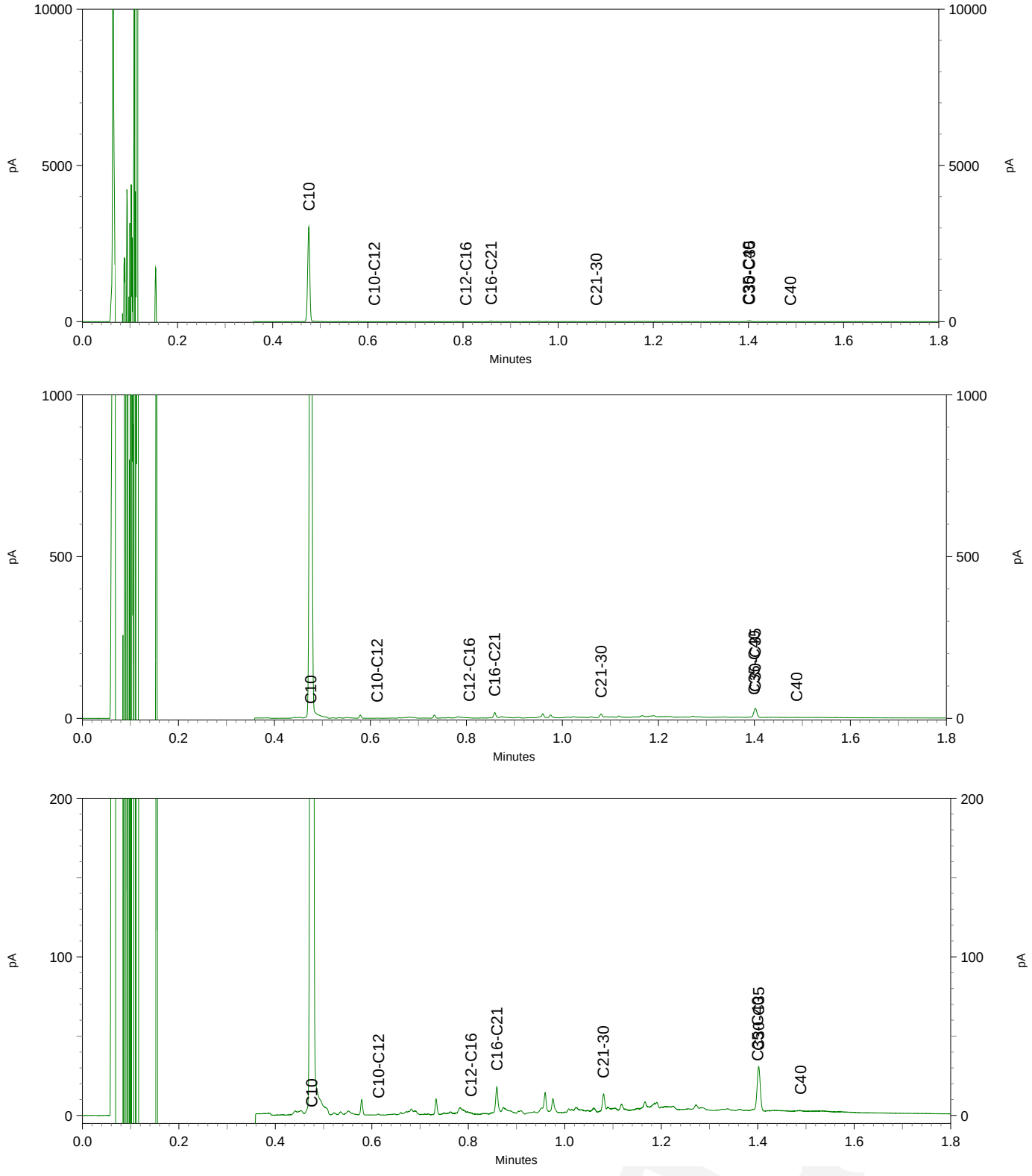
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

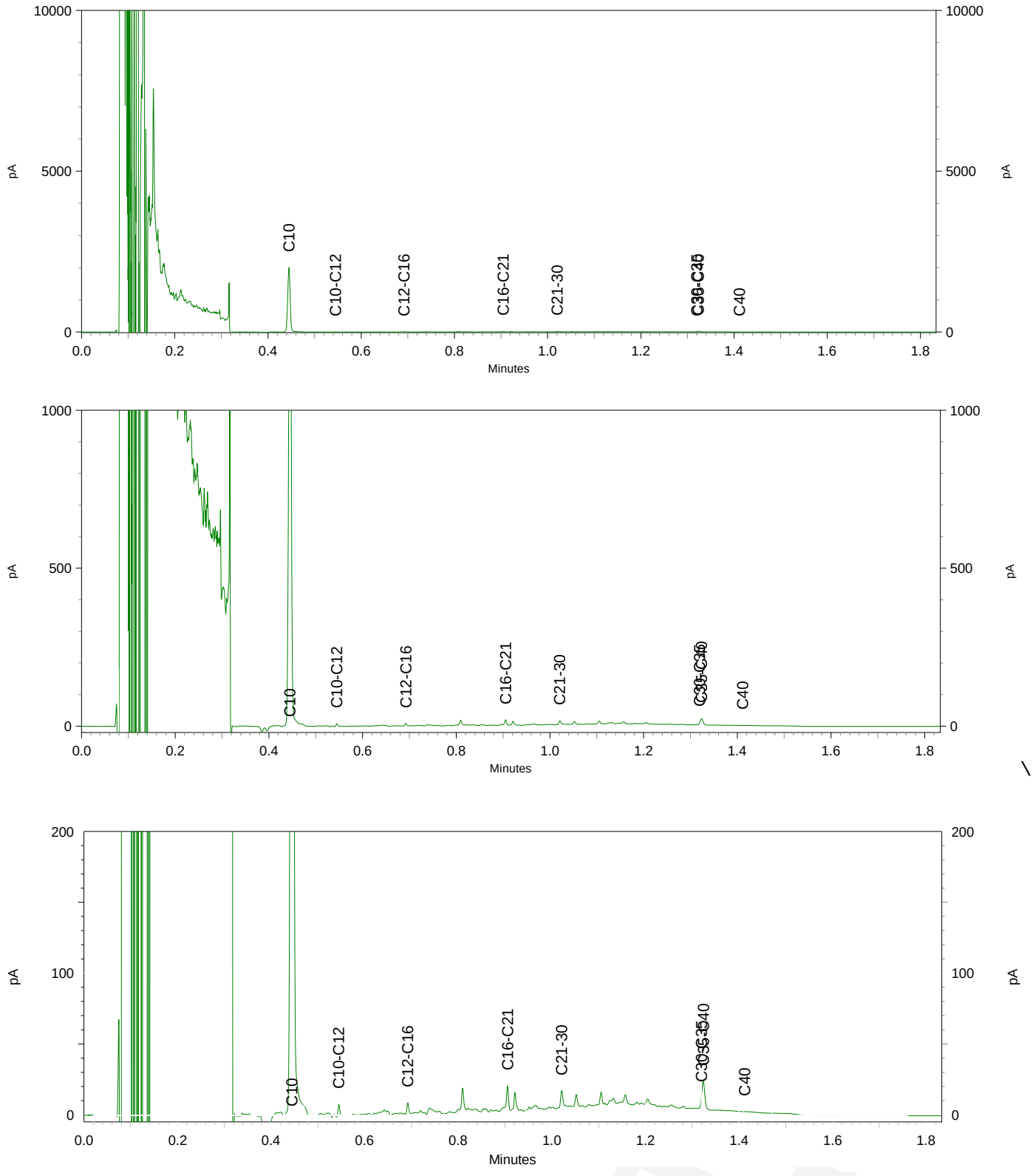
Sample ID.: 9962578
Certificate no.: 2018025264
Sample description.: 418b-1 418b (15-65)
V



eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

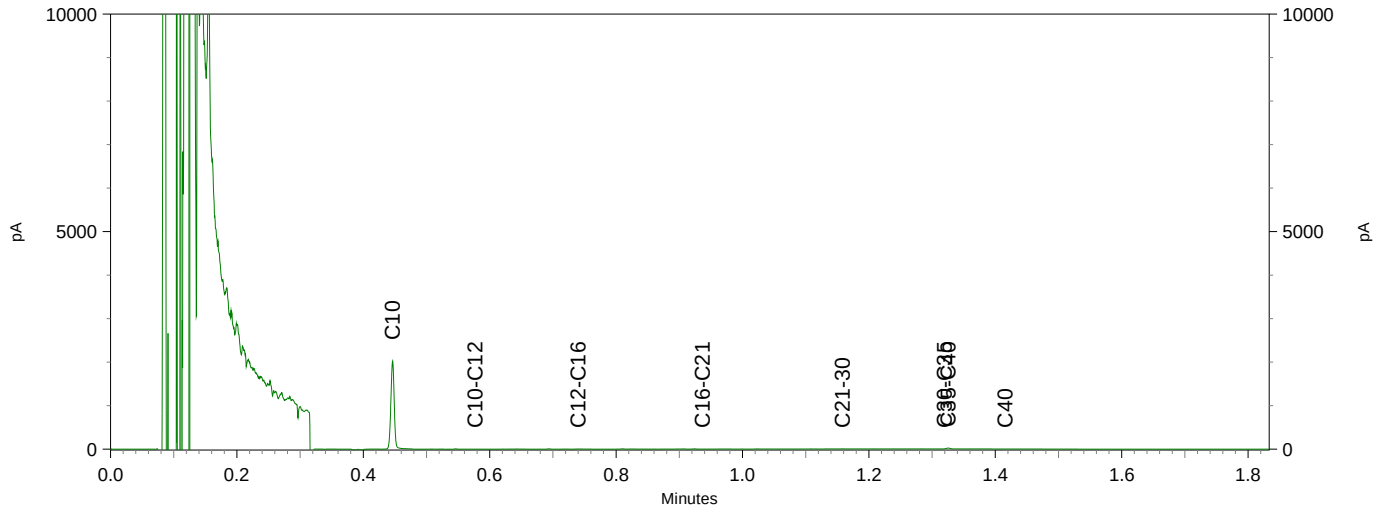
Sample ID.: 9962579
Certificate no.: 2018025264
Sample description.: 420b-2 420b (40-70)
V

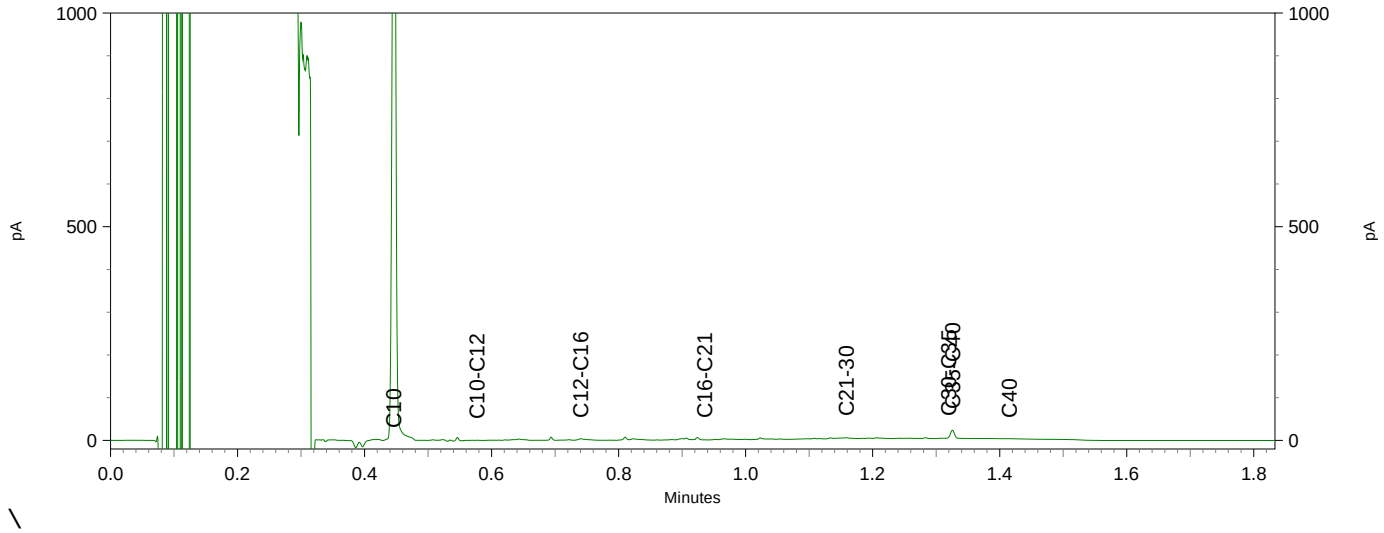


eurofins | — analytics

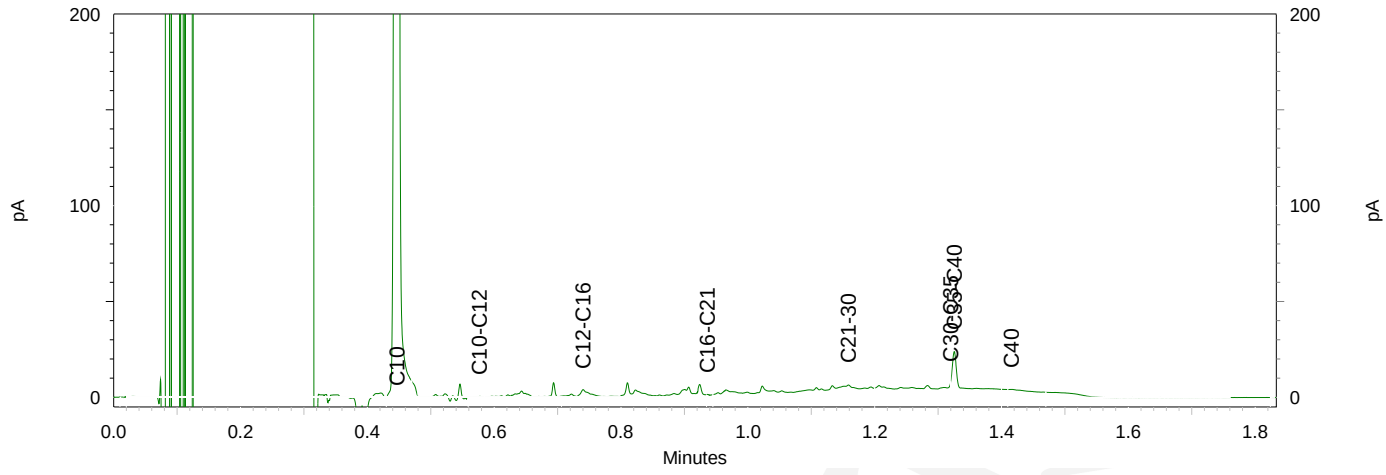
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9962580
Certificate no.: 2018025264
Sample description.: 420b-5 420b (100-150)
V



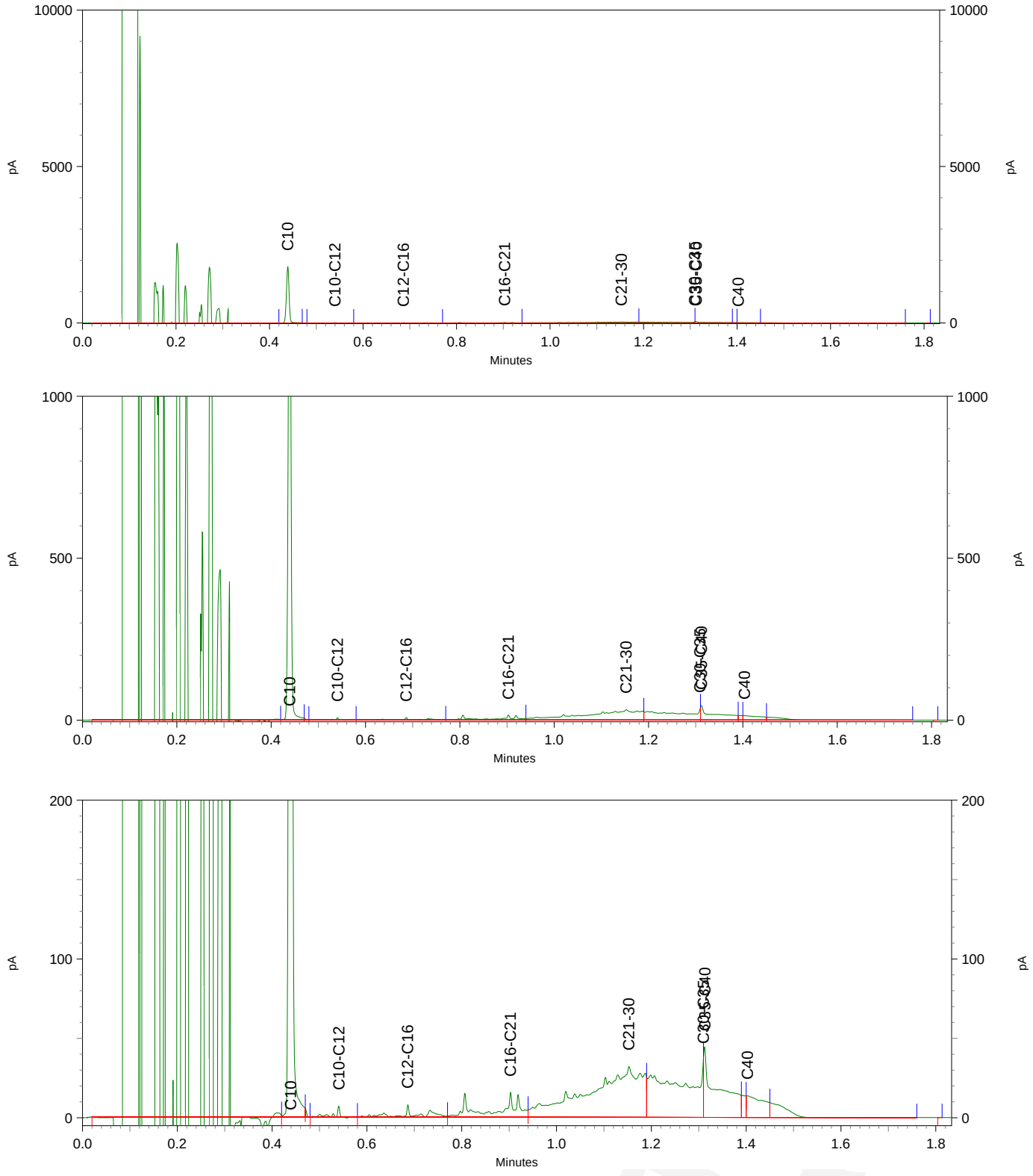

\



eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

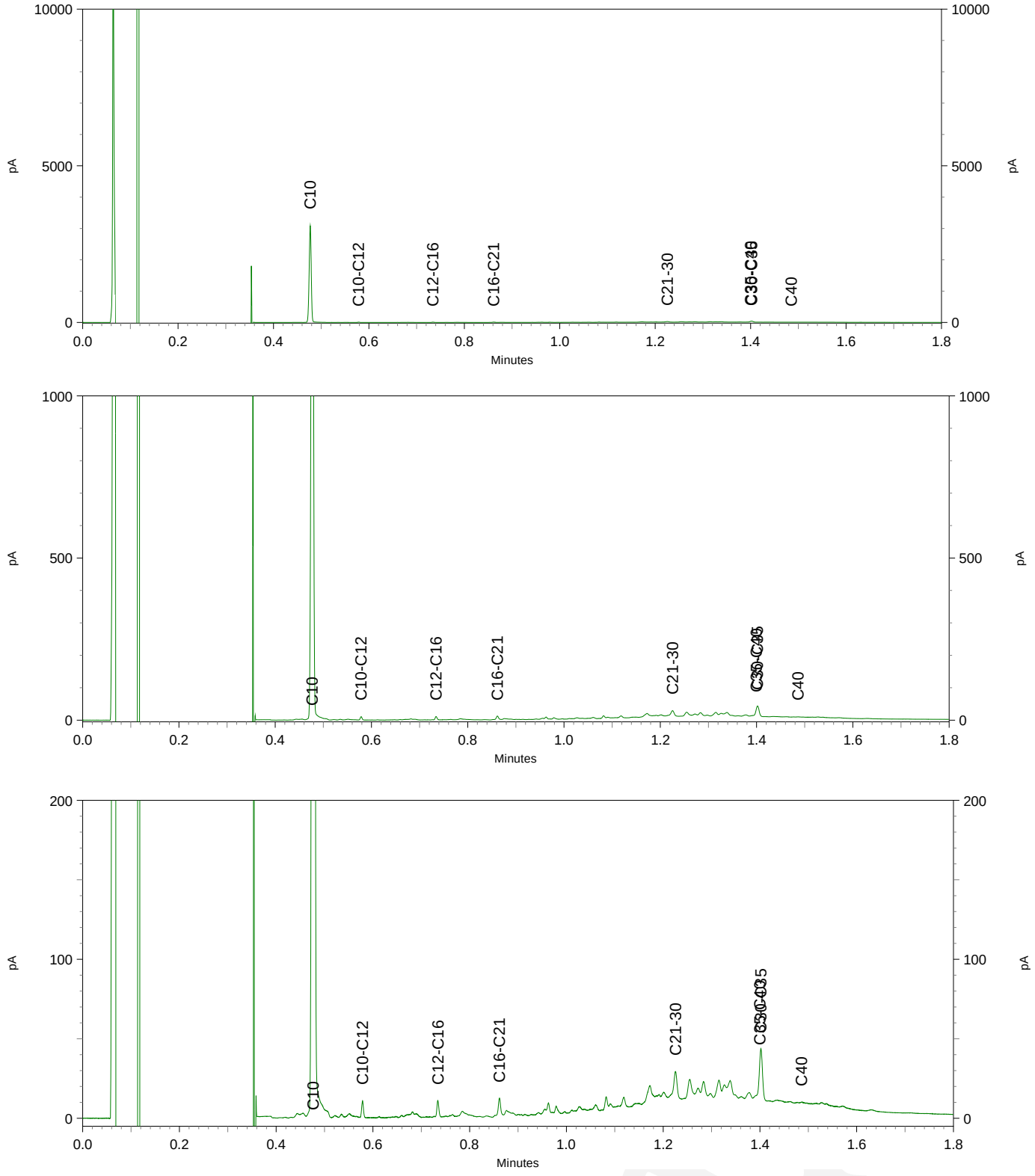
Sample ID.: 9962581
Certificate no.:2018025264
Sample description.: 422b-2 422b (40-70)
V



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

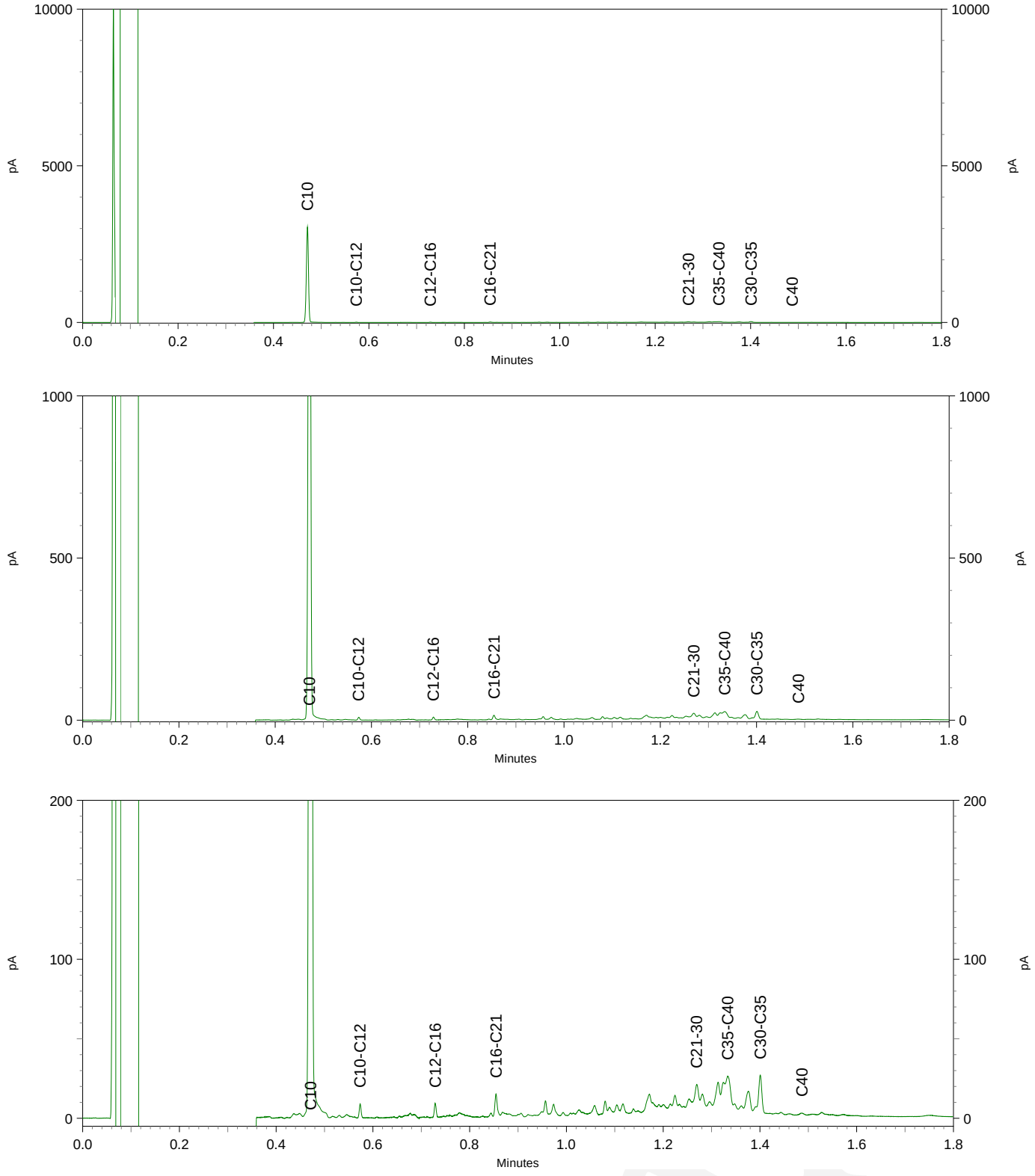
Sample ID.: 9962582
Certificate no.: 2018025264
Sample description.: MM-A4 420b (170-180) 421b (120-150) 422b (170-190)
V



eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9962583
Certificate no.: 2018025264
Sample description.: MM-A5 418b (230-280) 420b (180-210) 421b (190-240)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 05-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018029050/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 21-Feb-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018029050/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 28-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 05-Mar-2018/09:07 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | | 60.8 |
| S | Droge stof | % (m/m) | 52.9 | 58.0 | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 23.3 | 13.0 | 12.2 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 74.7 | 84.1 | 86.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 28.5 | 40.4 | 20.8 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 530 | 890 | 400 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 420b-7 420b (170-180) | 19-Feb-2018 | 9974462 |
| 2 | 421b-4 421b (120-150) | 19-Feb-2018 | 9974463 |
| 3 | 422b-5 422b (170-190) | 19-Feb-2018 | 9974464 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018029050/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9974462 | 420b | 7 | 170 | 180 | 0535253482 | 420b-7 420b (170-180) |
| 9974463 | 421b | 4 | 120 | 150 | 0535253770 | 421b-4 421b (120-150) |
| 9974464 | 422b | 5 | 170 | 190 | 0535253773 | 422b-5 422b (170-190) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018029050/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# *Analysecertificaten grondwater*

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017144633/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 30-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144633/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Nov-2017/08:43 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Arseen (As) | µg/L | <5.0 |
| S | Barium (Ba) | µg/L | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | 13 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | 0.38 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 303-1-1 303 (280-350) | 30-Oct-2017 | 9790943 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144633/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Nov-2017/08:43 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 303-1-1 303 (280-350) | 30-Oct-2017 | 9790943 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017144633/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9790943 | 303 | 9 | 280 | 350 | 0691794333 | 303-1-1 303 (280-350) |
| 9790943 | 303 | 10 | 280 | 350 | 0800642885 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017144633/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017144633/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Arseen (As) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017144637/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 30-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144637/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Nov-2017/08:43 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 42 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | 10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | 0.33 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 348-1-1 348 (140-240) | 30-Oct-2017 | 9790952 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144637/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Nov-2017/08:43 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 348-1-1 348 (140-240) | 30-Oct-2017 | 9790952 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017144637/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9790952 | 348 | 3 | 140 | 240 | 0691794349 | 348-1-1 348 (140-240) |
| 9790952 | 348 | 4 | 140 | 240 | 0800642800 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017144637/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017144637/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 07-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017144639/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 31-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144639/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 07-Nov-2017/10:23 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 61 | 60 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | <10 | <10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | 0.41 | 0.70 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 355-1-1 355 (150-250) | 30-Oct-2017 | 9790957 |
| 2 | 358-1-1 358 (160-260) | 30-Oct-2017 | 9790958 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144639/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 07-Nov-2017/10:23 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 [1)] | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 355-1-1 355 (150-250) | 30-Oct-2017 | 9790957 |
| 2 | 358-1-1 358 (160-260) | 30-Oct-2017 | 9790958 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017144639/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9790957 | 355 | 7 | 150 | 250 | 0691794340 | 355-1-1 355 (150-250) |
| 9790957 | 355 | 8 | 150 | 250 | 0800642801 | |
| 9790958 | 358 | 5 | 160 | 260 | 0691794328 | 358-1-1 358 (160-260) |
| 9790958 | 358 | 6 | 160 | 260 | 0800642825 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017144639/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017144639/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017144642/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 30-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144642/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Nov-2017/11:26 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 27 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | <10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | 0.30 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 360-1-1 360 (190-290) | 30-Oct-2017 | 9790972 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144642/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Nov-2017/11:26 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 360-1-1 360 (190-290) | 30-Oct-2017 | 9790972 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017144642/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9790972 | 360 | 1 | 190 | 290 | 0691794341 | 360-1-1 360 (190-290) |
| 9790972 | 360 | 2 | 190 | 290 | 0800642964 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017144642/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017144642/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017145594/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 01-Nov-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017145594/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 01-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/17:59 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 27 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | 0.067 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | <10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | 0.47 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 232-1-1 232 (200-300) | 01-Nov-2017 | 9793959 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017145594/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 01-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/17:59 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 232-1-1 232 (200-300) | 01-Nov-2017 | 9793959 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017145594/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9793959 | 232 | 1 | 200 | 300 | 0691794327 | 232-1-1 232 (200-300) |
| 9793959 | 232 | 2 | 200 | 300 | 0800642873 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017145594/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017145594/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 17-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017150751/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 10-Nov-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017150751/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 13-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 17-Nov-2017/15:55 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | M.Megens | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | 5.2 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | 12 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | 0.30 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 246-1-1 246 (200-300) | 10-Nov-2017 | 9809279 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017150751/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 13-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 17-Nov-2017/15:55 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | M.Megens | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 246-1-1 246 (200-300) | 10-Nov-2017 | 9809279 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017150751/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9809279 | 246 | 1 | 200 | 300 | 0691794312 | 246-1-1 246 (200-300) |
| 9809279 | 246 | 2 | 200 | 300 | 0800643219 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017150751/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017150751/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 17-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017152222/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Nov-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017152222/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 14-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 17-Nov-2017/15:36 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 65 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | 3.4 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | 0.090 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | 4.8 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | <10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | 0.67 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | 0.13 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | 0.27 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.40 |
| | BTEX (som) | µg/L | 1.1 |
| S | Naftaleen | µg/L | 0.065 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 256-1-1 256 (200-300) | 14-Nov-2017 | 9813883 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017152222/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 14-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 17-Nov-2017/15:36 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 256-1-1 256 (200-300) | 14-Nov-2017 | 9813883 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017152222/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9813883 | 256 | 1 | 200 | 300 | 0800612981 | 256-1-1 256 (200-300) |
| 9813883 | 256 | 2 | 200 | 300 | 0680283347 | |
| 9813883 | 256 | 3 | 200 | 300 | 0680283097 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017152222/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017152222/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 20-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017152233/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Nov-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017152233/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 14-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-Nov-2017/17:13 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Arseen (As) | µg/L | 7.5 |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 73 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | <10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | <0.20 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | 0.060 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 416-1-1 416 (80-180) | 14-Nov-2017 | 9813896 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017152233/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 14-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-Nov-2017/17:13 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 | |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 | 1) |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 | |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 416-1-1 416 (80-180) | 14-Nov-2017 | 9813896 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017152233/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9813896 | 416 | 1 | 80 | 180 | 0800613269 | 416-1-1 416 (80-180) |
| 9813896 | 416 | 2 | 80 | 180 | 0680283088 | |
| 9813896 | 416 | 3 | 80 | 180 | 0680292275 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017152233/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017152233/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Arseen (As) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 19-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017170012/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 13-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017170012/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 14-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 19-Dec-2017/08:34 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Arseen (As) | µg/L | 5.5 |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 47 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | 3.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | 3.1 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | <10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | <0.20 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 284-1-1 284 (300-400) | 13-Dec-2017 | 9868100 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017170012/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 14-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 19-Dec-2017/08:34 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 | |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 | 1) |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 | |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | |
| | **Vluchtige organische koolwaterstoffen** | | | |
| S | Methyl-tert-butylether (MTBE) | µg/L | <0.30 | |
| S | Ethyl-tert-butylether (ETBE) | µg/L | <0.50 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 284-1-1 284 (300-400) | 13-Dec-2017 | 9868100 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017170012/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9868100 | 284 | 1 | 300 | 400 | 0691793615 | 284-1-1 284 (300-400) |
| 9868100 | 284 | 2 | 300 | 400 | 0670261224 | |
| 9868100 | 284 | 3 | 300 | 400 | 0800552813 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017170012/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017170012/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Arseen (As) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |
| MTBE | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| ETBE | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 28-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017174944/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 22-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017174944/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 22-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Dec-2017/11:33 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Jos Callaars | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 72 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | <10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | <0.20 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 212-1-1 212 (100-200) | 22-Dec-2017 | 9884198 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017174944/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 22-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Dec-2017/11:33 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Jos Callaars | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 212-1-1 212 (100-200) | 22-Dec-2017 | 9884198 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017174944/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9884198 | 212 | 1 | 100 | 200 | 0680283848 | 212-1-1 212 (100-200) |
| 9884198 | 212 | 2 | 100 | 200 | 0680283844 | |
| 9884198 | 212 | 3 | 100 | 200 | 0800643752 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017174944/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017174944/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# *Analysecertificaten waterbodem*

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 13-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017130939/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017130939/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 04-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 13-Oct-2017/14:33 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Waterbodem (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | | 80.9 | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 26.8 | 15.1 | | 16.1 | 12.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 25.8 | 43.8 | <0.7 | 41.3 | 57.4 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 73.2 | 54.6 | 99.7 | 56.6 | 42.0 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 14.7 | 23.5 | 1.3 | 29.3 | 9.6 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | 75 | <20 | 31 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.25 | 0.32 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.4 | 5.5 | 1.5 | 4.9 | <1.5 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 27 | <5.0 | 7.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.13 | 0.12 | <0.050 | 0.071 | 0.076 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | 2.2 | <1.5 | 2.0 | 2.7 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | 20 | 5.9 | 20 | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 46 | 45 | <10 | 10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 83 | 110 | <20 | 56 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9.0 | <15 | <3.0 | <15 | <18 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 | <25 | <5.0 | <25 | <30 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 30 | 47 | <5.0 | <25 | 33 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 170 | 240 | <11 | 130 | 180 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 130 | 160 | <5.0 | 130 | 290 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 39 | 55 | <6.0 | 35 | <36 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 370 | 520 | <35 | 340 | 570 [1)] |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | SM01 S201 (15-50) S202 (20-50) S203 (25-45) S204 (30-60) S205 (35-70) S206 (35-55) S | 04-Oct-2017 | 9746674 |
| 2 | SM02 S211 (36-50) S212 (35-50) S213 (30-55) S214 (35-60) S215 (35-60) S216 (40-6 | 04-Oct-2017 | 9746675 |
| 3 | SM03 S202 (50-100) S203 (45-95) S204 (60-110) S205 (70-120) | 04-Oct-2017 | 9746676 |
| 4 | SM04 S211 (50-100) S212 (50-100) S213 (55-105) S214 (60-110) S215 (60-110) S216 (60- | 04-Oct-2017 | 9746677 |
| 5 | SM05 S201 (50-100) S206 (55-105) S207 (60-110) S208 (45-95) S209 (48-95) S210 (60-110 | 04-Oct-2017 | 9746678 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017130939/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 04-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 13-Oct-2017/14:33 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Waterbodem (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.11 | 0.17 | <0.050 | 0.088 | 0.12 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.23 | 0.30 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.076 | 0.085 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.092 | 0.10 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.053 | 0.064 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.067 | 0.077 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.11 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.080 | 0.10 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.81 | 1.1 | 0.35 2) | 0.40 | 0.43 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | SM01 S201 (15-50) S202 (20-50) S203 (25-45) S204 (30-60) S205 (35-70) S206 (35-55) S | 04-Oct-2017 | 9746674 |
| 2 | SM02 S211 (36-50) S212 (35-50) S213 (30-55) S214 (35-60) S215 (35-60) S216 (40-6 | 04-Oct-2017 | 9746675 |
| 3 | SM03 S202 (50-100) S203 (45-95) S204 (60-110) S205 (70-120) | 04-Oct-2017 | 9746676 |
| 4 | SM04 S211 (50-100) S212 (50-100) S213 (55-105) S214 (60-110) S215 (60-110) S216 (60- | 04-Oct-2017 | 9746677 |
| 5 | SM05 S201 (50-100) S206 (55-105) S207 (60-110) S208 (45-95) S209 (48-95) S210 (60-110 | 04-Oct-2017 | 9746678 |

**Akkoord**
**Pr.coörd.**

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017130939/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9746674 | S201 | 1 | 15 | 50 | 0534254603 | SM01 S201 (15-50) S202 (20-50) |
| 9746674 | S210 | 1 | 25 | 60 | 0534254611 | |
| 9746674 | S202 | 1 | 20 | 50 | 0534254601 | |
| 9746674 | S203 | 1 | 25 | 45 | 0534254651 | |
| 9746674 | S204 | 1 | 30 | 60 | 0534254606 | |
| 9746674 | S205 | 1 | 35 | 70 | 0534254607 | |
| 9746674 | S206 | 1 | 35 | 55 | 0534254647 | |
| 9746674 | S207 | 1 | 31 | 60 | 0534254604 | |
| 9746674 | S208 | 1 | 34 | 45 | 0534254612 | |
| 9746674 | S209 | 1 | 34 | 48 | 0534254608 | |
| 9746675 | S211 | 1 | 36 | 50 | 0534255463 | SM02 S211 (36-50) S212 (35-50) |
| 9746675 | S220 | 1 | 45 | 60 | 0534254659 | |
| 9746675 | S212 | 1 | 35 | 50 | 0534255469 | |
| 9746675 | S213 | 1 | 30 | 55 | 0534255460 | |
| 9746675 | S214 | 1 | 35 | 60 | 0534254658 | |
| 9746675 | S215 | 1 | 35 | 60 | 0534254656 | |
| 9746675 | S216 | 1 | 40 | 60 | 0534255470 | |
| 9746675 | S217 | 1 | 38 | 50 | 0534254655 | |
| 9746675 | S218 | 1 | 42 | 55 | 0534254652 | |
| 9746675 | S219 | 1 | 45 | 60 | 0534254650 | |
| 9746676 | S202 | 2 | 50 | 100 | 0534254615 | SM03 S202 (50-100) S203 (45-95) |
| 9746676 | S203 | 2 | 45 | 95 | 0534254648 | |
| 9746676 | S204 | 2 | 60 | 110 | 0534254605 | |
| 9746676 | S205 | 2 | 70 | 120 | 0534254646 | |
| 9746677 | S211 | 2 | 50 | 100 | 0534255468 | SM04 S211 (50-100) S212 (50-10 |
| 9746677 | S220 | 2 | 60 | 110 | 0534254654 | |
| 9746677 | S212 | 2 | 50 | 100 | 0534255464 | |
| 9746677 | S213 | 2 | 55 | 105 | 0534255462 | |
| 9746677 | S214 | 2 | 60 | 110 | 0534255465 | |
| 9746677 | S215 | 2 | 60 | 110 | 0534255466 | |
| 9746677 | S216 | 2 | 60 | 110 | 0534255467 | |
| 9746677 | S217 | 2 | 50 | 100 | 0534254660 | |
| 9746677 | S218 | 2 | 55 | 105 | 0534254657 | |
| 9746677 | S219 | 2 | 60 | 110 | 0534254649 | |
| 9746678 | S201 | 2 | 50 | 100 | 0534254602 | SM05 S201 (50-100) S206 (55-10 |
| 9746678 | S206 | 2 | 55 | 105 | 0534254609 | |
| 9746678 | S207 | 2 | 60 | 110 | 0534254610 | |
| 9746678 | S208 | 2 | 45 | 95 | 0534254614 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017130939/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9746678 | S209 | 2 | 48 | 95 | 0534254613 | SM05 S201 (50-100) S206 (55-10 |
| 9746678 | S210 | 2 | 60 | 110 | 0534254653 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017130939/1**



**Opmerking 1)**

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017130939/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | ICP-AES | Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

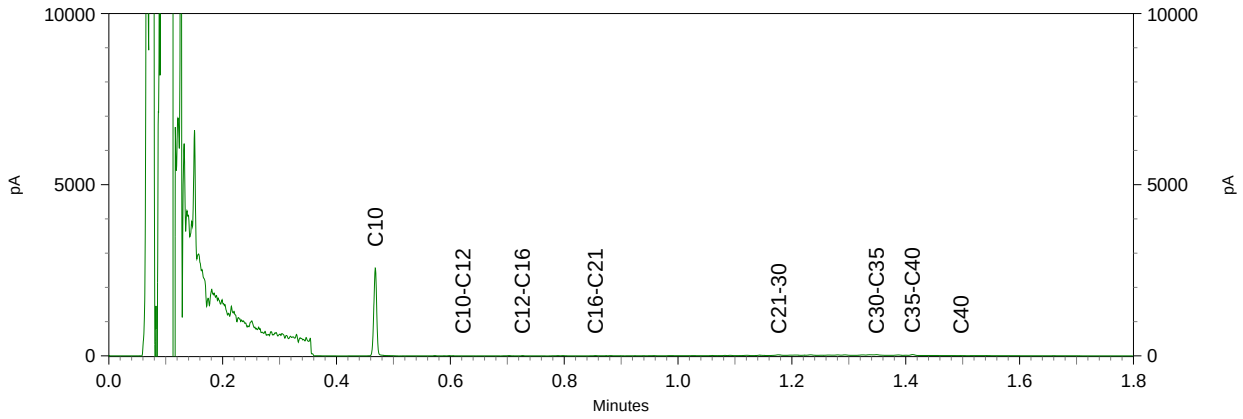
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

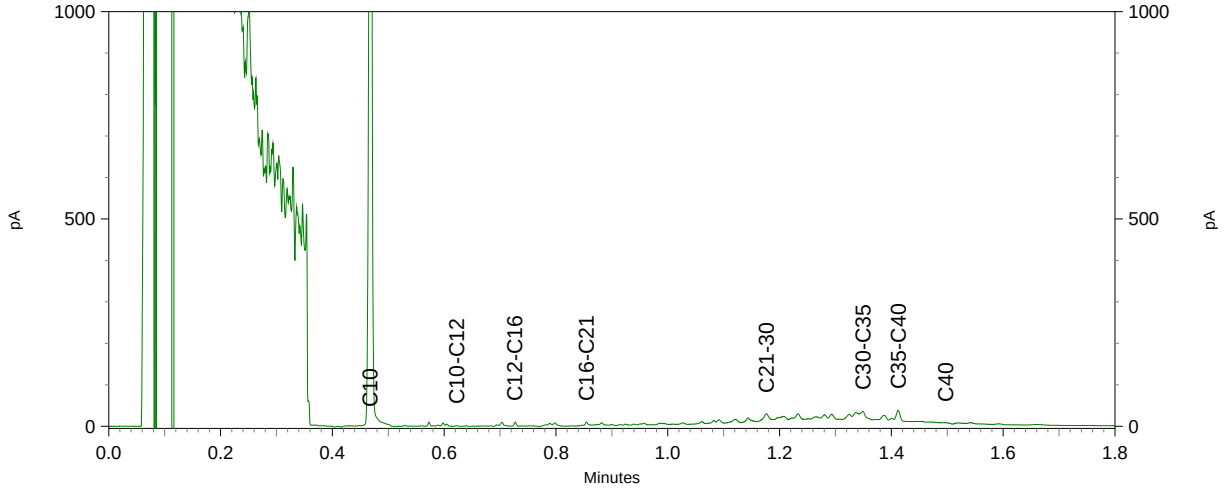
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

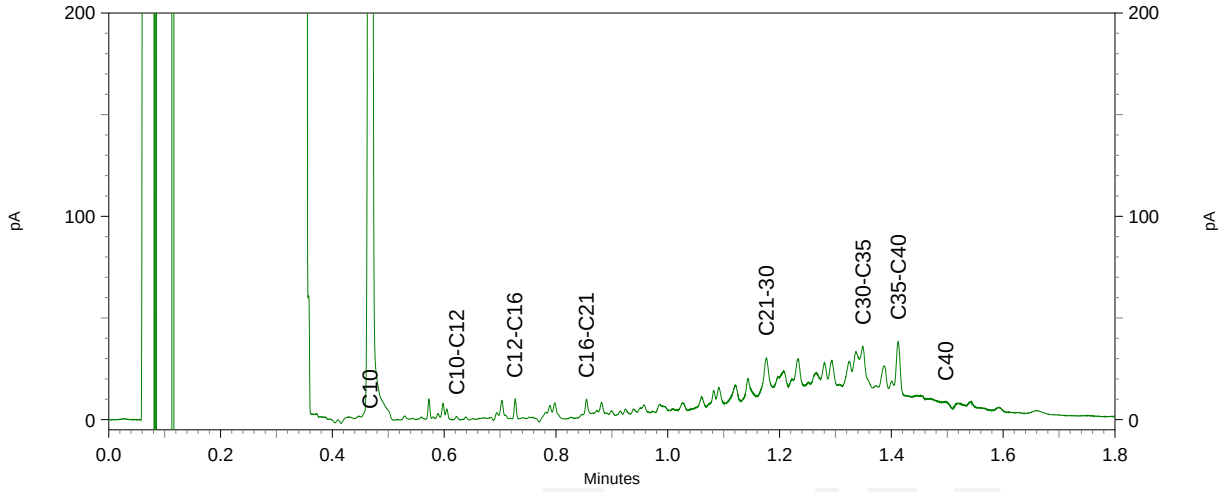
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9746674
Certificate no.: 2017130939
Sample description.: SM01 S201 (15-50) S202 (20-50) S203 (25-45) S204 (
V



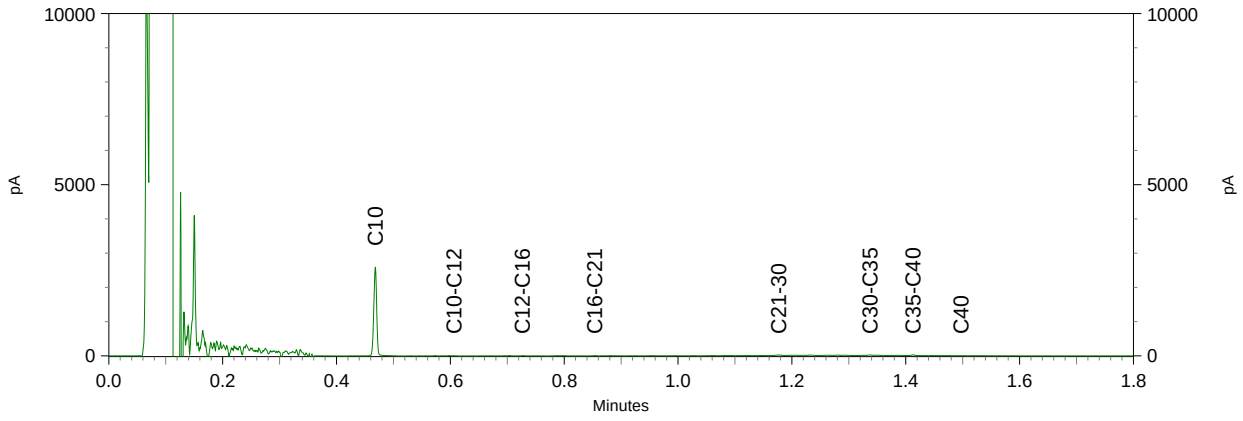



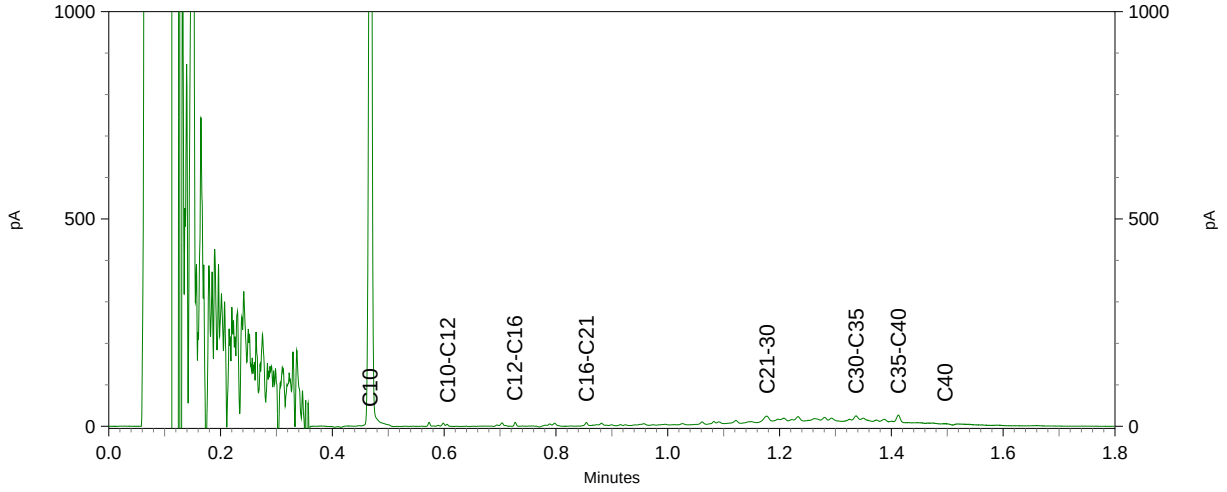



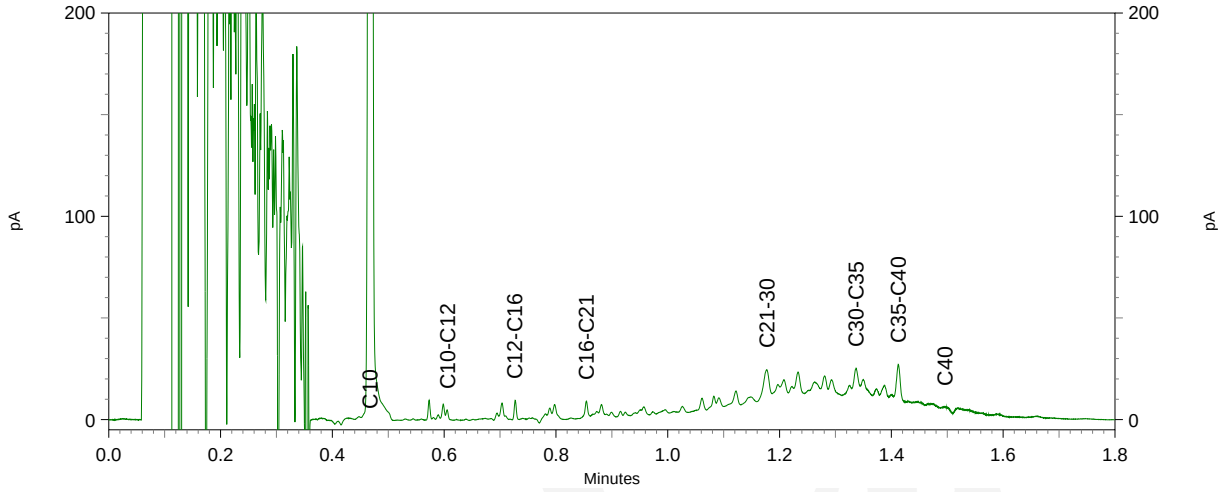
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9746675
Certificate no.: 2017130939
Sample description.: SM02 S211 (36-50) S212 (35-50) S213 (30-55) S214 (
V



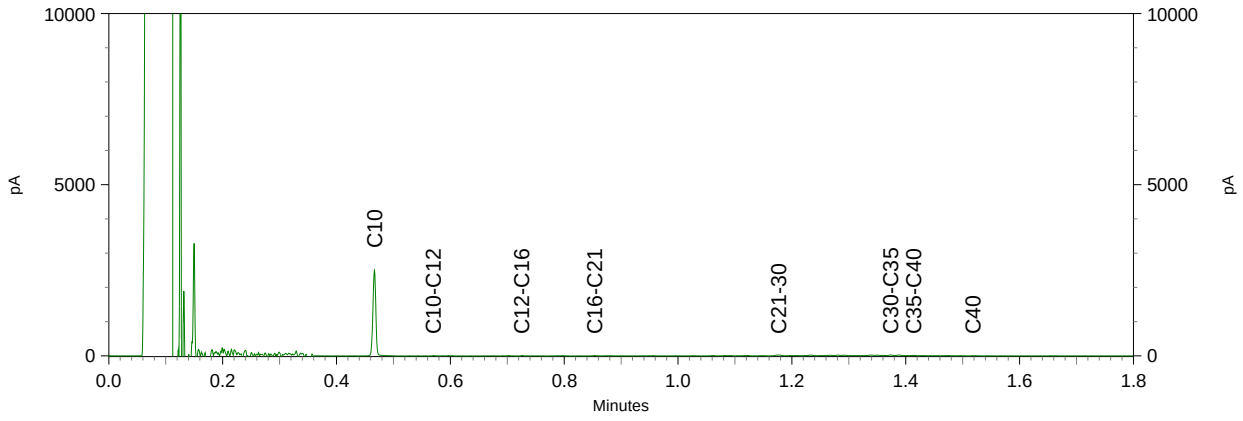



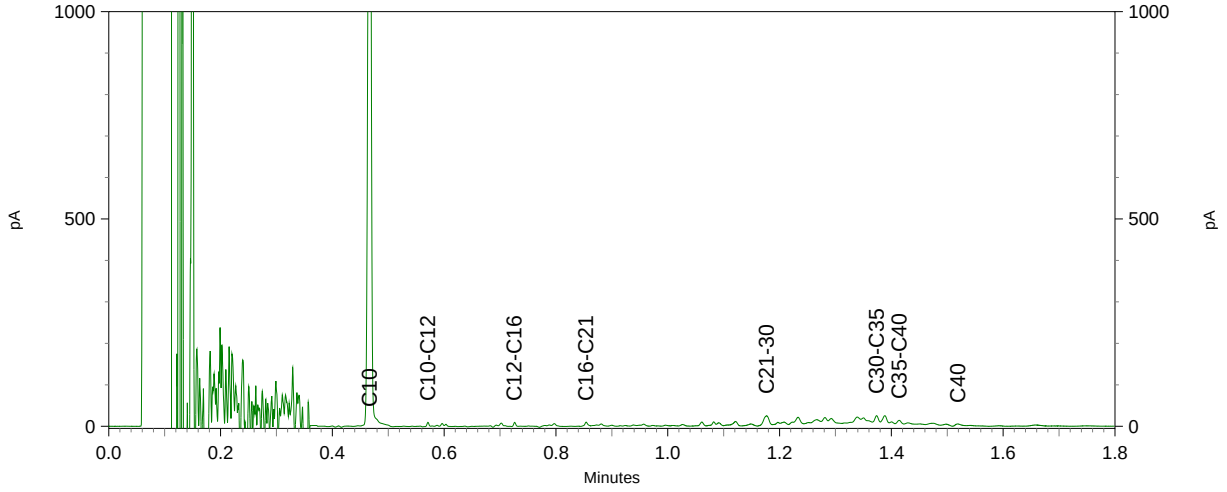



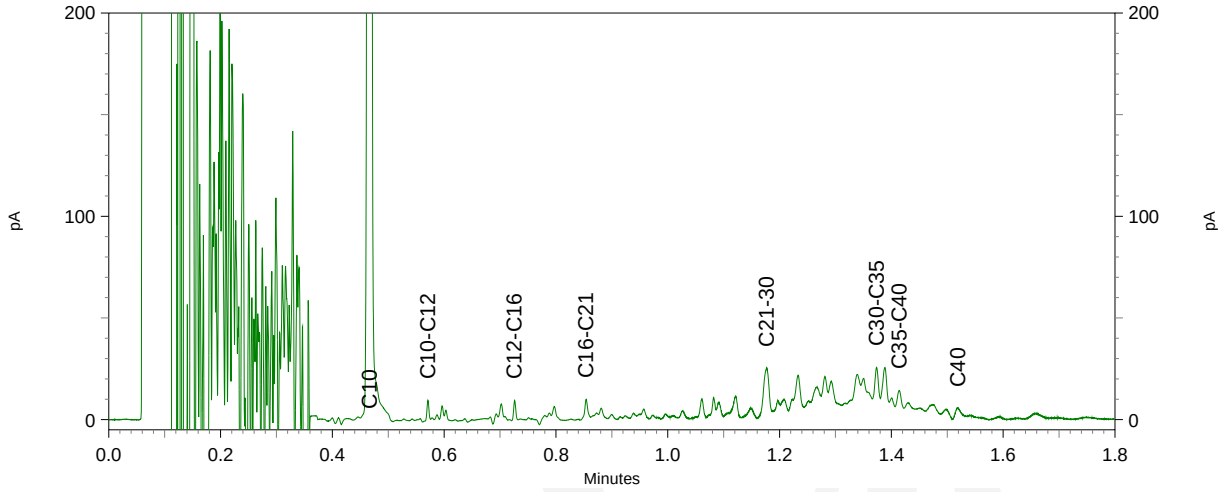
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9746677
Certificate no.: 2017130939
Sample description.: SM04 S211 (50-100) S212 (50-100) S213 (55-105) S21 V



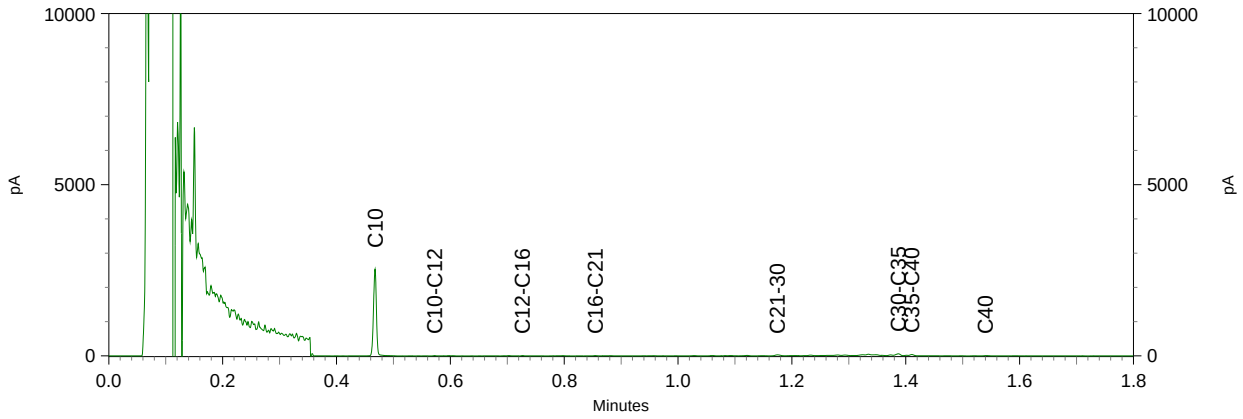



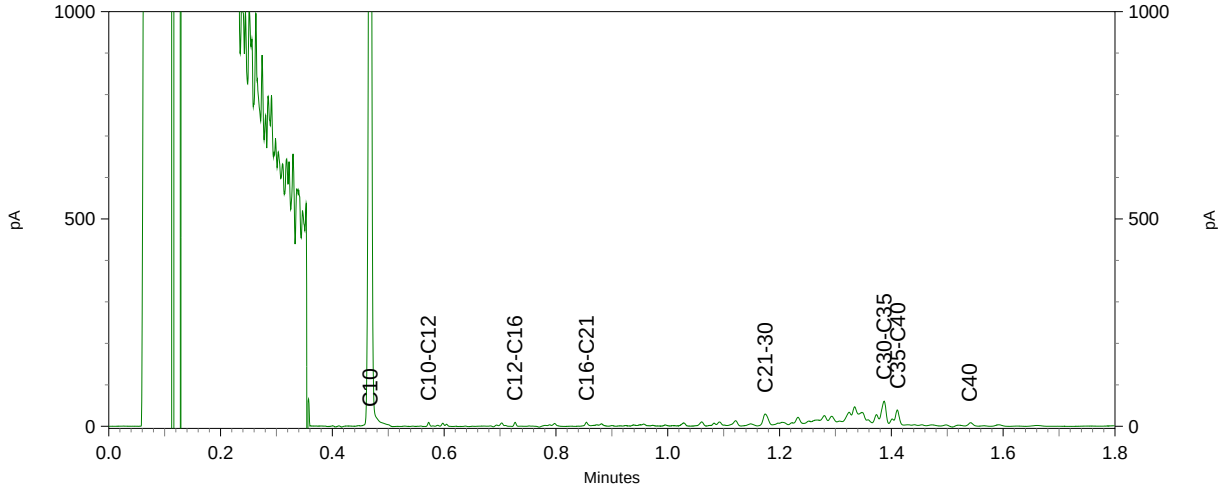



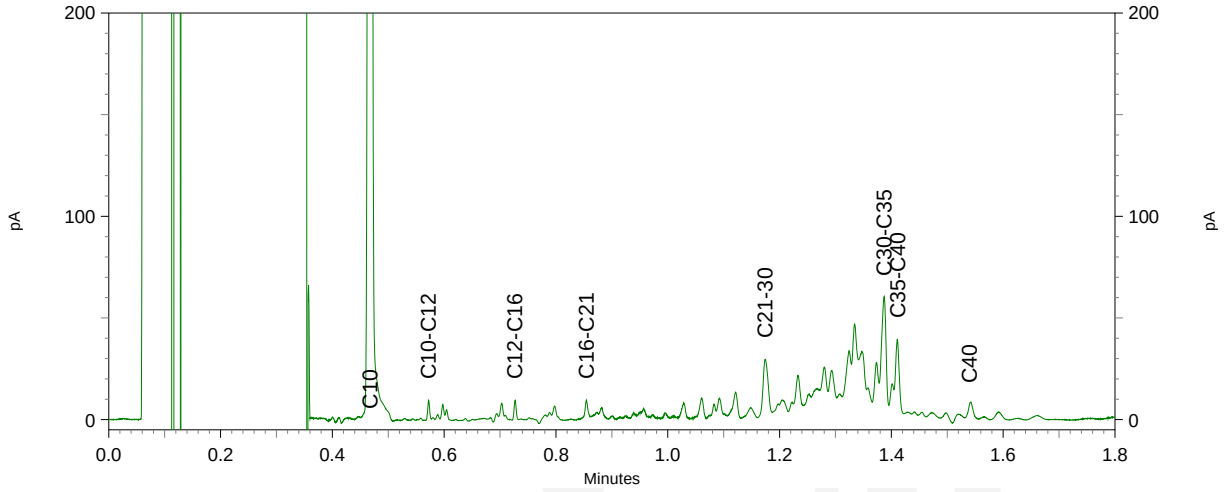
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9746678
Certificate no.: 2017130939
Sample description.: SM05 S201 (50-100) S206 (55-105) S207 (60-110) S20 V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017146451/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 03-Nov-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017146451/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 03-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Nov-2017/14:19 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 1/3 |
| Monstermatrix | Waterbodem (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 27.1 | 34.7 | 33.5 | 35.7 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 11.1 | 7.4 | 7.2 | 9.5 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 86.9 | 89.4 | 91.2 | 88.3 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 29.1 | 45.7 | 22.5 | 32.4 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Arseen (As) | mg/kg ds | 18 | 17 | 15 | 18 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.52 | 0.22 | 0.33 | 0.28 |
| S | Chroom (Cr) | mg/kg ds | 38 | 48 | 29 | 47 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 36 | 20 | 24 | 19 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.29 | 0.18 | 0.19 | 0.24 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 | 28 | 12 | 36 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 80 | 56 | 51 | 55 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 170 | 100 | 110 | 94 |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 82 | 51 | 69 | 47 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9.3 | 11 | 7.4 | 12 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | 1.5 | <1.5 | 1.5 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9.0 | 3.5 | <6.0 | <6.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 | 10 | 13 | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 20 | 12 | 21 | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 63 | 31 | 54 | 36 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 60 | 34 | 52 | 42 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <18 | 12 | 24 | <12 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 170 | 100 | 170 | 100 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | |
| S | alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | SM06 S221 (55-70) S222 (65-75) S223 (80-90) S224 (65-85) S225 (75-85) S226 (70-85) | 02-Nov-2017 | 9796668 |
| 2 | SM07 S221 (70-120) S222 (75-125) S223 (90-140) S224 (85-135) S225 (85-135) S226 | 02-Nov-2017 | 9796669 |
| 3 | SM08 S227a (75-85) S228 (70-80) S229 (65-75) S230 (55-65) S231 (55-65) S232 (65-75) | 02-Nov-2017 | 9796670 |
| 4 | SM09 S227a (85-135) S228 (80-130) S229 (75-125) S230 (65-105) S231 (65-115) S232 (75 | 02-Nov-2017 | 9796671 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017146451/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 03-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Nov-2017/14:19 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 2/3 |
| Monstermatrix | Waterbodem (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Aldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Dieldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q | beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 |
| S | alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | o,p'-DDT | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0024 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | p,p'-DDT | mg/kg ds | <0.0010 | 0.016 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | p,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | o,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0013 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | p,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0051 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0028 [1)] | 0.0028 [1)] | 0.0028 [1)] | 0.0028 [1)] |
| S | Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 [1)] | 0.0021 [1)] | 0.0021 [1)] | 0.0021 [1)] |
| S | Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] |
| S | DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0064 | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] |
| S | DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] |
| S | DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.018 | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] |
| S | DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0042 [1)] | 0.026 | 0.0042 [1)] | 0.0042 [1)] |
| S | Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] |
| S | OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.015 [1)] | 0.037 | 0.015 [1)] | 0.015 [1)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | SM06 S221 (55-70) S222 (65-75) S223 (80-90) S224 (65-85) S225 (75-85) S226 (70-85) | 02-Nov-2017 | 9796668 |
| 2 | SM07 S221 (70-120) S222 (75-125) S223 (90-140) S224 (85-135) S225 (85-135) S226 | 02-Nov-2017 | 9796669 |
| 3 | SM08 S227a (75-85) S228 (70-80) S229 (65-75) S230 (55-65) S231 (55-65) S232 (65-75) | 02-Nov-2017 | 9796670 |
| 4 | SM09 S227a (85-135) S228 (80-130) S229 (75-125) S230 (65-105) S231 (65-115) S232 (75 | 02-Nov-2017 | 9796671 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017146451/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 03-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Nov-2017/14:19 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 3/3 |
| Monstermatrix | Waterbodem (AS3000) | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.017 [1)] | 0.039 | 0.017 [1)] | 0.017 [1)] |
| S | Pentachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] |
| | **Fenolen** | | | | | |
| S | Pentachloorfenol | mg/kg ds | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.052 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.17 | <0.050 | 0.13 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.071 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.57 | 0.053 | 0.43 | 0.11 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.25 | <0.050 | 0.20 | 0.053 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.27 | <0.050 | 0.21 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.14 | <0.050 | 0.11 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.24 | <0.050 | 0.18 | 0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.19 | <0.050 | 0.15 | 0.083 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.23 | <0.050 | 0.14 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2.2 | 0.37 | 1.6 | 0.50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | SM06 S221 (55-70) S222 (65-75) S223 (80-90) S224 (65-85) S225 (75-85) S226 (70-85) | 02-Nov-2017 | 9796668 |
| 2 | SM07 S221 (70-120) S222 (75-125) S223 (90-140) S224 (85-135) S225 (85-135) S226 | 02-Nov-2017 | 9796669 |
| 3 | SM08 S227a (75-85) S228 (70-80) S229 (65-75) S230 (55-65) S231 (55-65) S232 (65-75) | 02-Nov-2017 | 9796670 |
| 4 | SM09 S227a (85-135) S228 (80-130) S229 (75-125) S230 (65-105) S231 (65-115) S232 (75 | 02-Nov-2017 | 9796671 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
AG

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017146451/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9796668 | S221 | 1 | 55 | 70 | J0972407 | SM06 S221 (55-70) S222 (65-75) |
| 9796668 | S222 | 1 | 65 | 75 | J0972409 | |
| 9796668 | S223 | 1 | 80 | 90 | J0972282 | |
| 9796668 | S224 | 1 | 65 | 85 | J0972410 | |
| 9796668 | S225 | 1 | 75 | 85 | J0972271 | |
| 9796668 | S226 | 1 | 70 | 85 | J0972405 | |
| 9796669 | S224 | 2 | 85 | 135 | 0535001572 | SM07 S221 (70-120) S222 (75-12 |
| 9796669 | S225 | 2 | 85 | 135 | 0535001770 | |
| 9796669 | S226 | 2 | 85 | 135 | 0535001731 | |
| 9796669 | S221 | 2 | 70 | 120 | 0535001772 | |
| 9796669 | S222 | 2 | 75 | 125 | 0535001776 | |
| 9796669 | S223 | 2 | 90 | 140 | 0535001569 | |
| 9796670 | S227a | 1 | 75 | 85 | J0972404 | SM08 S227a (75-85) S228 (70-80) |
| 9796670 | S228 | 1 | 70 | 80 | J0972406 | |
| 9796670 | S229 | 1 | 65 | 75 | J0972395 | |
| 9796670 | S230 | 1 | 55 | 65 | J0972402 | |
| 9796670 | S231 | 1 | 55 | 65 | J0972403 | |
| 9796670 | S232 | 1 | 65 | 75 | J0972293 | |
| 9796671 | S227a | 2 | 85 | 135 | 0535001573 | SM09 S227a (85-135) S228 (80-1 |
| 9796671 | S228 | 2 | 80 | 130 | 0535001579 | |
| 9796671 | S229 | 2 | 75 | 125 | 0535001577 | |
| 9796671 | S230 | 2 | 65 | 105 | 0535001578 | |
| 9796671 | S231 | 2 | 65 | 115 | 0535001574 | |
| 9796671 | S232 | 2 | 75 | 125 | 0535001568 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017146451/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017146451/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | ICP-AES | Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753 |
| Metalen (8) (As,Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb,Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| OCB (25) | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980 |
| OCB som AP04/AS3X | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980 |
| Pentachloorbenzeen | W0262 | GC-MS | Gelijkw. NEN 6980 |
| PCB (7) | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980 |
| Pentachloorfenol | W0267 | GC-MS | Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

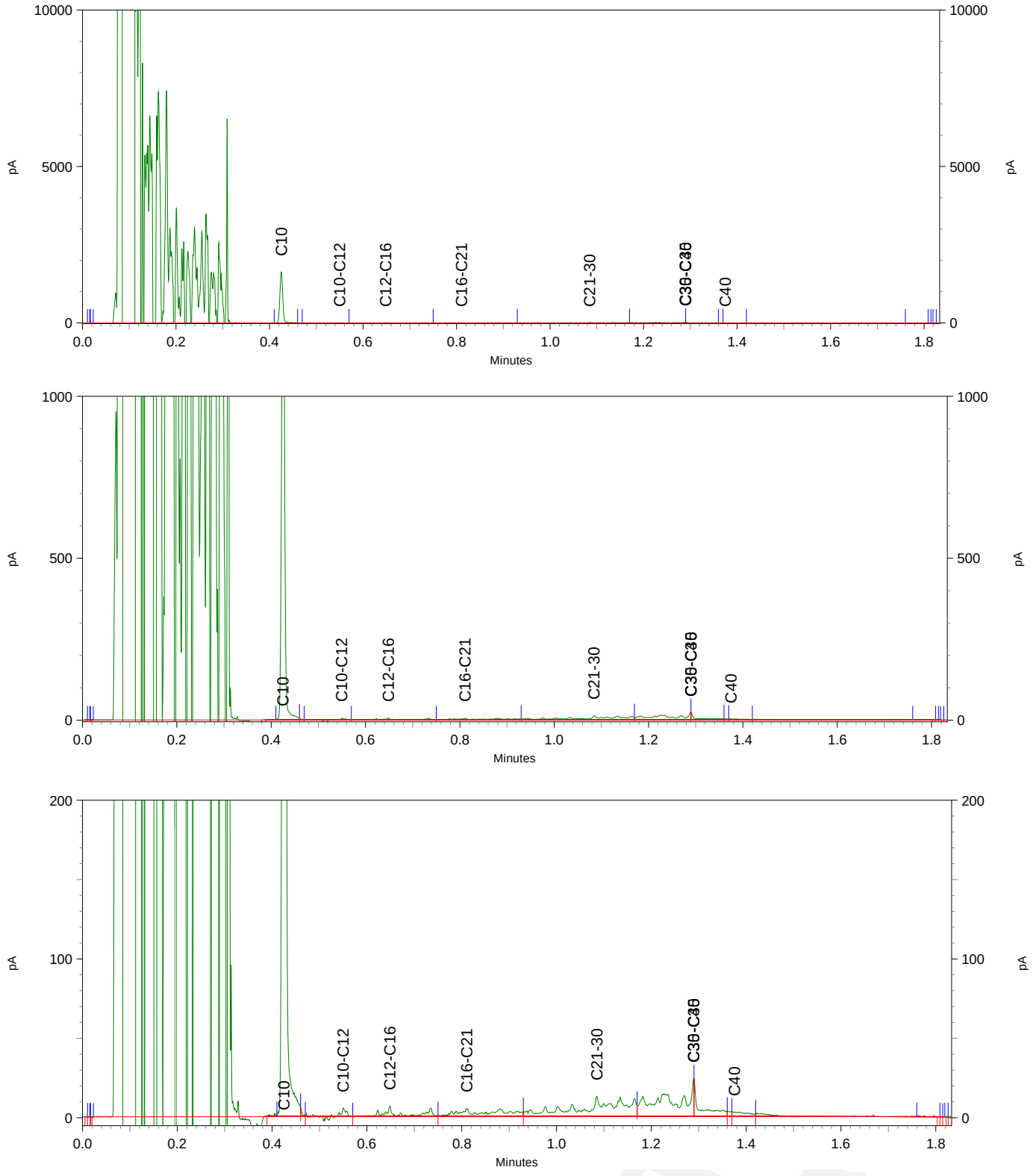
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

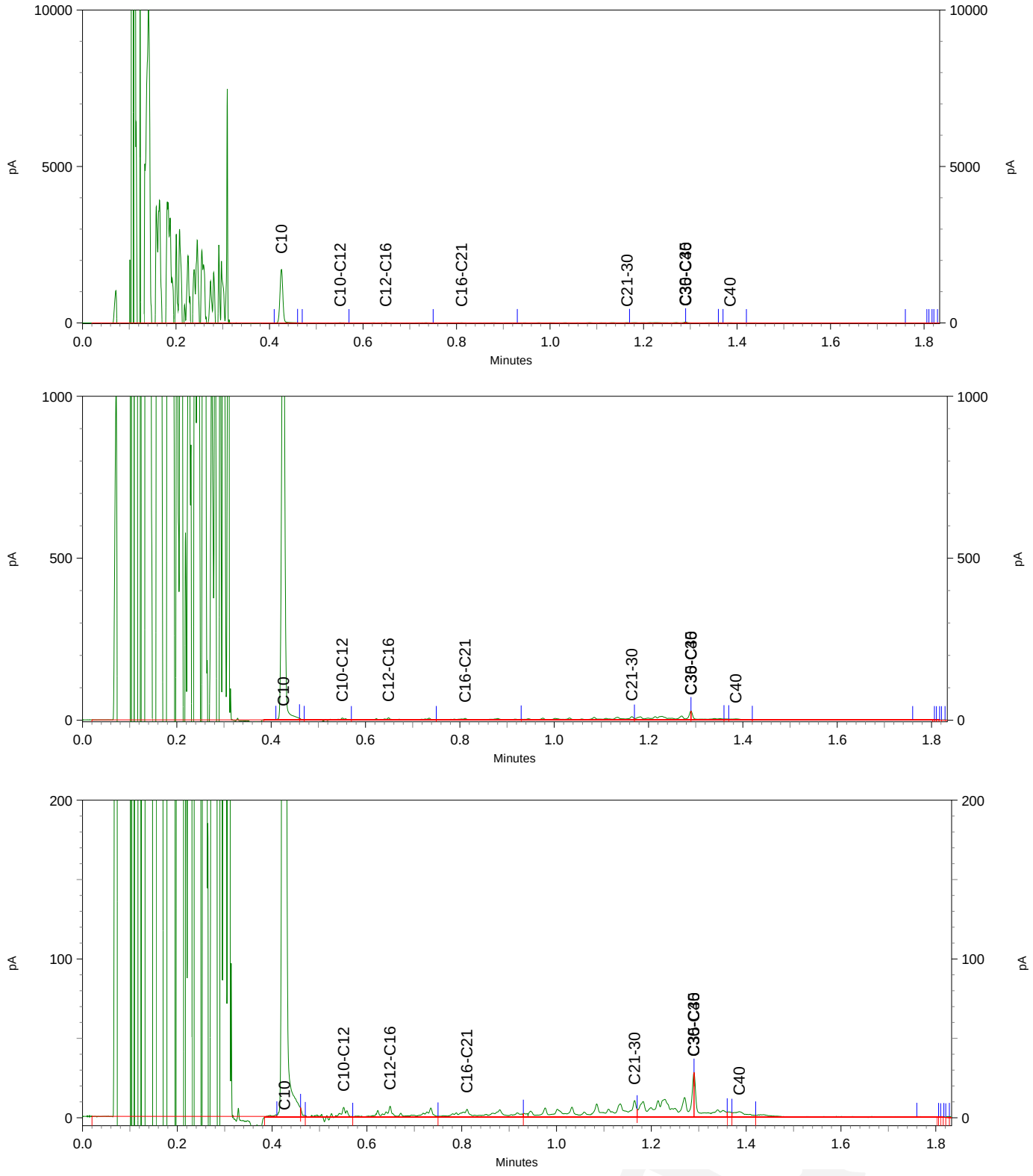
Sample ID.: 9796668
Certificate no.:2017146451
Sample description.: SM06 S221 (55-70) S222 (65-75) S223 (80-90) S224 (
V



eurofins | — analytics

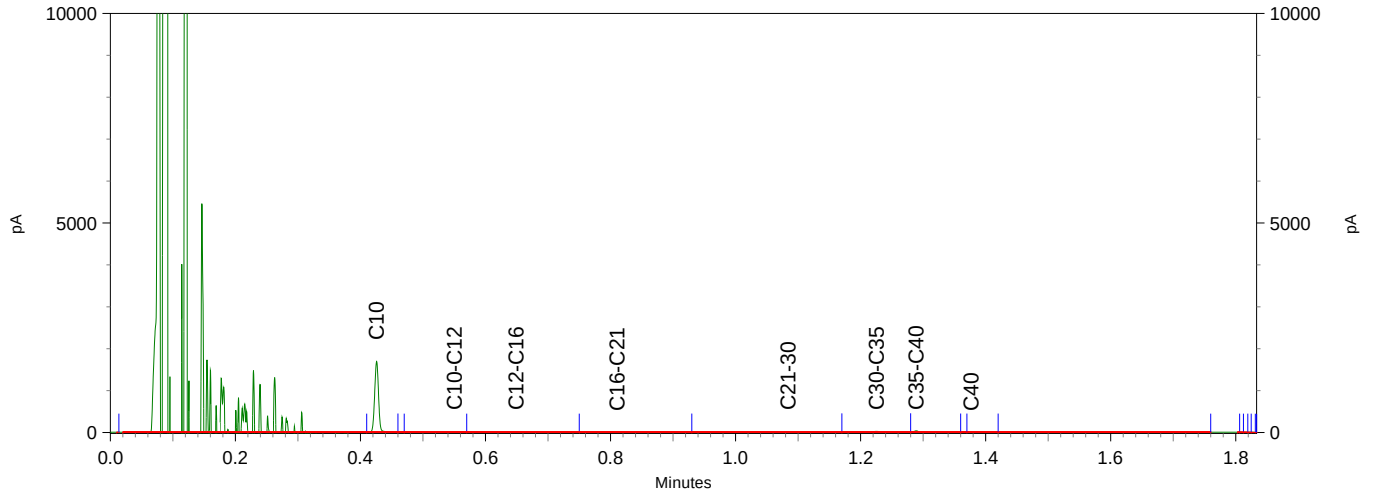
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

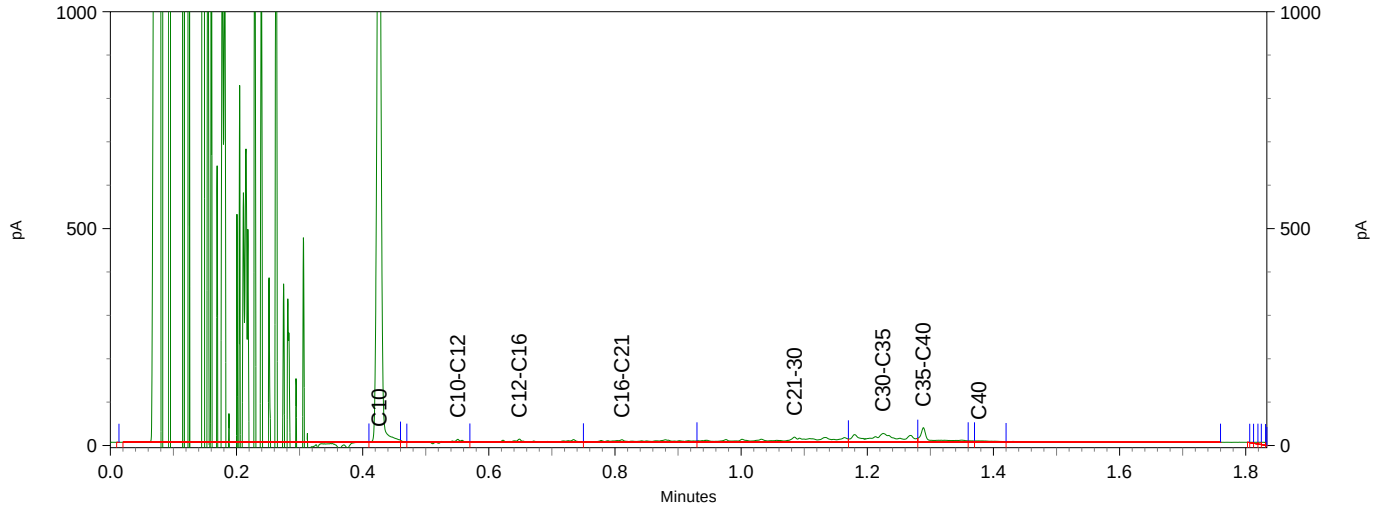
Sample ID.: 9796669
Certificate no.:2017146451
Sample description.: SM07 S221 (70-120) S222 (75-125) S223 (90-140) S22
V

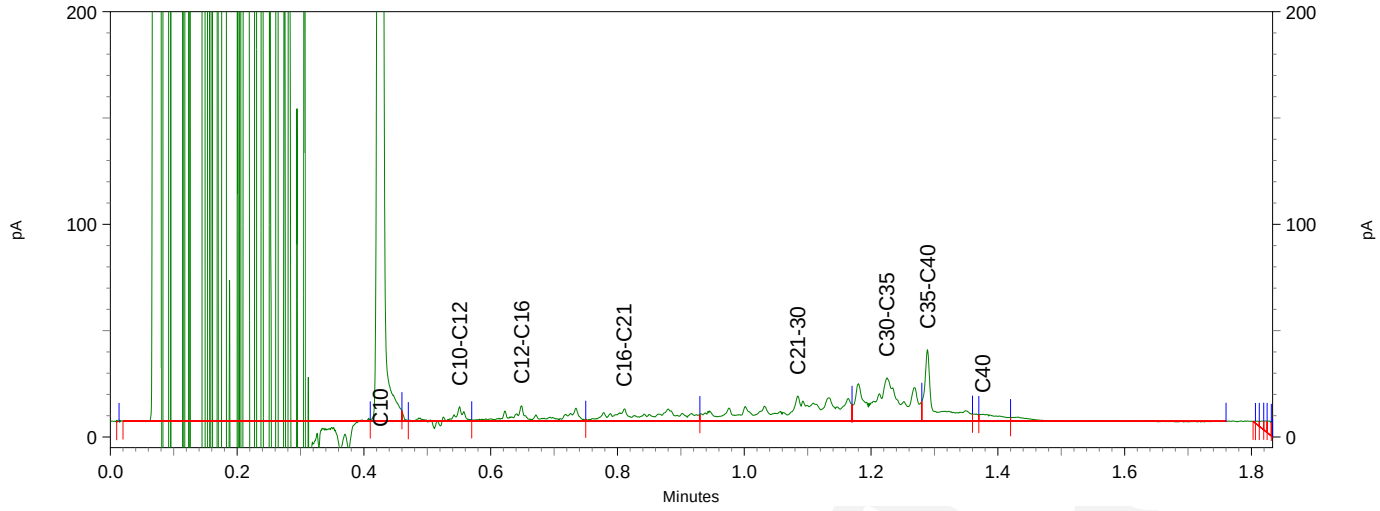


# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9796670
Certificate no.:2017146451
Sample description.: SM08 S227a (75-85) S228 (70-80) S229 (65-75) S230 V



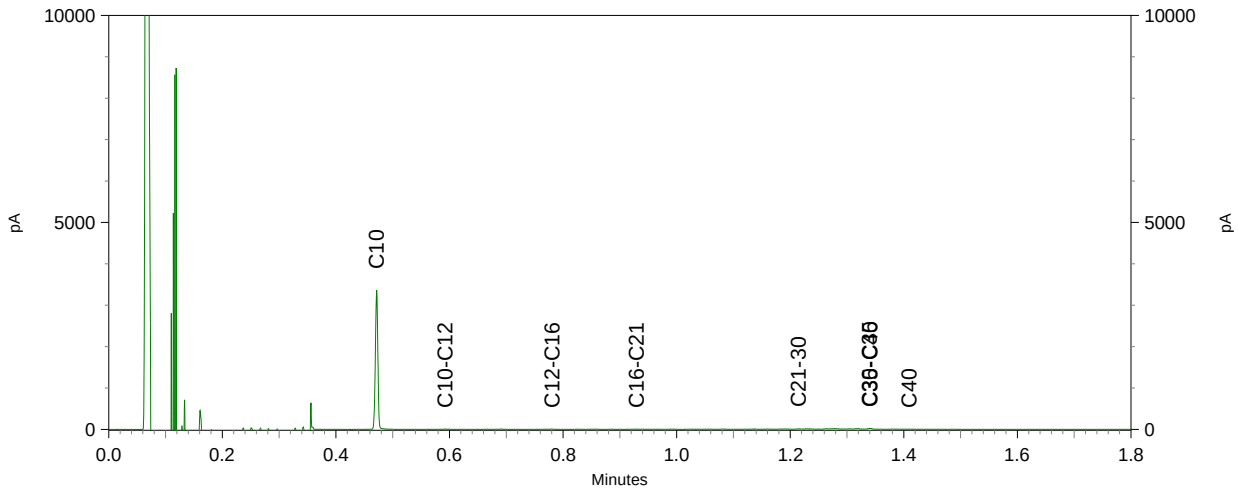



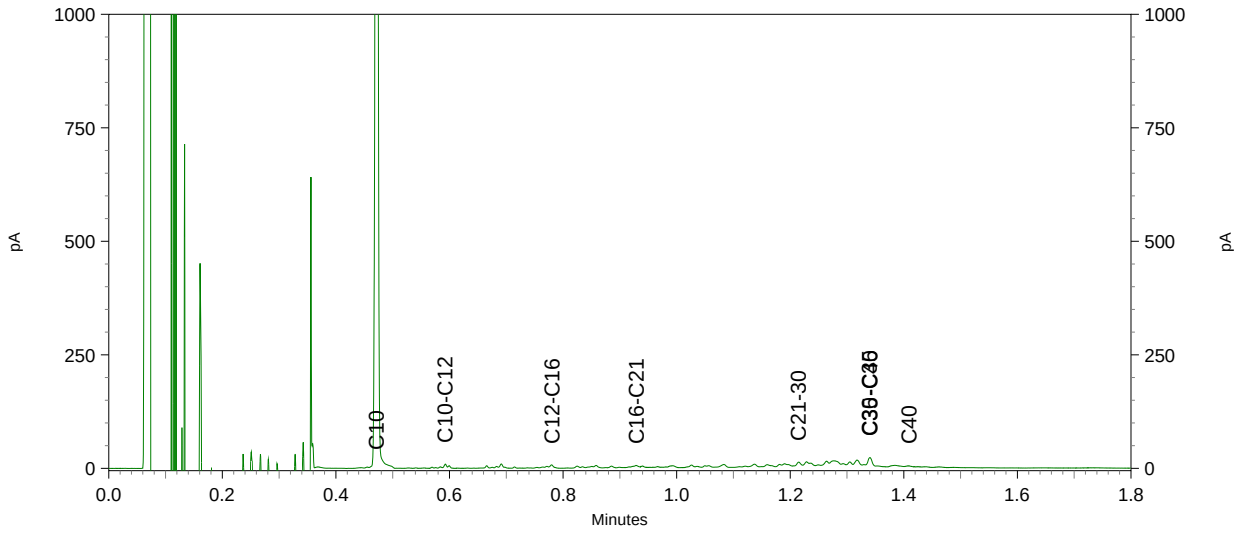



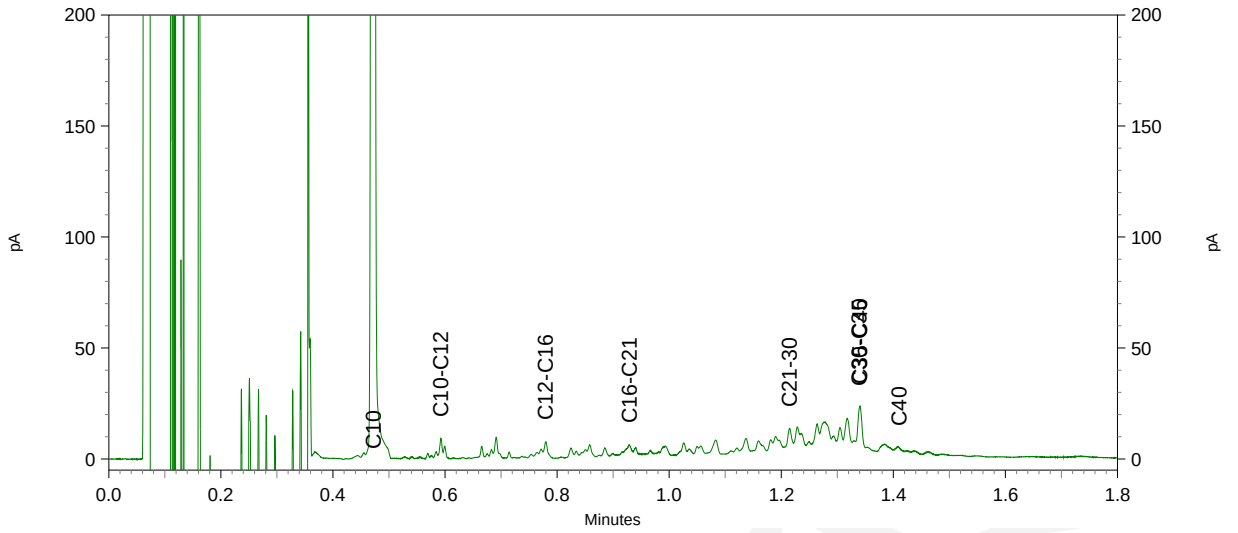
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9796671  39B_1107_3 v1 CC
Certificate no.: 2017146451
Sample description.: SM09 S227a (85-135) S228 (80-130) S229 (75-125) S2
V



# *Analysecertificaten asfaltonderzoek*

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 13-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017166853/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166853/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 13-Dec-2017/14:24 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Asfalt | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| Q | PAK-detector | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| Q | Beschrijving kern (RAW) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 278-1 278 (0-29) | 04-Dec-2017 | 9858532 |
| 2 | 283-1 283 (0-17) | 04-Dec-2017 | 9858533 |
| 3 | 281-3 281 (0-17) | 04-Dec-2017 | 9858534 |
| 4 | 282-1 282 (0-14) | 04-Dec-2017 | 9858535 |
| 5 | 288-1 288 (0-11) | 06-Dec-2017 | 9858536 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166853/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 13-Dec-2017/14:24 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Asfalt | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| Q | PAK-detector | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| Q | Beschrijving kern (RAW) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | 289-1 289 (0-24) | 06-Dec-2017 | 9858537 |
| 7 | 293-1 293 (0-9) | 06-Dec-2017 | 9858538 |
| 8 | 293-2 293 (9-24) | 06-Dec-2017 | 9858539 |
| 9 | 294-1 294 (0-18) | 06-Dec-2017 | 9858540 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.** YD

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017166853/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9858532 | 278 | 1 | 0 | 29 | 0901982256 | 278-1 278 (0-29) |
| 9858533 | 283 | 1 | 0 | 17 | 0901982262 | 283-1 283 (0-17) |
| 9858534 | 281 | 3 | 0 | 17 | 0901982255 | 281-3 281 (0-17) |
| 9858535 | 282 | 1 | 0 | 14 | 0901982257 | 282-1 282 (0-14) |
| 9858536 | 288 | 1 | 0 | 11 | 0901982258 | 288-1 288 (0-11) |
| 9858537 | 289 | 1 | 0 | 24 | 0901982269 | 289-1 289 (0-24) |
| 9858538 | 293 | 1 | 0 | 9 | 0901982254 | 293-1 293 (0-9) |
| 9858539 | 293 | 2 | 9 | 24 | 0901754121 | 293-2 293 (9-24) |
| 9858540 | 294 | 1 | 0 | 18 | 0901754118 | 294-1 294 (0-18) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017166853/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| PAK Detector pr 77.2 | W0180 | Visueel | Cf. CROW publ. 210 :2015 |
| Constructie opbouw excl. PAKmarker (RAW) | W0179 | Berekening | Cf. RAW 2015 proef 77.1 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Constructieopbouw**

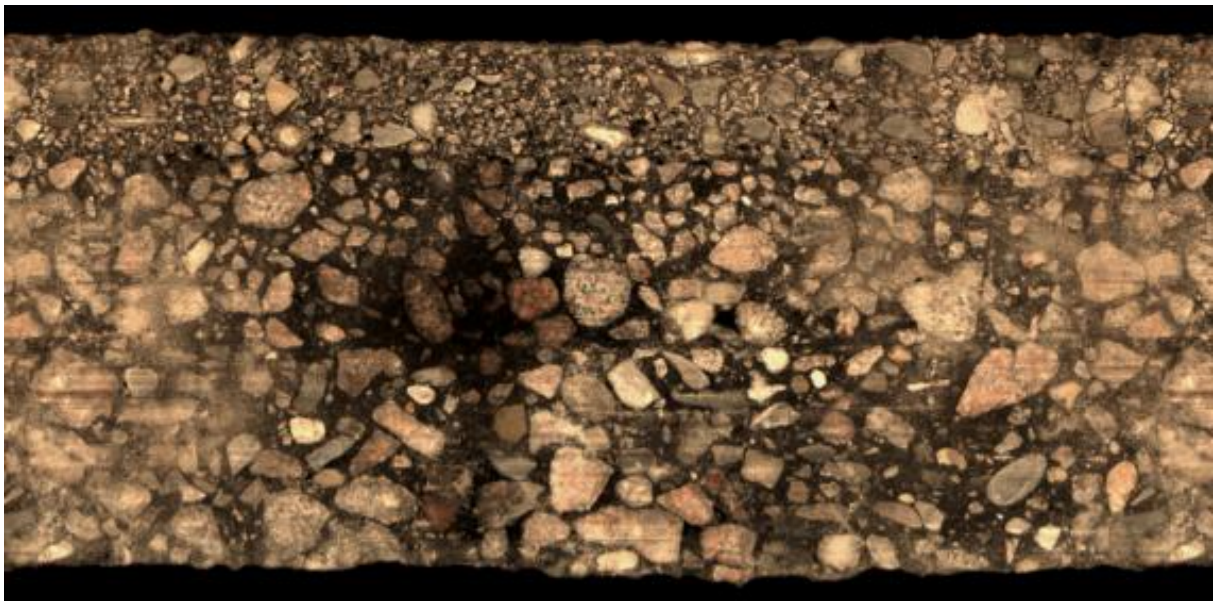
Certificaatnummer: 2017166853
Monsternummer: 09858532
Projectnaam: N247
Monsteromschrijving: 278-1 278 (0-29)
Analysedatum: 13 Dec 2017

| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 25 mm | 25 mm | 8 mm | Gebroken | Nee | DAB 0/8 |
| 2 | 90 mm | 115 mm | 16 mm | Rond | Nee | GAB 0/16 |
| 3 | 105 mm | 220 mm | mm | | Nee | Beton Slakken |
| 4 | 55 mm | 275 mm | mm | | Nee | Beton Slakken |

- Betreft constructie opbouw, kern in losse/gebroken delen aangeleverd: laagdikte op 1 i.p.v. 4 punten.
- Betreft constructie opbouw, Geen scan mogelijk ivm: kern valt om tijdens de scan/ Kern is te klein of te lang om een scan te maken.

**Constructieopbouw**

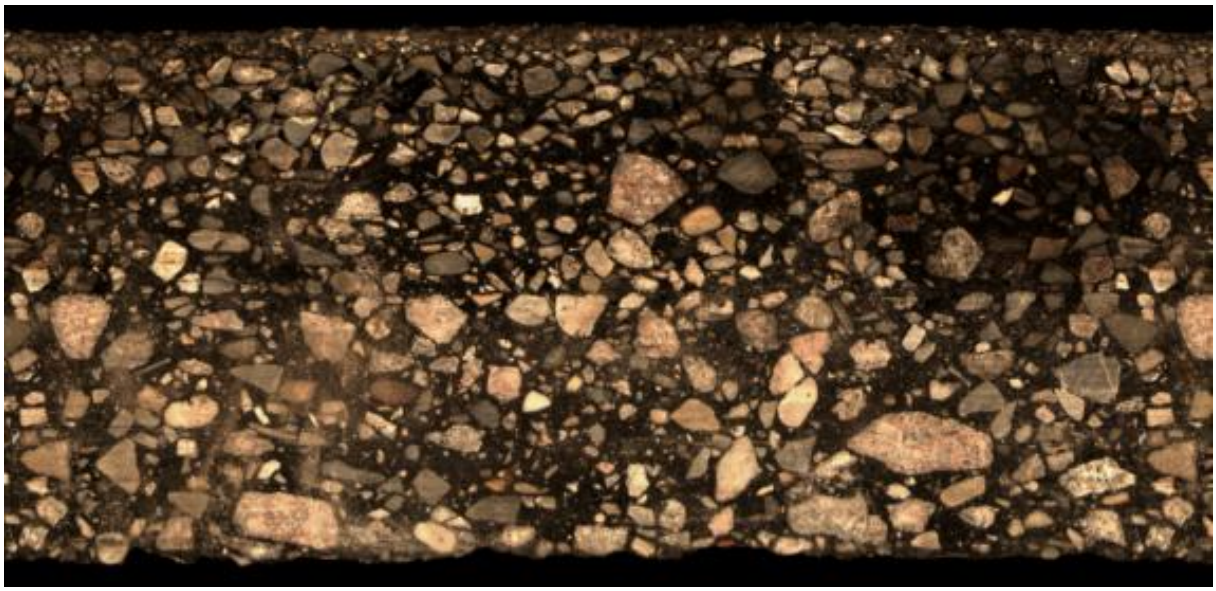
Certificaatnummer: 2017166853
Monsternummer: 09858533
Projectnaam: N247
Monsteromschrijving: 283-1 283 (0-17)
Analysedatum: 13 Dec 2017



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 37 mm | 37 mm | 10 mm | Gebroken | Nee | DAB 0/11 |
| 2 | 61 mm | 98 mm | 17 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/22 |
| 3 | 71 mm | 169 mm | 19 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/22 |

**Constructieopbouw**

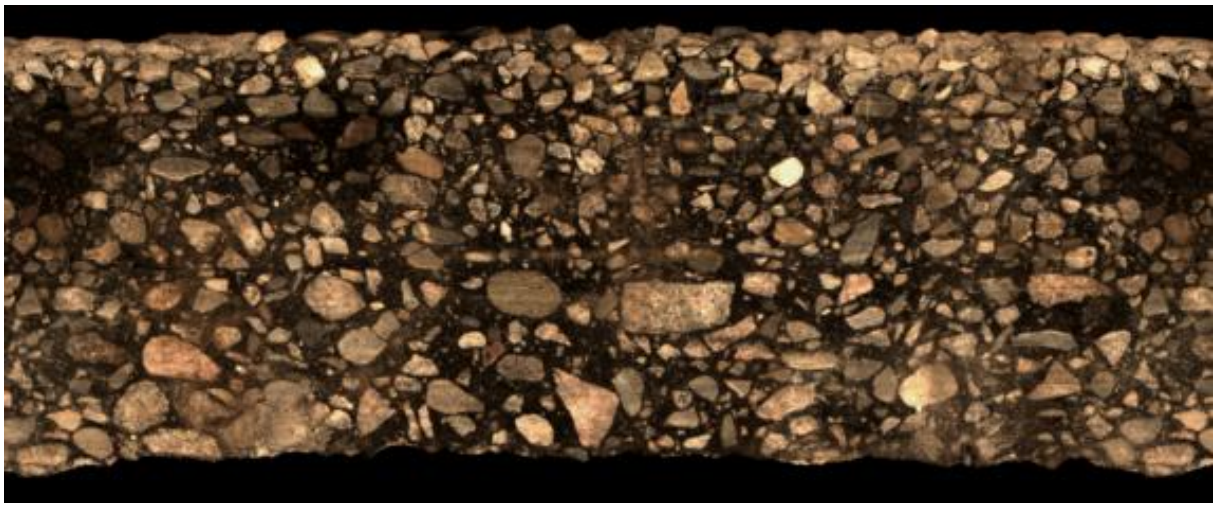
Certificaatnummer: 2017166853
Monsternummer: 09858534
Projectnaam: N247
Monsteromschrijving: 281-3 281 (0-17)
Analysedatum: 13 Dec 2017



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7 mm | 7 mm | | | Nee | Oppervlak behandeling |
| 2 | 34 mm | 41 mm | 7 mm | Gebroken | Nee | OAB 0/11 |
| 3 | 44 mm | 85 mm | 16 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/16 |
| 4 | 85 mm | 170 mm | 20 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/22 |

**Constructieopbouw**

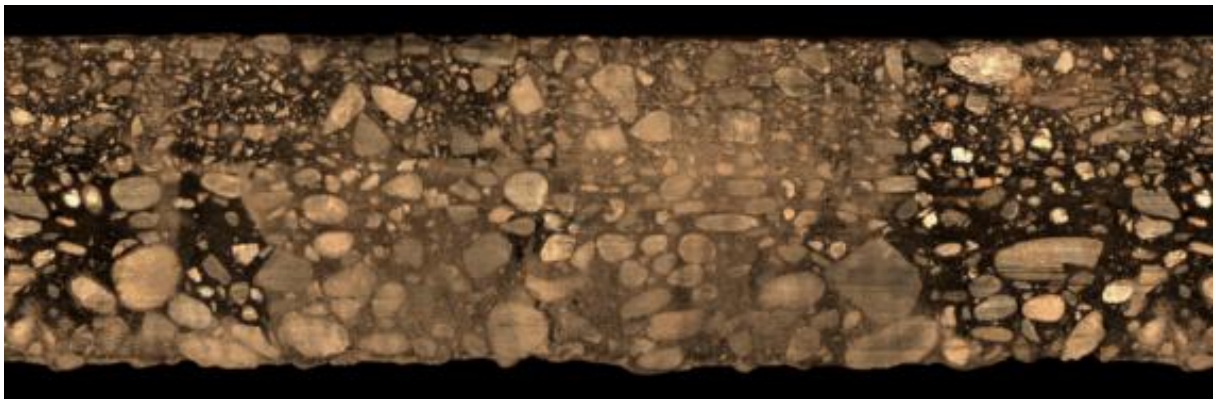
Certificaatnummer: 2017166853
Monsternummer: 09858535
Projectnaam: N247
Monsteromschrijving: 282-1 282 (0-14)
Analysedatum: 13 Dec 2017



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 29 mm | 29 mm | 10 mm | Gebroken | Nee | DAB 0/11 |
| 2 | 49 mm | 78 mm | 12 mm | Gebroken | Nee | OAB 0/16 |
| 3 | 64 mm | 142 mm | 14 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/16 |

**Constructieopbouw**

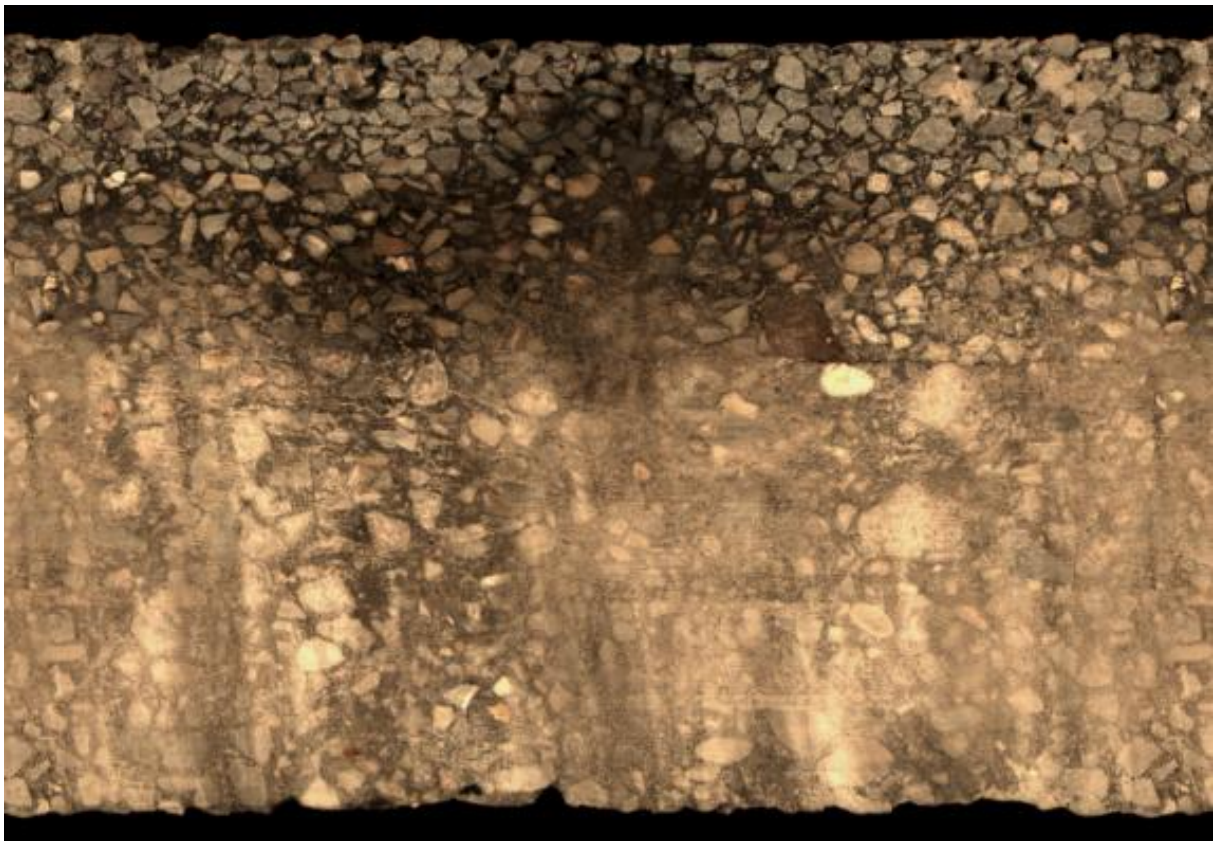
Certificaatnummer: 2017166853
Monsternummer: 09858536
Projectnaam: N247
Monsteromschrijving: 288-1 288 (0-11)
Analysedatum: 13 Dec 2017



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 38 mm | 38 mm | 13 mm | Gebroken | Nee | DAB 0/16 |
| 2 | 68 mm | 106 mm | 19 mm | Rond | Nee | GAB 0/32 |

**Constructieopbouw**

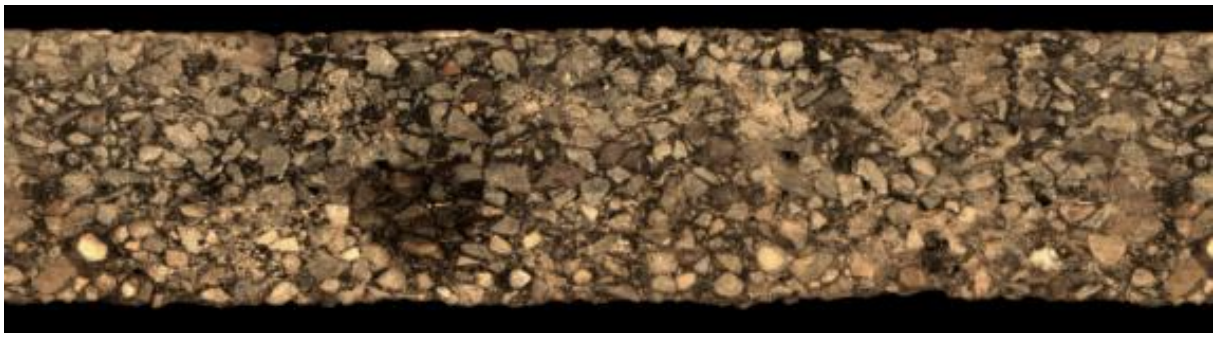
Certificaatnummer: 2017166853
Monsternummer: 09858537
Projectnaam: N247
Monsteromschrijving: 289-1 289 (0-24)
Analysedatum: 13 Dec 2017



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 40 mm | 40 mm | 10 mm | Gebroken | Nee | DAB 0/11 |
| 2 | 62 mm | 101 mm | 10 mm | Gebroken | Nee | OAB 0/11 |
| 3 | 63 mm | 164 mm | 21 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/22 |
| 4 | 78 mm | 242 mm | 16 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/16 |

**Constructieopbouw**

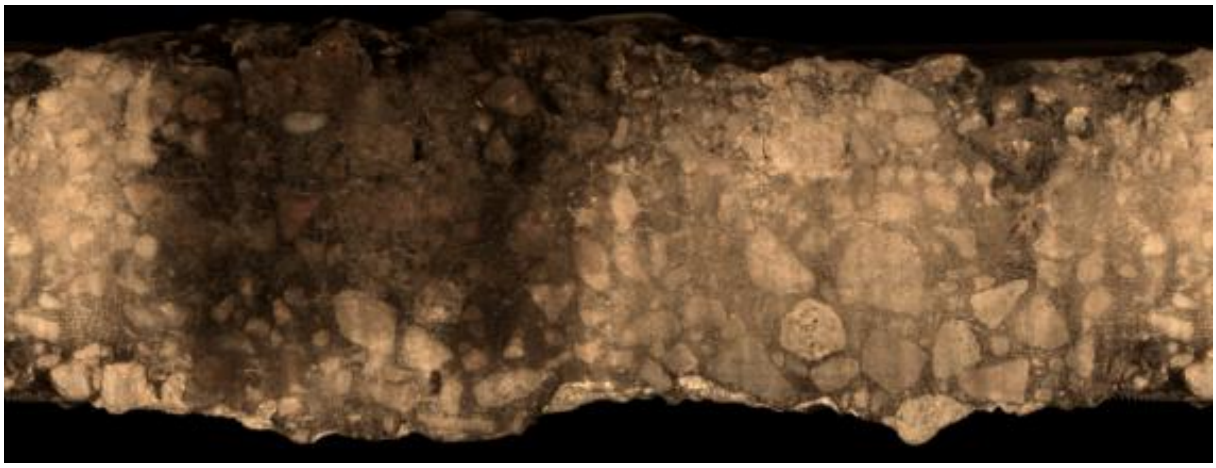
Certificaatnummer: 2017166853
Monsternummer: 09858538
Projectnaam: N247
Monsteromschrijving: 293-1 293 (0-9)
Analysedatum: 13 Dec 2017



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 55 mm | 55 mm | 10 mm | Gebroken | Nee | DAB 0/11 |
| 2 | 33 mm | 88 mm | 10 mm | Gebroken | Nee | OAB 0/11 |

**Constructieopbouw**

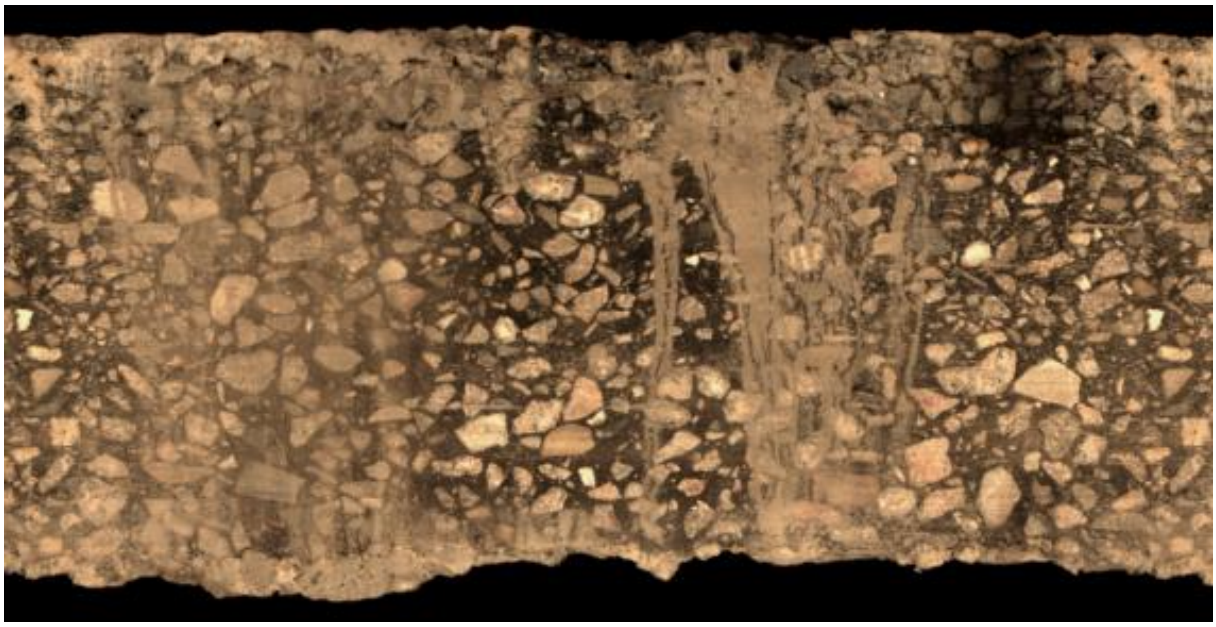
Certificaatnummer: 2017166853
Monsternummer: 09858539
Projectnaam: N247
Monsteromschrijving: 293-2 293 (9-24)
Analysedatum: 13 Dec 2017



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 53 mm | 53 mm | 12 mm | Gebroken | Nee | OAB 0/16 |
| 2 | 73 mm | 126 mm | 19 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/22 |

**Constructieopbouw**

Certificaatnummer: 2017166853
Monsternummer: 09858540
Projectnaam: N247
Monsteromschrijving: 294-1 294 (0-18)
Analysedatum: 13 Dec 2017



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 33 mm | 33 mm | 7 mm | Gebroken | Nee | DAB 0/8 |
| 2 | 66 mm | 98 mm | 12 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/16 |
| 3 | 75 mm | 173 mm | 16 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/16 |

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017170033/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017170033/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 14-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-Dec-2017/15:34 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asfalt | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| Q | Verkleinen brekermolen (cryogeen) | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| Q | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Q | Droge stof | % (m/m) | 99.1 | 98.2 | 98.3 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| Q | Naftaleen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Fenanthreen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | 3.4 |
| Q | Anthraceen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Fluorantheen | mg/kg ds | <1.5 | 2.8 | 5.2 |
| Q | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | 1.7 |
| Q | Chryseen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | 1.9 |
| Q | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <15.0 | <15.0 | <15.0 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 288-1 288 (0-11) | 06-Dec-2017 | 9868148 |
| 2 | 289-1 289 (0-24) | 06-Dec-2017 | 9868149 |
| 3 | 294-1 294 (0-18) | 06-Dec-2017 | 9868150 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017170033/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9868148 | 288 | 1 | 0 | 11 | 0901982258 | 288-1 288 (0-11) |
| 9868149 | 289 | 1 | 0 | 24 | 0901982269 | 289-1 289 (0-24) |
| 9868150 | 294 | 1 | 0 | 18 | 0901754118 | 294-1 294 (0-18) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017170033/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Malen cryogeen (max 250 g) | W0106 | Crushen | Cf. NVN 7313 |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | Eigen methode |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331) |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 09-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018017973/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Feb-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018017973/1 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam | Startdatum | 06-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Feb-2018/14:24 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asfalt | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| Q | PAK-detector | | Zie bijl. | Zie bijl. |
| Q | Beschrijving kern (RAW) | | Zie bijl. | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 407 (0-13) | 06-Feb-2018 | 9940063 |
| 2 | 409 (0-39) | 06-Feb-2018 | 9940064 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018017973/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9940063 | 407 | 1 | 0 | 13 | 0901993770 | 407 (0-13) |
| 9940064 | 409 | 1 | 0 | 39 | 0901993764 | 409 (0-39) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018017973/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Constructie opbouw excl. PAKmarker (RAW) | W0179 | Berekening | Cf. RAW 2015 proef 77.1 |
| PAK Detector pr 77.2 | W0180 | Visueel | Cf. CROW publ. 210 :2015 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

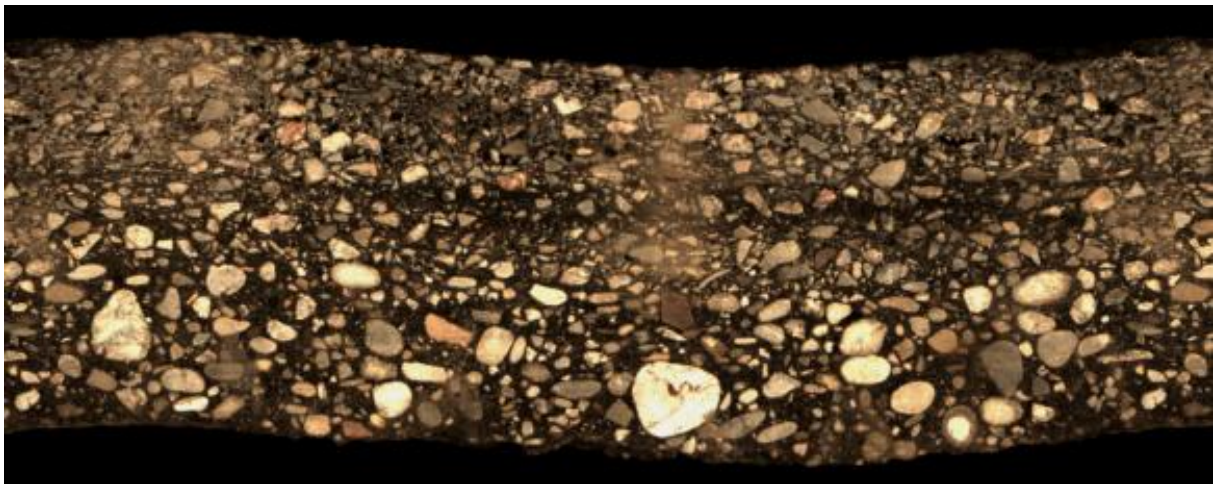
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Constructieopbouw**

Certificaatnummer: 2018017973
Monsternummer: 09940063
Projectnaam: N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam
Monsteromschrijving: 407 (0-13)
Analysedatum: 9 Feb 2018



| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 45 mm | 45 mm | 7 mm | Gebroken | Nee | DAB 0/8 |
| 2 | 26 mm | 71 mm | 8 mm | Gebroken | Nee | OAB 0/11 |
| 3 | 55 mm | 126 mm | 18 mm | Rond | Nee | GAB 0/32 |

**Constructieopbouw**

Certificaatnummer: 2018017973
Monsternummer: 09940064
Projectnaam: N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam
Monsteromschrijving: 409 (0-39)
Analysedatum: 9 Feb 2018

| Laag | Laagdikte | Cumulatieve dikte | Korrelgrootte | Vulmiddel | Teerindicatie | Asfalttype |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 49 mm | 49 mm | 8 mm | Gebroken | Nee | DAB 0/8 |
| 2 | 52 mm | 101 mm | 16 mm | Gebroken | Nee | STAB 0/16 |
| 3 | 28 mm | 129 mm | 16 mm | Gebroken | Nee | OAB 0/16 |
| 4 | 61 mm | 190 mm | 11 mm | Rond | Nee | GAB 0/16 |
| 5 | 31 mm | 221 mm | 8 mm | Gebroken | Nee | DAB 0/8 |
| 6 | 43 mm | 264 mm | 11 mm | Rond | Nee | GAB 0/16 |
| 7 | 45 mm | 309 mm | 11 mm | Rond | Nee | GAB 0/16 |
| 8 | 81 mm | 390 mm | 32 mm | Rond | Nee | GAB 0/32 |

- Betreft constructie opbouw, Geen scan mogelijk ivm: kern valt om tijdens de scan/ Kern is te klein of te lang om een scan te maken.
- Betreft constructie opbouw, kern in losse/gebroken delen aangeleverd: laagdikte op 1 i.p.v. 4 punten.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018020072/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Feb-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018020072/1 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam | Startdatum | 09-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 13-Feb-2018/23:28 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | Eric Aughuet | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asfalt | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| Q | Verkleinen brekermolen (cryogeen) | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| Q | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Q | Droge stof | % (m/m) | 99.4 | 99.6 | 98.0 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| Q | Naftaleen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Fenanthreen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Anthraceen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Fluorantheen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Chryseen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <15.0 | <15.0 | <15.0 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 407-1 407 (0-13) | 06-Feb-2018 | 9946217 |
| 2 | 409 (0-129 mm) 409 (0-129 mm) (0-12,9) | 09-Feb-2018 | 9946218 |
| 3 | 409 (130-390 mm) 409 (130-390) (13-39) | 09-Feb-2018 | 9946219 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018020072/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9946217 | 407 | 1 | 0 | 13 | 0901993770 | 407-1 407 (0-13) |
| 9946218 | 409 (0-129 m | 1 | 0 | 13 | 0901993764 | 409 (0-129 mm) 409 (0-129 mm) ( |
| 9946219 | 409 (130-390 | 1 | 13 | 39 | 0901993764 | 409 (130-390 mm) 409 (130-390) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018020072/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Malen cryogeen (max 250 g) | W0106 | Crushen | Cf. NVN 7313 |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | Eigen methode |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331) |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# *Analysecertificaten funderings-/halfverhardingsmateriaal*

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 26-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017137214/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017137214/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 17-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 26-Oct-2017/13:58 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| Q | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd | |
| Q | Droge stof | % (m/m) | 90.3 | |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 4.6 | |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 15 | |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 42 | |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 440 | |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 580 | |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 440 | |
| Q | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 1500 | |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| Q | PCB 28 | mg/kg ds | <0.010 | 1) |
| Q | PCB 52 | mg/kg ds | <0.010 | 1) |
| Q | PCB 101 | mg/kg ds | <0.010 | 1) |
| Q | PCB 118 | mg/kg ds | <0.010 | 1) |
| Q | PCB 138 | mg/kg ds | <0.010 | 1) |
| Q | PCB 153 | mg/kg ds | <0.010 | 1) |
| Q | PCB 180 | mg/kg ds | <0.010 | 1) |
| Q | PCB (som 7) | mg/kg ds | <0.070 | 2) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| Q | Naftaleen | mg/kg ds | <0.50 | 1) |
| Q | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.50 | 1) |
| Q | Anthraceen | mg/kg ds | 0.55 | |
| Q | Fluorantheen | mg/kg ds | 2.0 | |
| Q | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.9 | |
| Q | Chryseen | mg/kg ds | 3.0 | |
| Q | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1.5 | |
| Q | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 3.2 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 300-1 300 (0-40) | 05-Oct-2017 | 9766552 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017137214/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 17-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 26-Oct-2017/13:58 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| Q | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 3.1 |
| Q | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 3.0 |
| Q | PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 18 |
| | **Uitloogonderzoek** | | |
| Q | Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0.01000 |
| Q | Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.022 |
| Q | Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.026 |
| Q | Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.20 |
| Q | Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.00043 |
| Q | Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.010 |
| Q | Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.079 |
| Q | Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.00037 |
| Q | Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.017 |
| Q | Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.028 |
| Q | Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.014 |
| Q | Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0051 |
| Q | Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.20 |
| Q | Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.040 |
| Q | Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0.50 |
| Q | Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 6.1 |
| Q | Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 2.0 |
| Q | Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 48 |
| | **Fractie 1** | | |
| | Meettemperatuur (EC) | °C | 20.3 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 84 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 8.4 |
| | Meettemperatuur (pH) | °C | 20.5 |
| Q | Zuurgraad (pH) | | 8.7 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 300-1 300 (0-40) | 05-Oct-2017 | 9766552 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017137214/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9766552 | 300 | 1 | 0 | 40 | 0534330258 | 300-1 300 (0-40) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017137214/1**



**Opmerking 1)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 2)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017137214/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | Eigen methode |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | gw. NEN-ISO 18287 |
| Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm | W0155 | Uitloging | cf. NEN-EN 12457-1,2,3 & NEN-EN-16192 |
| Antimoon (Sb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Arseen (As) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5 |
| Koper (Cu) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (Uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5 |
| Nikkel (Ni) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Seleen (Se) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Tin (Sn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Vanadium (V) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Bromide (uitloogbaar) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Fluoride - totaal | W0546 | Potentiometrie | Cf. NEN 6483 |
| Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017137214/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Geleidingsvermogen fr 1 | W0506 | Conductometrie | Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888 |
| Zuurgraad (pH) fractie 1 | W0524 | Potentiometrie | Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017137214/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling) | 9766552 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

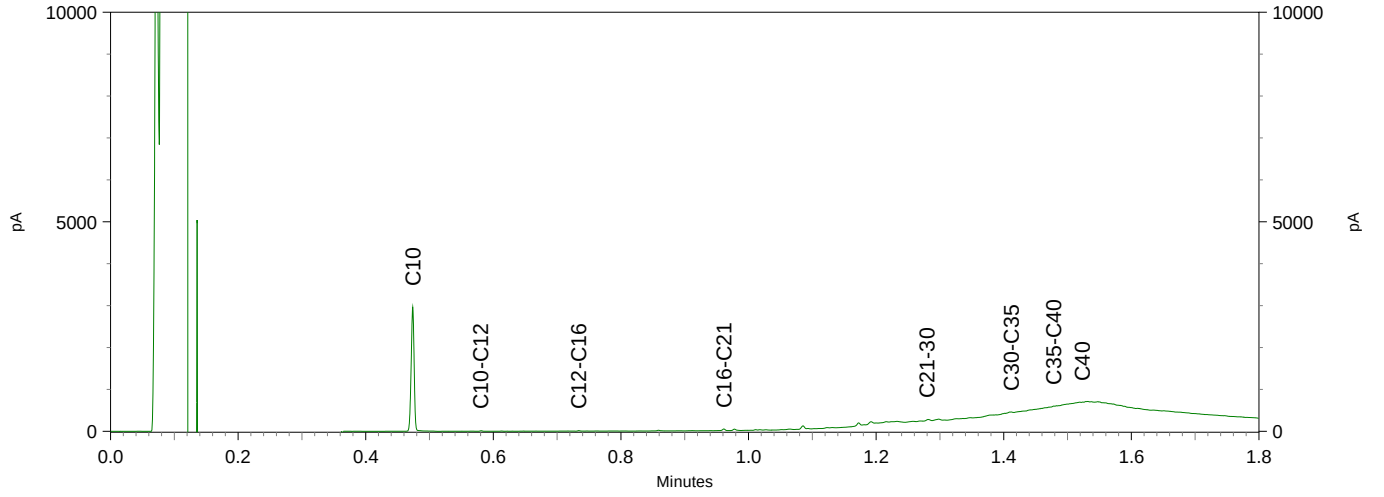
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

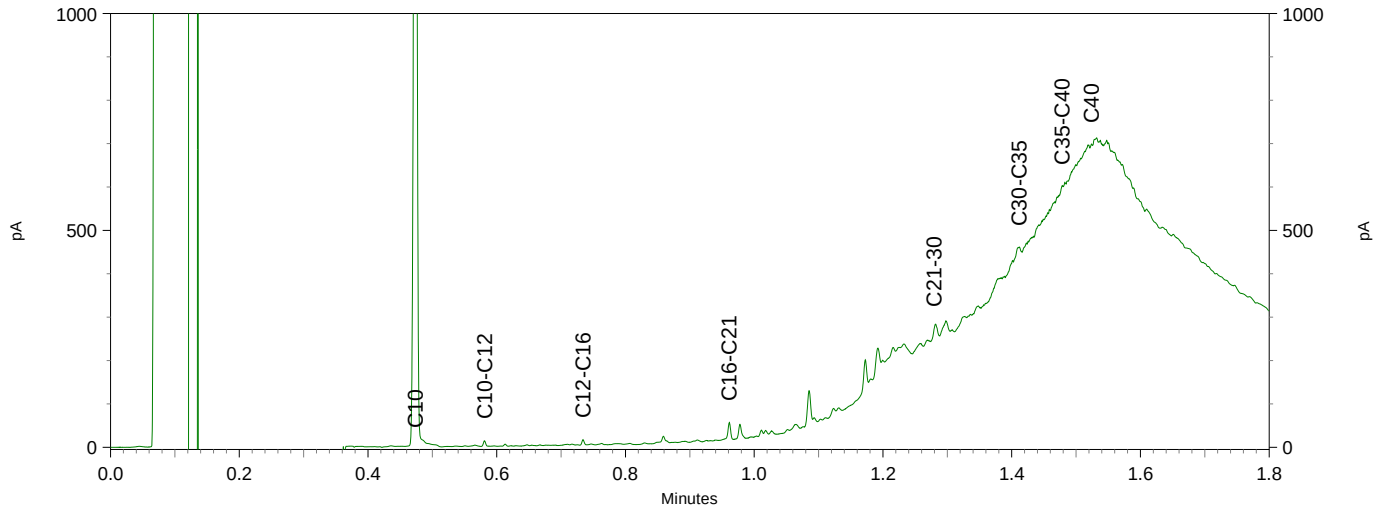
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

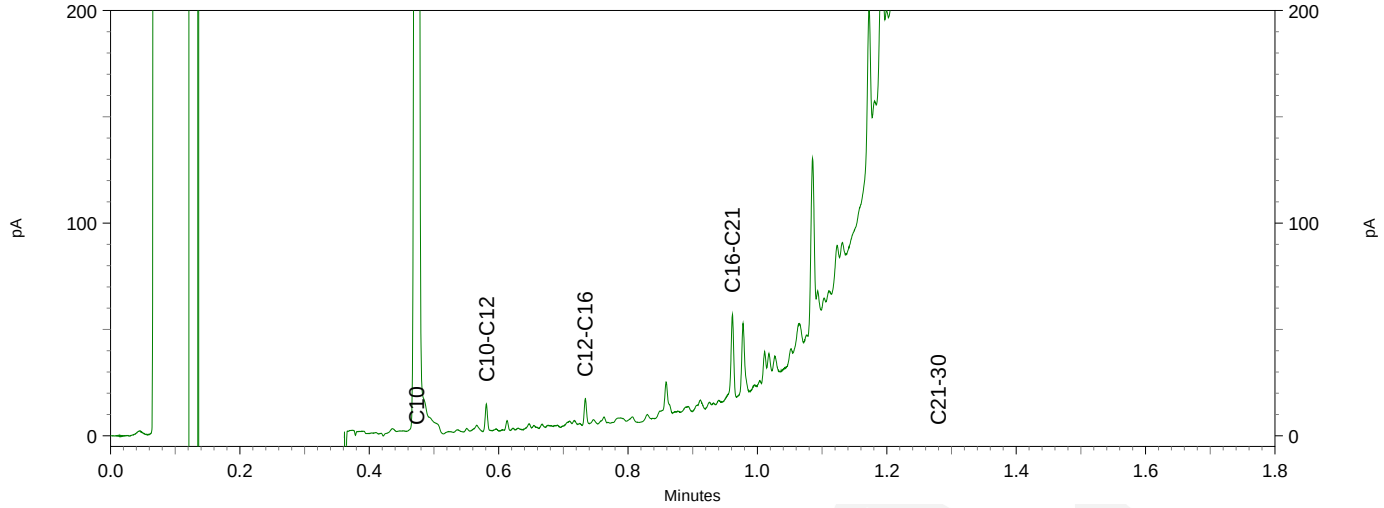
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9766552
Certificate no.: 2017137214
Sample description.: 300-1 300 (0-40)
V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 26-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017137224/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017137224/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 17-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 26-Oct-2017/13:59 |
| | | Bijlage | A,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| Q | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd |
| Q | Droge stof | % (m/m) | 85.8 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6.7 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| Q | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| Q | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB (som 7) | mg/kg ds | <0.0070 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| Q | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.16 |
| Q | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.27 |
| Q | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.14 |
| Q | Chryseen | mg/kg ds | 0.15 |
| Q | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.075 |
| Q | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.13 |
| Q | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.085 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 306-3 306 (50-70) | 05-Oct-2017 | 9766613 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017137224/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 17-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 26-Oct-2017/13:59 |
| | | Bijlage | A,C,D |
| Monsternemer | | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| Q | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.076 |
| Q | PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 1.1 |
| | **Uitloogonderzoek** | | |
| Q | Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0.0100 |
| Q | Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.064 |
| Q | Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.031 |
| Q | Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.43 |
| Q | Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.00040 |
| Q | Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.018 |
| Q | Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.063 |
| Q | Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.00030 |
| Q | Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.010 |
| Q | Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.023 |
| Q | Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.033 |
| Q | Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0055 |
| Q | Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.20 |
| Q | Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.053 |
| Q | Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0.50 |
| Q | Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 9.4 |
| Q | Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 2.4 |
| Q | Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 73 |
| | **Fractie 1** | | |
| | Meettemperatuur (EC) | °C | 20.3 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 98 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 9.8 |
| | Meettemperatuur (pH) | °C | 20.5 |
| Q | Zuurgraad (pH) | | 9.0 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 306-3 306 (50-70) | 05-Oct-2017 | 9766613 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017137224/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9766613 | 306 | 3 | 50 | 70 | 0534330424 | 306-3 306 (50-70) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017137224/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | Eigen methode |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | gw. NEN-ISO 18287 |
| Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm | W0155 | Uitloging | cf. NEN-EN 12457-1,2,3 & NEN-EN-16192 |
| Antimoon (Sb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Arseen (As) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5 |
| Koper (Cu) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (Uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5 |
| Nikkel (Ni) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Seleen (Se) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Tin (Sn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Vanadium (V) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Bromide (uitloogbaar) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Fluoride - totaal | W0546 | Potentiometrie | Cf. NEN 6483 |
| Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Geleidingsvermogen fr 1 | W0506 | Conductometrie | Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017137224/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Zuurgraad (pH) fractie 1 | W0524 | Potentiometrie | Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017137224/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling) | 9766613 |
| Extractie PCB/PAK | 9766613 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017166855/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166855/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Dec-2017/09:20 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/3 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| Q | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd |
| Q | Droge stof | % (m/m) | 87.6 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| Q | Benzeen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Tolueen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | o-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | m,p-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Xylenen (som) | mg/kg ds | <0.10 |
| Q | BTEX (som) | mg/kg ds | <0.25 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8.1 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| Q | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| Q | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB (som 7) | mg/kg ds | <0.0070 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | FM01 278 (30-80) 282 (34-70) 283 (34-60) 284 (45-50) 288 (34-55) 289 (34-60) 293 (35 | 04-Dec-2017 | 9858543 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166855/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Dec-2017/09:20 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 2/3 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| Q | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.084 |
| Q | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <0.50 |
| | **Uitloogonderzoek** | | |
| Q | Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0.00999 |
| Q | Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.00060 |
| Q | Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.011 |
| Q | Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.58 |
| Q | Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.00040 |
| Q | Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0078 |
| Q | Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.020 |
| Q | Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.00068 |
| Q | Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0043 |
| Q | Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.019 |
| Q | Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.0050 |
| Q | Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.016 |
| Q | Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | 1.8 |
| Q | Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.040 |
| Q | Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0.50 |
| Q | Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 340 |
| Q | Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 3.8 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | FM01 278 (30-80) 282 (34-70) 283 (34-60) 284 (45-50) 288 (34-55) 289 (34-60) 293 (35 | 04-Dec-2017 | 9858543 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166855/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Dec-2017/09:20 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 3/3 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| Q | Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 5300 |
| | **Fractie 1** | | |
| | Meettemperatuur (EC) | °C | 20.1 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 1500 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 150 |
| | Meettemperatuur (pH) | °C | 19.8 |
| Q | Zuurgraad (pH) | | 11.0 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | FM01 278 (30-80) 282 (34-70) 283 (34-60) 284 (45-50) 288 (34-55) 289 (34-60) 293 (35 | 04-Dec-2017 | 9858543 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017166855/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9858543 | 288 | 2 | 34 | 55 | 0534394962 | FM01 278 (30-80) 282 (34-70) 28 |
| 9858543 | 289 | 2 | 34 | 60 | 0534394965 | |
| 9858543 | 293 | 3 | 35 | 60 | 0534395085 | |
| 9858543 | 278 | 2 | 30 | 80 | 0534395400 | |
| 9858543 | 282 | 2 | 34 | 70 | 0534395371 | |
| 9858543 | 283 | 2 | 34 | 60 | 0534395377 | |
| 9858543 | 284 | 2 | 45 | 50 | 0534395277 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017166855/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEX) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. NEN-ISO 22155 |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | Eigen methode |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | gw. NEN-ISO 18287 |
| Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm | W0155 | Uitloging | cf. NEN-EN 12457-1,2,3 & NEN-EN-16192 |
| Antimoon (Sb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Arseen (As) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5 |
| Koper (Cu) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (Uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5 |
| Nikkel (Ni) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Seleen (Se) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Tin (Sn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Vanadium (V) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Bromide (uitloogbaar) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Fluoride - totaal | W0546 | Potentiometrie | Cf. NEN 6483 |
| Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017166855/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Geleidingsvermogen fr 1 | W0506 | Conductometrie | Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888 |
| Zuurgraad (pH) fractie 1 | W0524 | Potentiometrie | Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 27-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018025266/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 19-Feb-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018025266/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 27-Feb-2018/09:12 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 1/3 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| Q | Droge stof | % (m/m) | 80.7 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| Q | Benzeen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Tolueen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | o-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | m,p-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Xylenen (som) | mg/kg ds | <0.10 |
| Q | BTEX (som) | mg/kg ds | <0.25 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.7 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 26 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 47 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 18 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 7.9 |
| Q | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 100 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| Q | PCB 28 | mg/kg ds | 0.0098 [1)] |
| Q | PCB 52 | mg/kg ds | 0.0040 |
| Q | PCB 101 | mg/kg ds | 0.0022 |
| Q | PCB 118 | mg/kg ds | 0.0011 |
| Q | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0037 [2)] |
| Q | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0045 |
| Q | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0026 |
| Q | PCB (som 7) | mg/kg ds | 0.028 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| Q | Naftaleen | mg/kg ds | 0.36 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | FMM-A1 418b (100-150) 420b (80-100) 421b (90-120) | 19-Feb-2018 | 9962586 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018025266/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 27-Feb-2018/09:12 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 2/3 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| Q | Fenanthreen | mg/kg ds | 5.3 |
| Q | Anthraceen | mg/kg ds | 1.2 |
| Q | Fluorantheen | mg/kg ds | 7.3 |
| Q | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3.2 |
| Q | Chryseen | mg/kg ds | 3.5 |
| Q | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1.3 |
| Q | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2.0 |
| Q | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.5 |
| Q | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.3 |
| Q | PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 27 |
| | **Uitloogonderzoek** | | |
| Q | Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0.0101 |
| Q | Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.32 |
| Q | Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.14 |
| Q | Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.20 |
| Q | Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.00040 |
| Q | Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.0051 |
| Q | Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.074 |
| Q | Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.00010 |
| Q | Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.028 |
| Q | Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.37 |
| Q | Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.061 |
| Q | Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0060 |
| Q | Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.23 |
| Q | Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.14 |
| Q | Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0.51 |
| Q | Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 100 |
| Q | Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 3.9 |
| Q | Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 80 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | FMM-A1 418b (100-150) 420b (80-100) 421b (90-120) | 19-Feb-2018 | 9962586 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018025266/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 21-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 27-Feb-2018/09:12 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | pam | Pagina | 3/3 |
| Monstermatrix | Grond / sediment | | |
| Projectcode | 3823 - Antea - Project Amsterdam | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Fractie 1** | | |
| | Meettemperatuur (EC) | °C | 19.9 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 160 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 16 |
| | Meettemperatuur (pH) | °C | 19.9 |
| Q | Zuurgraad (pH) | | 9.5 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | FMM-A1 418b (100-150) 420b (80-100) 421b (90-120) | 19-Feb-2018 | 9962586 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
VA

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018025266/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9962586 | 418b | 3 | 100 | 150 | 0535254587 | FMM-A1 418b (100-150) 420b (80 |
| 9962586 | 420b | 4 | 80 | 100 | 0535253487 | |
| 9962586 | 421b | 3 | 90 | 120 | 0535253765 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018025266/1**



**Opmerking 1)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018025266/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. NEN-ISO 22155 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Gw. NEN 6980 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | gw. NEN-ISO 18287 |
| Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm | W0155 | Uitloging | cf. NEN-EN 12457-1,2,3 & NEN-EN-16192 |
| Antimoon (Sb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Arseen (As) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5 |
| Koper (Cu) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (Uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5 |
| Nikkel (Ni) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Seleen (Se) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Tin (Sn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Vanadium (V) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Bromide (uitloogbaar) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Fluoride - totaal | W0546 | Potentiometrie | Cf. NEN 6483 |
| Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018025266/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Geleidingsvermogen fr 1 | W0506 | Conductometrie | Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888 |
| Zuurgraad (pH) fractie 1 | W0524 | Potentiometrie | Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

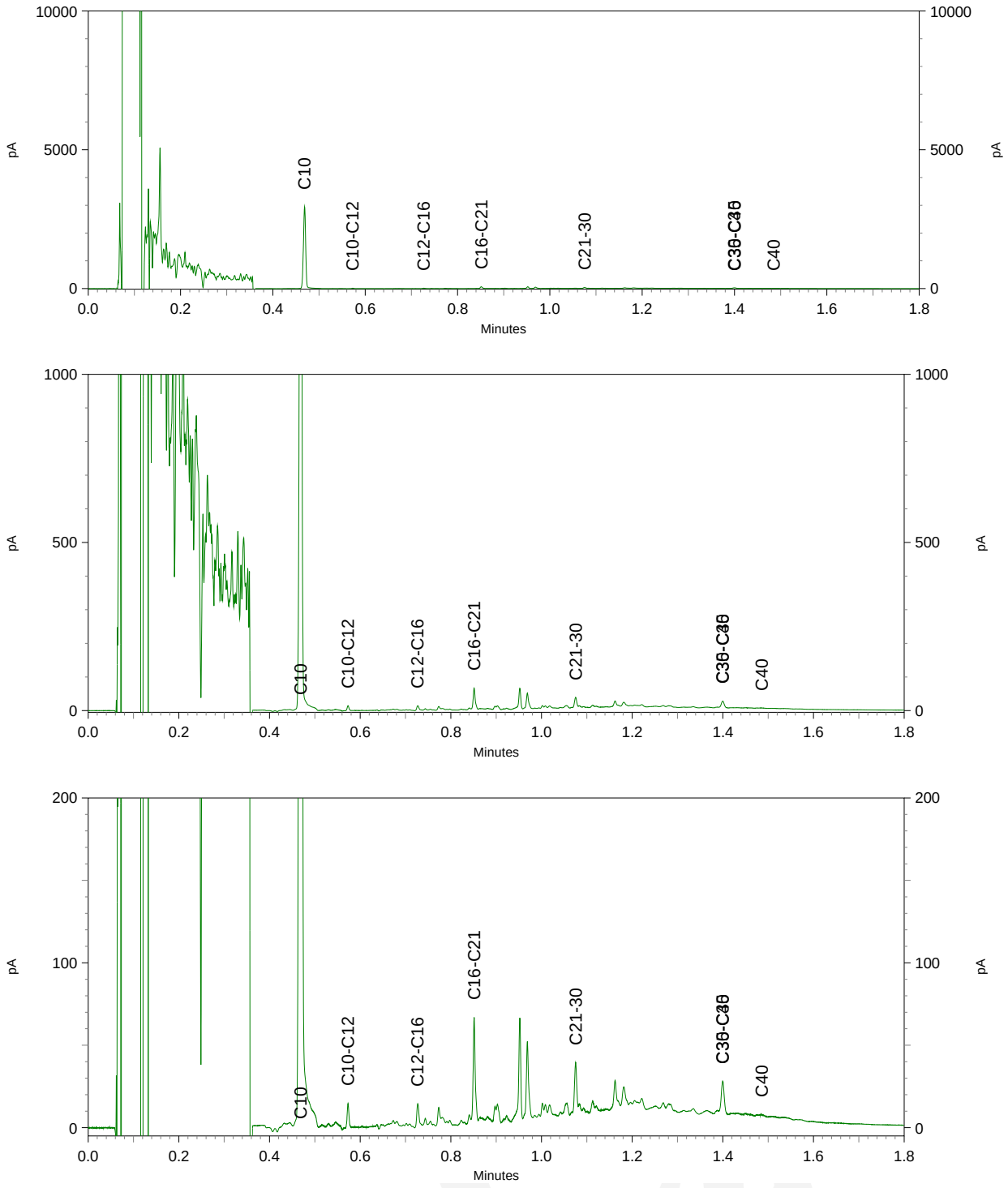
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9962586
Certificate no.: 2018025266
Sample description.: FMM-A1 418b (100-150) 420b (80-100) 421b (90-120)
V



# *Analysecertificaten asbestonderzoek*

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 19-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017135787/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017135787/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 13-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 19-Oct-2017/15:05 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 85.7 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 11.6 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 57 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 110 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | 170 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | 52 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | 17 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | 14 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 3.8 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 17 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | amm10-1 amm10 (0-1) | 06-Oct-2017 | 9761945 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017135787/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9761945 | amm10 | 1 | 0 | 1 | 0034805MG | amm10-1 amm10 (0-1) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017135787/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017135787/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **709173**
**Project omschrijving** : **2017135787-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5521993**
**Uw referentie** : **amm10-1 amm10 (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **06/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 19-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11590 g
Droge massa aangeleverde monster : 9933 g
Percentage droogrest : **85,7** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9238,9 | 95,0 | 10,6 | 0,11 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 180,2 | 1,9 | 120,2 | 66,70 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 76,5 | 0,8 | 40,9 | 53,46 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 64,5 | 0,7 | 64,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 98,0 | 1,0 | 98,0 | 100,00 | 1 | 356,6 |
| 8-20 mm | 66,4 | 0,7 | 66,4 | 100,00 | 1 | 701,4 |
| >20 mm | 2,5 | 0,0 | 2,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **9727,0** | **100,0** | **403,1** | | **2** | **1058,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 5,9 | 4,4 | 7,3 | 4,6 | 3,7 | 5,5 | 1,3 | 0,7 | 1,8 |
| 8-20 mm | 12 | 8,7 | 14 | 9,0 | 7,2 | 11 | 2,5 | 1,4 | 3,6 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **17** | **13** | **22** | **14** | **11** | **16** | **3,8** | **2,2** | **5,4** |

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 14 | 3,8 | 17 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 14 | 3,8 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **52 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709173** |
| **Project omschrijving** | : | **2017135787-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **5521993** |
| **Uw referentie** | : | **amm10-1 amm10 (0-1)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **06/10/2017** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| | product 1 | | | |
|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
| 4-8 mm | cement, vlakke plaat | hecht | chrysotiel<br>crocidoliet | 10-15<br>2-5 |
| 8-20 mm | cement, vlakke plaat | hecht | chrysotiel<br>crocidoliet | 10-15<br>2-5 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709173** |
| **Project omschrijving** | : | **2017135787-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **amm10-1 amm10 (0-1)** |
| **Monstercode** | : | **5521993** |

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709173** |
| **Project omschrijving** | : | **2017135787-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5521993 | amm10-1 amm10 (0-1) | amm10 | 0-.01 | 0034805MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709173** |
| **Project omschrijving** | : | **2017135787-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 23-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017135790/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017135790/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 13-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-Oct-2017/16:34 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 93.9 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 14.8 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <1.6 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.2 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.2 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.2 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | amm11-1 amm11 (0-1) | 06-Oct-2017 | 9761951 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017135790/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9761951 | amm11 | 1 | 0 | 1 | 0034802MG | amm11-1 amm11 (0-1) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017135790/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017135790/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **709174**
**Project omschrijving** : **2017135790-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5521994**
**Uw referentie** : **amm11-1 amm11 (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **06/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 20-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14750 g
Droge massa aangeleverde monster : 13850 g
Percentage droogrest : **93,9** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 12915,4 | 94,8 | 58,0 | 0,45 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 327,9 | 2,4 | 159,0 | 48,49 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 129,4 | 0,9 | 79,8 | 61,67 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 76,3 | 0,6 | 76,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 88,0 | 0,6 | 88,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 82,8 | 0,6 | 82,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 5,1 | 0,0 | 5,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **13624,9** | **100,0** | **549,0** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,2** | **0,0** | **0,1** | **<0,2** | **0,0** | **0,1** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709174** |
| **Project omschrijving** | : | **2017135790-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709174** |
| **Project omschrijving** | : | **2017135790-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5521994 | amm11-1 amm11 (0-1) | amm11 | 0-.01 | 0034802MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709174** |
| **Project omschrijving** | : | **2017135790-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 19-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017135796/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017135796/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 13-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 19-Oct-2017/16:44 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 86.6 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 12.5 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <2.1 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.2 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.2 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.2 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | amm12-1 amm12 (0-1) | 06-Oct-2017 | 9761973 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017135796/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9761973 | amm12 | 1 | 0 | 1 | 0034806MG | amm12-1 amm12 (0-1) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017135796/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017135796/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **709195**
**Project omschrijving** : **2017135796-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5522046**
**Uw referentie** : **amm12-1 amm12 (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **06/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 19-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12510 g
Droge massa aangeleverde monster : 10834 g
Percentage droogrest : **86,6** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9246,5 | 87,2 | 12,4 | 0,13 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 331,1 | 3,1 | 176,9 | 53,43 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 184,9 | 1,7 | 96,6 | 52,24 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 190,0 | 1,8 | 190,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 301,6 | 2,8 | 301,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 339,4 | 3,2 | 339,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 6,3 | 0,1 | 6,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **10599,8** | **100,0** | **1123,2** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,2** | **0,0** | **0,2** | **<0,2** | **0,0** | **0,2** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709195** |
| **Project omschrijving** | : | **2017135796-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709195** |
| **Project omschrijving** | : | **2017135796-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5522046 | amm12-1 amm12 (0-1) | amm12 | 0-.01 | 0034806MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709195** |
| **Project omschrijving** | : | **2017135796-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 23-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017137205/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 03-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017137205/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 17-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 23-Oct-2017/15:44 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 89.6 [1)] | 91.9 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 12.8 [2)] | 12.4 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <13.7 [2)] | <4.0 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <1.3 [2)] | <0.4 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <1.3 [2)] | <0.4 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <1.3 [2)] | <0.4 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMM01 amm1 (0-1) | 03-Oct-2017 | 9766516 |
| 2 | AMM02 amm2 (0-1) | 03-Oct-2017 | 9766517 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017137205/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9766516 | amm1 | 1 | 0 | 1 | 0034679MG | AMM01 amm1 (0-1) |
| 9766517 | amm2 | 1 | 0 | 1 | 0034963MG | AMM02 amm2 (0-1) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017137205/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017137205/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **709824**
**Project omschrijving** : **2017137205-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5523658**
**Uw referentie** : **AMM02 amm2 (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **03/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
Datum geanalyseerd : 20-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12440 g
Droge massa aangeleverde monster : 11432 g
Percentage droogrest : **91,9** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9790,2 | 88,3 | 82,3 | 0,84 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 844,0 | 7,6 | 213,0 | 25,24 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 197,0 | 1,8 | 78,0 | 39,59 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 86,0 | 0,8 | 86,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 75,0 | 0,7 | 75,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 95,0 | 0,9 | 95,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 5,1 | 0,0 | 5,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **11092,3** | **100,0** | **634,4** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,4** | **0,0** | **0,4** | **<0,4** | **0,0** | **0,4** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **709824**
**Project omschrijving** : **2017137205-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5523659**
**Uw referentie** : **AMM01 amm1 (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **03/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 23-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12780 g
Droge massa aangeleverde monster : 11451 g
Percentage droogrest : **89,6** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9602,6 | 86,6 | 15,1 | 0,16 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 851,1 | 7,7 | 43,4 | 5,10 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 218,4 | 2,0 | 48,0 | 21,98 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 114,0 | 1,0 | 114,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 127,8 | 1,2 | 127,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 147,1 | 1,3 | 147,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 31,5 | 0,3 | 31,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **11092,5** | **100,0** | **526,9** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,3** | **0,0** | **1,2** | **<1,3** | **0,0** | **1,2** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709824** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137205-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709824** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137205-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5523658 | AMM02 amm2 (0-1) | amm2 | 0-.01 | 0034963MG |
| 5523659 | AMM01 amm1 (0-1) | amm1 | 0-.01 | 0034679MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709824** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137205-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 24-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017137209/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017137209/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 17-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 24-Oct-2017/07:57 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 66.5 [1)] | 49.7 [1)] | 76.7 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 12.5 [2)] | 11.8 [2)] | 12.5 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <12.2 [2)] | <9.4 [2)] | <8.1 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <1.5 [2)] | <1.7 [2)] | <0.9 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <1.5 [2)] | <1.7 [2)] | <0.9 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <1.5 [2)] | <1.7 [2)] | <0.9 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMM03 amm3 (0-1) | 04-Oct-2017 | 9766531 |
| 2 | AMM04 amm4 (0-1) | 04-Oct-2017 | 9766532 |
| 3 | AMM05 amm5 (0-1) | 04-Oct-2017 | 9766533 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017137209/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9766531 | amm3 | 1 | 0 | 1 | 0035049MG | AMM03 amm3 (0-1) |
| 9766532 | amm4 | 1 | 0 | 1 | 0035050MG | AMM04 amm4 (0-1) |
| 9766533 | amm5 | 1 | 0 | 1 | 0035052MG | AMM05 amm5 (0-1) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017137209/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017137209/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **709825**
**Project omschrijving** : **2017137209-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5523660**
**Uw referentie** : **AMM04 amm4 (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **04/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
Datum geanalyseerd : 20-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11770 g
Droge massa aangeleverde monster : 5850 g
Percentage droogrest : **49,7** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 5032,3 | 87,4 | 17,2 | 0,34 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 130,3 | 2,3 | 18,5 | 14,20 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 126,4 | 2,2 | 26,5 | 20,97 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 96,9 | 1,7 | 96,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 115,4 | 2,0 | 115,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 136,6 | 2,4 | 136,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 117,4 | 2,0 | 117,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **5755,3** | **100,0** | **528,5** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,7** | **0,0** | **1,6** | **<1,7** | **0,0** | **1,6** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **709825**
**Project omschrijving** : **2017137209-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5523661**
**Uw referentie** : **AMM05 amm5 (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **04/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 23-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12470 g
Droge massa aangeleverde monster : 9564 g
Percentage droogrest : **76,7** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 7368,7 | 79,0 | 83,4 | 1,13 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 309,5 | 3,3 | 35,0 | 11,31 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 205,9 | 2,2 | 55,6 | 27,00 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 218,6 | 2,3 | 218,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 270,8 | 2,9 | 270,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 948,1 | 10,2 | 948,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 5,1 | 0,1 | 5,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **9326,7** | **100,0** | **1616,6** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,9** | **0,0** | **0,9** | **<0,9** | **0,0** | **0,9** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **709825**
**Project omschrijving** : **2017137209-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5523662**
**Uw referentie** : **AMM03 amm3 (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **04/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 23-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12530 g
Droge massa aangeleverde monster : 8332 g
Percentage droogrest : **66,5** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 6308,5 | 77,1 | 12,7 | 0,20 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 216,7 | 2,6 | 13,6 | 6,28 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 355,6 | 4,3 | 79,0 | 22,22 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 320,7 | 3,9 | 320,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 263,0 | 3,2 | 263,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 540,8 | 6,6 | 540,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 174,2 | 2,1 | 174,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **8179,5** | **100,0** | **1404,0** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,5** | **0,0** | **1,5** | **<1,5** | **0,0** | **1,5** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709825** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137209-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMM04 amm4 (0-1)** |
| **Monstercode** | : | **5523660** |
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMM05 amm5 (0-1)** |
| **Monstercode** | : | **5523661** |
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMM03 amm3 (0-1)** |
| **Monstercode** | : | **5523662** |
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709825** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137209-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5523660 | AMM04 amm4 (0-1) | amm4 | 0-.01 | 0035050MG |
| 5523661 | AMM05 amm5 (0-1) | amm5 | 0-.01 | 0035052MG |
| 5523662 | AMM03 amm3 (0-1) | amm3 | 0-.01 | 0035049MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709825** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137209-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 24-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017137212/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017137212/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 17-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 24-Oct-2017/08:32 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 74.1 [1)] | 89.6 [1)] | 76.5 [1)] | 83.0 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 14.8 [2)] | 12.2 [2)] | 10.4 [2)] | |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | |
| Asbest (som) | mg | <6.4 [2)] | <3.7 [2)] | <12.7 [2)] | |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.6 [2)] | <0.4 [2)] | <1.7 [2)] | |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.6 [2)] | <0.4 [2)] | <1.7 [2)] | |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.6 [2)] | <0.4 [2)] | <1.7 [2)] | |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | | | | 28.6 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | | | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | | | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | | | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | | | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | | | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | | | | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | | | | <22.6 [2)] |
| Asbest in puin | mg/kg ds | | | | <1.0 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | | | | <1.0 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | | | | <1.0 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | | | | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | | | | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | | | | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMM06 amm6 (0-1) | 05-Oct-2017 | 9766544 |
| 2 | AMM07 amm7 (0-1) | 05-Oct-2017 | 9766545 |
| 3 | A0MM02 ammo2 (0-1) | 05-Oct-2017 | 9766546 |
| 4 | APMM01 apmm1 (0-1) apmm1 (0-1) | 05-Oct-2017 | 9766547 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017137212/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9766544 | amm6 | 1 | 0 | 1 | 0035053MG | AMM06 amm6 (0-1) |
| 9766545 | amm7 | 1 | 0 | 1 | 0035054MG | AMM07 amm7 (0-1) |
| 9766546 | ammo2 | 1 | 0 | 1 | 0035057MG | A0MM02 ammo2 (0-1) |
| 9766547 | apmm1 | 1 | 0 | 1 | 0035055MG | APMM01 apmm1 (0-1) apmm1 (0-1 |
| 9766547 | apmm1 | 2 | 0 | 1 | 0035056MG | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017137212/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017137212/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |
| Asbest Puin NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **709826**
**Project omschrijving** : **2017137212-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5523663**
**Uw referentie** : **AOMM02 ammo2 (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **05/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 23-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 10390 g
Droge massa aangeleverde monster : 7948 g
Percentage droogrest : **76,5** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 4575,3 | 60,1 | 23,3 | 0,51 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 395,9 | 5,2 | 24,5 | 6,19 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 388,0 | 5,1 | 82,0 | 21,13 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 431,7 | 5,7 | 431,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 693,8 | 9,1 | 693,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 1124,7 | 14,8 | 1124,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 2,4 | 0,0 | 2,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **7611,8** | **100,0** | **2382,4** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,7** | **0,0** | **1,7** | **<1,7** | **0,0** | **1,7** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **709826**
**Project omschrijving** : **2017137212-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5523664**
**Uw referentie** : **AMM06 amm6 (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **05/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
Datum geanalyseerd : 23-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14810 g
Droge massa aangeleverde monster : 10974 g
Percentage droogrest : **74,1** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9054,9 | 84,2 | 11,9 | 0,13 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 307,0 | 2,9 | 77,0 | 25,08 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 232,0 | 2,2 | 61,0 | 26,29 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 245,0 | 2,3 | 245,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 365,0 | 3,4 | 365,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 548,0 | 5,1 | 548,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **10751,9** | **100,0** | **1307,9** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,6** | **0,0** | **0,6** | **<0,6** | **0,0** | **0,6** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709826** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137212-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **5523666** |
| **Uw referentie** | : | **AMM07 amm7 (0-1)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **05/10/2017** |

# Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 20-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12190 g
Droge massa aangeleverde monster : 10922 g
Percentage droogrest : **89,6** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9897,3 | 92,7 | 14,0 | 0,14 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 316,0 | 3,0 | 67,0 | 21,20 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 153,0 | 1,4 | 70,0 | 45,75 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 90,0 | 0,8 | 90,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 94,0 | 0,9 | 94,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 130,0 | 1,2 | 130,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **10680,3** | **100,0** | **465,0** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,4** | **0,0** | **0,3** | **<0,4** | **0,0** | **0,3** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709826** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137212-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **5523665** |
| **Uw referentie** | : | **APMM01 apmm1 (0-1) apmm1 (0-1)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **05/10/2017** |

# Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 23-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 28600 g
Droge massa aangeleverde monster : 23738 g
Percentage droogrest : **83,0** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 5548,7 | 23,6 | 10,4 | 0,19 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 1023,8 | 4,4 | 61,1 | 5,97 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 1683,4 | 7,2 | 346,4 | 20,58 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 3201,8 | 13,6 | 1602,5 | 50,05 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 5780,5 | 24,6 | 5780,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 6277,3 | 26,7 | 6277,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 6,7 | 0,0 | 6,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **23522,2** | **100,0** | **14084,9** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,0** | **0,0** | **1,0** | **<1,0** | **0,0** | **1,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709826** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137212-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AOMM02 ammo2 (0-1)** |
| **Monstercode** | : | **5523663** |
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **APMM01 apmm1 (0-1) apmm1 (0-1)** |
| **Monstercode** | : | **5523665** |
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709826** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137212-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5523663 | AOMM02 ammo2 (0-1) | ammo2 | 0-.01 | 0035057MG |
| 5523664 | AMM06 amm6 (0-1) | amm6 | 0-.01 | 0035053MG |
| 5523666 | AMM07 amm7 (0-1) | amm7 | 0-.01 | 0035054MG |
| 5523665 | APMM01 apmm1 (0-1) apmm1 (0-1) | apmm1<br>apmm1 | 0-.01<br>0-.01 | 0035055MG<br>0035056MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **709826** |
| **Project omschrijving** | : | **2017137212-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

# Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017142159/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 25-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142159/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 01-Nov-2017/09:05 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 67.0 [1)] | 71.1 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 12.9 [2)] | 13.2 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 7.7 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 70 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 570 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 1500 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | 2100 [2)] | <1.1 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | 250 [2)] | <0.2 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | 250 [2)] | <0.2 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | 250 [2)] | <0.2 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.1 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.5 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 250 [2)] | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AM231 231 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783067 |
| 2 | AMM1228 MM01 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783068 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017142159/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9783067 | 231 | 10 | 0 | 50 | 0026149MG | AM231 231 (0-50) |
| 9783068 | MM01 | 1 | 0 | 50 | 0026148MG | AMM1228 MM01 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017142159/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017142159/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **712127**
**Project omschrijving** : **2017142159-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5529845**
**Uw referentie** : **AMM1228 MM01 (0-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **25/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
Datum geanalyseerd : 31-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13220 g
Droge massa aangeleverde monster : 9399 g
Percentage droogrest : **71,1** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 8184,0 | 88,3 | 20,3 | 0,25 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 333,4 | 3,6 | 135,0 | 40,49 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 169,6 | 1,8 | 132,5 | 78,12 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 113,5 | 1,2 | 113,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 130,8 | 1,4 | 130,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 340,1 | 3,7 | 340,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **9271,4** | **100,0** | **872,2** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,2** | **0,0** | **0,1** | **<0,2** | **0,0** | **0,1** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **712127**
**Project omschrijving** : **2017142159-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5529846**
**Uw referentie** : **AM231 231 (0-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **25/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 31-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12930 g
Droge massa aangeleverde monster : 8663 g
Percentage droogrest : **67,0** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 7410,9 | 86,6 | 20,5 | 0,28 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 222,3 | 2,6 | 16,2 | 7,29 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 249,3 | 2,9 | 66,8 | 26,80 | 4 | 4,6 |
| 2-4 mm | 222,9 | 2,6 | 222,9 | 100,00 | 17 | 170,8 |
| 4-8 mm | 223,6 | 2,6 | 223,6 | 100,00 | 8 | 1266,2 |
| 8-20 mm | 182,9 | 2,1 | 182,9 | 100,00 | 2 | 3323,0 |
| >20 mm | 44,0 | 0,5 | 44,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **8555,9** | **100,0** | **776,9** | | **31** | **4764,6** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,9 | 0,3 | 2,6 | 0,9 | 0,3 | 2,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 8,2 | 5,5 | 11 | 8,1 | 5,4 | 11 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 4-8 mm | 67 | 44 | 89 | 67 | 44 | 89 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 170 | 120 | 230 | 170 | 120 | 230 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **250** | **170** | **340** | **250** | **170** | **340** | **0,1** | **0,1** | **0,1** |

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,4 | 0,1 | 0,5 |
| niet hecht | 250 | 0,0 | 250 |
| totaal afgerond | 250 | 0,1 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **250 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **712127** |
| **Project omschrijving** | : | **2017142159-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **5529846** |
| **Uw referentie** | : | **AM231 231 (0-50)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **25/10/2017** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| | product 1 | | | |
|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
| 1-2 mm | brandwerend board | niet hecht | chrysotiel | 30-60 |
| 2-4 mm | cement, vlakke plaat | hecht | chrysotiel<br>crocidoliet | 10-15<br>2-5 |
| 4-8 mm | brandwerend board | niet hecht | chrysotiel | 30-60 |
| 8-20 mm | brandwerend board | niet hecht | chrysotiel | 30-60 |

| | product 2 | | | |
|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
| 2-4 mm | brandwerend board | niet hecht | chrysotiel | 30-60 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **712127** |
| **Project omschrijving** | : | **2017142159-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMM1228 MM01 (0-50)** |
| **Monstercode** | : | **5529845** |
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AM231 231 (0-50)** |
| **Monstercode** | : | **5529846** |
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **712127** |
| **Project omschrijving** | : | **2017142159-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5529845 | AMM1228 MM01 (0-50) | MM01 | 0-.5 | 0026148MG |
| 5529846 | AM231 231 (0-50) | 231 | 0-.5 | 0026149MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **712127** |
| **Project omschrijving** | : | **2017142159-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 31-Oct-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017142163/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 25-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017142163/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 25-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 31-Oct-2017/14:19 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 52.4 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 13.4 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <2.5 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.4 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.4 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.4 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AM241 241 (0-50) | 25-Oct-2017 | 9783074 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017142163/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9783074 | 241 | 4 | 0 | 50 | 0026150MG | AM241 241 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017142163/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017142163/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **712131**
**Project omschrijving** : **2017142163-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5529853**
**Uw referentie** : **AM241 241 (0-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **25/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 31-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13350 g
Droge massa aangeleverde monster : 6995 g
Percentage droogrest : **52,4** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 5578,9 | 80,6 | 12,3 | 0,22 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 242,7 | 3,5 | 107,7 | 44,38 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 162,4 | 2,3 | 79,8 | 49,14 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 156,2 | 2,3 | 156,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 225,0 | 3,3 | 225,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 399,5 | 5,8 | 399,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 157,3 | 2,3 | 157,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **6922,0** | **100,0** | **1137,8** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,4** | **0,0** | **0,3** | **<0,4** | **0,0** | **0,3** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **712131** |
| **Project omschrijving** | : | **2017142163-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AM241 241 (0-50)** |
| **Monstercode** | : | **5529853** |

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **712131** |
| **Project omschrijving** | : | **2017142163-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5529853 | AM241 241 (0-50) | 241 | 0-.5 | 0026150MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **712131** |
| **Project omschrijving** | : | **2017142163-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 07-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017144750/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 30-Oct-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017144750/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 31-Oct-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Nov-2017/11:09 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 85.9 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 12.3 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <11.6 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <1.2 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <1.2 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <1.2 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMM249F MM1 (0-50) | 30-Oct-2017 | 9791316 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017144750/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9791316 | MM1 | 1 | 0 | 50 | 0026340MG | AMM249F MM1 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017144750/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017144750/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **713421**
**Project omschrijving** : **2017144750-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5533282**
**Uw referentie** : **AMM249F MM1 (0-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **30/10/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 06-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12280 g
Droge massa aangeleverde monster : 10549 g
Percentage droogrest : **85,9** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9441,0 | 90,5 | 12,8 | 0,14 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 583,2 | 5,6 | 38,1 | 6,53 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 163,1 | 1,6 | 37,9 | 23,24 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 84,4 | 0,8 | 84,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 80,8 | 0,8 | 80,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 74,4 | 0,7 | 74,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 1,4 | 0,0 | 1,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **10428,3** | **100,0** | **329,8** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,2** | **0,0** | **1,1** | **<1,2** | **0,0** | **1,1** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **713421** |
| **Project omschrijving** | : | **2017144750-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **713421** |
| **Project omschrijving** | : | **2017144750-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5533282 | AMM249F MM1 (0-50) | MM1 | 0-.5 | 0026340MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **713421** |
| **Project omschrijving** | : | **2017144750-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. R. Carlquist
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 10-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017146439/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 03-Nov-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017146439/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 03-Nov-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 10-Nov-2017/11:07 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Gerhard Nijhof | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 28.0 [1)] | 36.4 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 21.9 [2)] | 26.8 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <3.3 [2)] | <9.9 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | 0.5 [2)] | 1.0 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.6 [2)] | <1.1 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.6 [2)] | <1.1 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMMS01 AMMS01 (55-85) AMMS01 (55-85) | 02-Nov-2017 | 9796643 |
| 2 | AMMS02 AMMS02 (55-75) AMMS02 (55-75) | 02-Nov-2017 | 9796644 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017146439/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9796643 | AMMS01 | AMMS01 | 55 | 85 | 0048899MG | AMMS01 AMMS01 (55-85) AMMS01 |
| 9796643 | AMMS01 | AMMS01A | 55 | 85 | 0043771MG | |
| 9796644 | AMMS02 | AMMS02 | 55 | 75 | 0043772MG | AMMS02 AMMS02 (55-75) AMMS02 |
| 9796644 | AMMS02 | AMMS02A | 55 | 75 | 0043773MG | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017146439/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017146439/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest WB NEN5898 2016 <25 kg | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **714432**
**Project omschrijving** : **2017146439-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5536223**
**Uw referentie** : **AMMS02 AMMS02 (55-75) AMMS02 (55-75)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **02/11/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 09-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 26850 g
Droge massa aangeleverde monster : 9773 g
Percentage droogrest : **36,4** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 8511,0 | 87,7 | 12,8 | 0,15 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 266,5 | 2,7 | 36,4 | 13,66 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 203,2 | 2,1 | 40,8 | 20,08 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 140,1 | 1,4 | 140,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 210,3 | 2,2 | 210,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 328,0 | 3,4 | 328,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 45,1 | 0,5 | 45,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **9704,2** | **100,0** | **813,5** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,1** | **0,0** | **1,0** | **<1,1** | **0,0** | **1,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **714432**
**Project omschrijving** : **2017146439-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5536224**
**Uw referentie** : **AMMS01 AMMS01 (55-85) AMMS01 (55-85)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **02/11/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 08-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 21890 g
Droge massa aangeleverde monster : 6129 g
Percentage droogrest : **28,0** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 5524,5 | 90,9 | 11,9 | 0,22 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 128,0 | 2,1 | 48,1 | 37,58 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 116,6 | 1,9 | 48,7 | 41,77 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 87,4 | 1,4 | 87,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 103,5 | 1,7 | 103,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 116,0 | 1,9 | 116,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **6076,0** | **100,0** | **415,6** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,6** | **0,0** | **0,5** | **<0,6** | **0,0** | **0,5** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **714432** |
| **Project omschrijving** | : | **2017146439-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMMS02 AMMS02 (55-75) AMMS02 (55-75)** |
| **Monstercode** | : | **5536223** |
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMMS01 AMMS01 (55-85) AMMS01 (55-85)** |
| **Monstercode** | : | **5536224** |
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **714432** |
| **Project omschrijving** | : | **2017146439-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5536223 | AMMS02 AMMS02 (55-75) AMMS02 (55-75) | AMMS02 | .55-.75 | 0043772MG |
| | | AMMS02 | .55-.75 | 0043773MG |
| 5536224 | AMMS01 AMMS01 (55-85) AMMS01 (55-85) | AMMS01 | .55-.85 | 0043771MG |
| | | AMMS01 | .55-.85 | 0048899MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **714432** |
| **Project omschrijving** | : | **2017146439-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3270 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017166838/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 07-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017166838/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 07-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Dec-2017/15:57 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 85.2 [1)] | 90.3 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | | 14.2 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | | 41 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | | 41 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | | 3.2 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | | 3.2 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | | 3.2 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | | 3.2 [2)] |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 25.5 [2)] | |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] | |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] | |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] | |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] | |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] | |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] | |
| Asbest (som) | mg | <12.5 [2)] | |
| Asbest in puin | mg/kg ds | <0.6 [2)] | |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.6 [2)] | |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.6 [2)] | |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] | |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMM251 MM251 (0-50) MM251 (0-50) | 07-Dec-2017 | 9858463 |
| 2 | AMM410 MM410 (0-50) | 07-Dec-2017 | 9858464 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017166838/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9858463 | MM251 | 1 | 0 | 50 | 0053263MG | AMM251 MM251 (0-50) MM251 (0- |
| 9858463 | MM251 | 2 | 0 | 50 | 0053264MG | |
| 9858464 | MM410 | 1 | 0 | 50 | 0053262MG | AMM410 MM410 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017166838/1**



**Opmerking 1)**
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017166838/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |
| Asbest Puin NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **724150**
**Project omschrijving** : **2017166838-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5561889**
**Uw referentie** : **AMM410 MM410 (0-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **07/12/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 14-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14240 g
Droge massa aangeleverde monster : 12859 g
Percentage droogrest : **90,3** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 6569,3 | 51,8 | 13,3 | 0,20 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 876,4 | 6,9 | 50,2 | 5,73 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 754,2 | 5,9 | 154,0 | 20,42 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 916,9 | 7,2 | 916,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 1501,2 | 11,8 | 1501,2 | 100,00 | 1 | 91,2 |
| 8-20 mm | 2069,2 | 16,3 | 2069,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **12687,2** | **100,0** | **4704,8** | | **1** | **91,2** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 3,2 | 2,2 | 4,3 | 3,2 | 2,2 | 4,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **3,2** | **2,2** | **4,3** | **3,2** | **2,2** | **4,3** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 3,2 | 0,0 | 3,2 |
| totaal afgerond | 3,2 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **724150** |
| **Project omschrijving** | : | **2017166838-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **5561889** |
| **Uw referentie** | : | **AMM410 MM410 (0-50)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **07/12/2017** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| | product 1 | | | |
|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
| 4-8 mm | vinylzeil | niet hecht | chrysotiel | 30-60 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **724150** |
| **Project omschrijving** | : | **2017166838-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **5561888** |
| **Uw referentie** | : | **AMM251 MM251 (0-50) MM251 (0-50)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **07/12/2017** |

# Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 14-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 25490 g
Droge massa aangeleverde monster : 21717 g
Percentage droogrest : **85,2** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9356,2 | 43,3 | 7,9 | 0,08 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 1464,1 | 6,8 | 92,0 | 6,28 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 1247,7 | 5,8 | 267,2 | 21,42 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 1842,3 | 8,5 | 1842,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 2834,2 | 13,1 | 2834,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 4818,9 | 22,3 | 4818,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 26,3 | 0,1 | 26,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **21589,7** | **100,0** | **9888,8** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,6** | **0,0** | **0,6** | **<0,6** | **0,0** | **0,6** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **724150** |
| **Project omschrijving** | : | **2017166838-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMM251 MM251 (0-50) MM251 (0-50)** |
| **Monstercode** | : | **5561888** |

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **724150** |
| **Project omschrijving** | : | **2017166838-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5561889 | AMM410 MM410 (0-50) | MM410 | 0-.5 | 0053262MG |
| 5561888 | AMM251 MM251 (0-50) MM251 (0-50) | MM251 | 0-.5 | 0053264MG |
| | | MM251 | 0-.5 | 0053263MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **724150** |
| **Project omschrijving** | : | **2017166838-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

# Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 19-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017168523/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 11-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017168523/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 12-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 18-Dec-2017/19:35 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 80.2 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 15.8 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 29 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | 29 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | 2.4 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | 2.4 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | 2.4 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 2.4 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMM398 MM10 (7-50) | 11-Dec-2017 | 9863718 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017168523/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9863718 | MM10 | 1 | 7 | 50 | 0053282MG | AMM398 MM10 (7-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017168523/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017168523/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **725017**
**Project omschrijving** : **2017168523-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5564272**
**Uw referentie** : **AMM398 MM10 (7-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **11/12/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 18-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15850 g
Droge massa aangeleverde monster : 12712 g
Percentage droogrest : **80,2** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 8986,5 | 71,8 | 12,7 | 0,14 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 409,3 | 3,3 | 143,6 | 35,08 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 357,5 | 2,9 | 176,2 | 49,29 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 383,6 | 3,1 | 383,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 720,2 | 5,8 | 720,2 | 100,00 | 1 | 65,5 |
| 8-20 mm | 1615,5 | 12,9 | 1615,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 38,6 | 0,3 | 38,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **12511,2** | **100,0** | **3090,4** | | **1** | **65,5** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 2,4 | 1,6 | 3,1 | 2,4 | 1,6 | 3,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **2,4** | **1,6** | **3,1** | **2,4** | **1,6** | **3,1** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 2,4 | 0,0 | 2,4 |
| totaal afgerond | 2,4 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **725017** |
| **Project omschrijving** | : | **2017168523-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **5564272** |
| **Uw referentie** | : | **AMM398 MM10 (7-50)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **11/12/2017** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| | product 1 | | | |
|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
| 4-8 mm | vinylzeil | niet hecht | chrysotiel | 30-60 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **725017** |
| **Project omschrijving** | : | **2017168523-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **725017** |
| **Project omschrijving** | : | **2017168523-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5564272 | AMM398 MM10 (7-50) | MM10 | .07-.5 | 0053282MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **725017** |
| **Project omschrijving** | : | **2017168523-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017171429/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 04-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171429/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 22-Dec-2017/07:40 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 90.7 [1)] | 86.0 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | | 13.0 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | | <4.1 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | | <0.4 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | | <0.4 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | | <0.4 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | | 0.0 [2)] |
| Aantal stuks | | 3 [2)] | |
| Gewicht | g | 15.6 [2)] | |
| Amfibool | mg | 550.0 [2)] | |
| Asbest (wit, chrysotiel) | mg | 2000 [2)] | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 267-9 267 (0-50) | 04-Dec-2017 | 9872822 |
| 2 | AMM267 267 (0-50) | 04-Dec-2017 | 9872823 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171429/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9872822 | 267 | 9 | 0 | 50 | R001566109 | 267-9 267 (0-50) |
| 9872823 | 267 | 2 | 0 | 50 | 0053256MG | AMM267 267 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171429/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171429/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |
| Asbest Verz. NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726472** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171429-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **5568129** |
| **Uw referentie** | : | **267-9 267 (0-50)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **04/12/2017** |

# Asbest verzamelmonster

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 15-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 17,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 15,6 g
Percentage droogrest : **90,70** **m/m %**

| type onderzocht materiaal | massa onderzocht materiaal (gram) | gebonden-heid | percentage serpentijn asbest (m/m %) | percentage amfibool asbest (m/m %) | aantal geanalyseerde deeltjes | serpentijn massa asbest (mg) | amfibool massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cement, vlakke plaat | 15,6 | hecht | chrysotiel 10-15 | crocidoliet 2-5 | 3 | 1950,0 | 546,0 |
| **Totaal** | **15,6** | | | | **3** | **1950,0** | **546,0** |

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 2000 | 550 | 2500 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 2000 | 550 | |

Totaal massa asbest: **2500 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **726472**
**Project omschrijving** : **2017171429-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5568130**
**Uw referentie** : **AMM267 267 (0-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **04/12/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 21-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12980 g
Droge massa aangeleverde monster : 11163 g
Percentage droogrest : **86,0** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 7800,4 | 71,0 | 30,7 | 0,39 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 984,8 | 9,0 | 191,9 | 19,49 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 673,0 | 6,1 | 286,2 | 42,53 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 521,0 | 4,7 | 521,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 518,2 | 4,7 | 518,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 484,8 | 4,4 | 484,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **10982,2** | **100,0** | **2032,8** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,4** | **0,0** | **0,4** | **<0,4** | **0,0** | **0,4** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726472** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171429-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726472** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171429-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5568129 | 267-9 267 (0-50) | 267 | 0-.5 | R001566109 |
| 5568130 | AMM267 267 (0-50) | 267 | 0-.5 | 0053256MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726472** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171429-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017171441/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171441/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 22-Dec-2017/07:42 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 90.3 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 26.2 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <21.5 [2)] |
| Asbest in puin | mg/kg ds | <1.0 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <1.0 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <1.0 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMM269 269 (0-40) 269 (0-40) | 05-Dec-2017 | 9872850 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171441/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9872850 | 269 | 13 | 0 | 40 | 0053261MG | AMM269 269 (0-40) 269 (0-40) |
| 9872850 | 269 | 14 | 0 | 40 | 0053260MG | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171441/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171441/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Puin NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **726475**
**Project omschrijving** : **2017171441-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5568144**
**Uw referentie** : **AMM269 269 (0-40) 269 (0-40)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **05/12/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 21-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 26240 g
Droge massa aangeleverde monster : 23695 g
Percentage droogrest : **90,3** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 12506,0 | 53,1 | 53,2 | 0,43 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 654,0 | 2,8 | 45,6 | 6,97 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 771,8 | 3,3 | 160,2 | 20,76 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 1104,6 | 4,7 | 555,2 | 50,26 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 2309,4 | 9,8 | 2309,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 6172,6 | 26,2 | 6172,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 22,8 | 0,1 | 22,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **23541,2** | **100,0** | **9319,0** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,0** | **0,0** | **0,9** | **<1,0** | **0,0** | **0,9** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726475** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171441-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMM269 269 (0-40) 269 (0-40)** |
| **Monstercode** | : | **5568144** |

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726475** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171441-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5568144 | AMM269 269 (0-40) 269 (0-40) | 269 | 0-.4 | 0053260MG |
| | | 269 | 0-.4 | 0053261MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726475** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171441-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017171446/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171446/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 21-Dec-2017/15:12 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 86.4 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 11.8 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <2.6 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.3 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.3 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.3 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMM275 275 (0-50) | 05-Dec-2017 | 9872857 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171446/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9872857 | 275 | 13 | 0 | 50 | 0053259MG | AMM275 275 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171446/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171446/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **726477**
**Project omschrijving** : **2017171446-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5568147**
**Uw referentie** : **AMM275 275 (0-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **05/12/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 21-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11760 g
Droge massa aangeleverde monster : 10161 g
Percentage droogrest : **86,4** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 8998,3 | 90,1 | 12,5 | 0,14 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 46,8 | 0,5 | 22,6 | 48,29 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 69,5 | 0,7 | 32,6 | 46,91 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 123,3 | 1,2 | 123,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 311,3 | 3,1 | 311,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 423,2 | 4,2 | 423,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 15,4 | 0,2 | 15,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **9987,8** | **100,0** | **940,9** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,3** | **0,0** | **0,3** | **<0,3** | **0,0** | **0,3** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726477** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171446-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726477** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171446-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5568147 | AMM275 275 (0-50) | 275 | 0-.5 | 0053259MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726477** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171446-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017171449/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171449/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 21-Dec-2017/15:11 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | A.W. Koemans | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 88.1 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 19.3 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <23.2 [2)] |
| Asbest in puin | mg/kg ds | <1.4 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <1.4 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <1.4 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMMP01 MM01 (06122017) (0-50) MM02 (0-50) | 06-Dec-2017 | 9872871 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171449/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9872871 | MM01 (06122( | 1 | 0 | 50 | 0053249MG | AMMP01 MM01 (06122017) (0-50) |
| 9872871 | MM02 | 1 | 0 | 50 | 0053258MG | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171449/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171449/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Puin NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **726478**
**Project omschrijving** : **2017171449-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5568148**
**Uw referentie** : **AMMP01 MM01 (06122017) (0-50) MM02 (0-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **06/12/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 21-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 19260 g
Droge massa aangeleverde monster : 16968 g
Percentage droogrest : **88,1** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 5104,3 | 30,4 | 8,9 | 0,17 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 905,2 | 5,4 | 47,0 | 5,19 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 1128,8 | 6,7 | 230,4 | 20,41 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 1314,6 | 7,8 | 669,8 | 50,95 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 2013,4 | 12,0 | 2013,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 3983,8 | 23,7 | 3983,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 2333,0 | 13,9 | 2333,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **16783,1** | **100,0** | **9286,3** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,4** | **0,0** | **1,4** | **<1,4** | **0,0** | **1,4** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726478** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171449-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMMP01 MM01 (06122017) (0-50) MM02 (0-50)** |
| **Monstercode** | : | **5568148** |

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726478** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171449-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5568148 | AMMP01 MM01 (06122017) (0-50) MM02 (0-50) | MM02 | 0-.5 | 0053258MG |
| | | MM01 (06122017) | 0-.5 | 0053249MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726478** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171449-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017171451/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171451/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 22-Dec-2017/14:55 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 85.5 [1)] | 87.6 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 30.8 [2)] | 29.2 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <22.9 [2)] | <23.0 [2)] |
| Asbest in puin | mg/kg ds | <0.9 [2)] | <1.0 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.9 [2)] | <1.0 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.9 [2)] | <1.0 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMM101 MM101 (20-60) MM101 (20-60) | 14-Dec-2017 | 9872877 |
| 2 | AMM102 MM102 (7-70) MM102 (7-70) | 14-Dec-2017 | 9872878 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171451/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9872877 | MM101 | 1 | 20 | 60 | 0054269MG | AMM101 MM101 (20-60) MM101 (2 |
| 9872877 | MM101 | 2 | 20 | 60 | 0054268MG | |
| 9872878 | MM102 | 1 | 7 | 70 | 0054271MG | AMM102 MM102 (7-70) MM102 (7- |
| 9872878 | MM102 | 2 | 7 | 70 | 0054272MG | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171451/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171451/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Puin NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **726479**
**Project omschrijving** : **2017171451-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5568149**
**Uw referentie** : **AMM101 MM101 (20-60) MM101 (20-60)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **14/12/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 21-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30760 g
Droge massa aangeleverde monster : 26300 g
Percentage droogrest : **85,5** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 15627,1 | 59,8 | 12,9 | 0,08 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 1513,4 | 5,8 | 85,8 | 5,67 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 2006,0 | 7,7 | 410,0 | 20,44 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 1729,2 | 6,6 | 868,0 | 50,20 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 2214,2 | 8,5 | 2214,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 3015,0 | 11,5 | 3015,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 41,0 | 0,2 | 41,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **26145,9** | **100,0** | **6646,9** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,9** | **0,0** | **0,9** | **<0,9** | **0,0** | **0,9** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **726479**
**Project omschrijving** : **2017171451-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5568150**
**Uw referentie** : **AMM102 MM102 (7-70) MM102 (7-70)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **14/12/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 22-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 29216 g
Droge massa aangeleverde monster : 25593 g
Percentage droogrest : **87,6** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9185,3 | 36,2 | 12,5 | 0,14 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 1801,6 | 7,1 | 100,0 | 5,55 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 2810,0 | 11,1 | 573,0 | 20,39 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 2379,0 | 9,4 | 1196,0 | 50,27 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 3145,0 | 12,4 | 3145,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 6024,0 | 23,7 | 6024,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 55,6 | 0,2 | 55,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **25400,5** | **100,0** | **11106,1** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,0** | **0,0** | **0,9** | **<1,0** | **0,0** | **0,9** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726479** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171451-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMM102 MM102 (7-70) MM102 (7-70)** |
| **Monstercode** | : | **5568150** |

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726479** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171451-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5568149 | AMM101 MM101 (20-60) MM101 (20-60) | MM101 | .2-.6 | 0054269MG |
| | | MM101 | .2-.6 | 0054268MG |
| 5568150 | AMM102 MM102 (7-70) MM102 (7-70) | MM102 | .07-.7 | 0054272MG |
| | | MM102 | .07-.7 | 0054271MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726479** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171451-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017171452/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 14-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171452/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 21-Dec-2017/12:53 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 86.5 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 6.0 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <7.6 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <1.6 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <1.6 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <1.6 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMM387 387 (60-100) | 14-Dec-2017 | 9872879 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171452/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9872879 | 387 | 4 | 60 | 100 | 0054270MG | AMM387 387 (60-100) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171452/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171452/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **726480**
**Project omschrijving** : **2017171452-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5568151**
**Uw referentie** : **AMM387 387 (60-100)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **14/12/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 21-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 5980 g
Droge massa aangeleverde monster : 5173 g
Percentage droogrest : **86,5** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 2728,9 | 54,4 | 12,9 | 0,47 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 357,3 | 7,1 | 119,4 | 33,42 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 608,4 | 12,1 | 131,4 | 21,60 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 435,8 | 8,7 | 435,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 475,1 | 9,5 | 475,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 411,5 | 8,2 | 411,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **5017,0** | **100,0** | **1586,1** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,6** | **0,0** | **1,5** | **<1,6** | **0,0** | **1,5** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726480** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171452-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMM387 387 (60-100)** |
| **Monstercode** | : | **5568151** |

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726480** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171452-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5568151 | AMM387 387 (60-100) | 387 | .6-1 | 0054270MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726480** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171452-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2017171464/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 |
| Uw projectnaam | N247 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 15-Dec-2017 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-16 | Certificaatnummer/Versie | 2017171464/1 |
| Uw projectnaam | N247 | Startdatum | 15-Dec-2017 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 22-Dec-2017/07:42 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | G.H.T Haverdil | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 81.0 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 11.2 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <3.8 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.5 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.5 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.5 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | AMC869 205 (0-50) | 15-Dec-2017 | 9872915 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017171464/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9872915 | 205 | 4 | 0 | 50 | 0054275MG | AMC869 205 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017171464/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017171464/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **726481**
**Project omschrijving** : **2017171464-418016-16**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5568152**
**Uw referentie** : **AMC869 205 (0-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **15/12/2017**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 21-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11220 g
Droge massa aangeleverde monster : 9088 g
Percentage droogrest : **81,0** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 7856,4 | 88,2 | 7,9 | 0,10 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 354,0 | 4,0 | 87,1 | 24,60 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 154,0 | 1,7 | 65,0 | 42,21 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 110,8 | 1,2 | 110,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 144,5 | 1,6 | 144,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 260,3 | 2,9 | 260,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 30,0 | 0,3 | 30,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **8910,0** | **100,0** | **705,6** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,5** | **0,0** | **0,4** | **<0,5** | **0,0** | **0,4** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726481** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171464-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **AMC869 205 (0-50)** |
| **Monstercode** | : | **5568152** |

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726481** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171464-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5568152 | AMC869 205 (0-50) | 205 | 0-.5 | 0054275MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **726481** |
| **Project omschrijving** | : | **2017171464-418016-16** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 13-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2018017987/1 |
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Feb-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 418016-13 | Certificaatnummer/Versie | 2018017987/1 |
| Uw projectnaam | N247-Slochterweg-A10 te Amsterdam | Startdatum | 06-Feb-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 13-Feb-2018/14:33 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Asbestverdachte grond | | |
| Projectcode | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 81.9 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 14.2 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | <2.7 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.3 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.3 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.3 [2)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | amm1 (0-50) | 06-Feb-2018 | 9940102 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
AG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018017987/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9940102 | amm1 | 1 | 0 | 50 | 0047775MG | amm1 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018017987/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018017987/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | Cf NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **738602**
**Project omschrijving** : **2018017987-418016-13**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **5597563**
**Uw referentie** : **amm1 (0-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **06/02/2018**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 13-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14230 g
Droge massa aangeleverde monster : 11654 g
Percentage droogrest : **81,9** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9995,3 | 87,2 | 11,4 | 0,11 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 819,0 | 7,1 | 101,6 | 12,41 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 223,7 | 2,0 | 223,8 | 100,04 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 116,6 | 1,0 | 116,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 129,9 | 1,1 | 129,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 173,3 | 1,5 | 173,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **11457,8** | **100,0** | **756,6** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | -0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,3** | **0,0** | **0,2** | **<0,3** | **0,0** | **0,2** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **738602** |
| **Project omschrijving** | : | **2018017987-418016-13** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **738602** |
| **Project omschrijving** | : | **2018017987-418016-13** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 5597563 | amm1 (0-50) | amm1 | 0-.5 | 0047775MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **738602** |
| **Project omschrijving** | : | **2018017987-418016-13** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

# Bijlage 12 Toetsing samenstelling en uitloging Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven bouwstoffen

# Bijlage 14: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

**Soort materiaal: overige bouwstoffen**
**Partijomvang: ton** monsters: 300-1

| Parameter | Eenheid | Analyseresultaten | | | Spreiding | | | Samen-stelling (1) | Norm | Toetsing (2,3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 300-1 | | | Xh/Xl | Y | Toets ≥ Y | Xgem | | |
| **Algemeen** | | | | | | | | | | |
| Droge-stofgehalte | % | 90,3 | | | | | | | | |
| **Polycyclische aromaten (PAK)** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,5 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,35 | 5 | - |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,5 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,35 | 20 | - |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,55 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,55 | 10 | - |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2 | | | 1,0 | 2,1 | - | 2,00 | 35 | - |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,9 | | | 1,0 | 2,1 | - | 1,90 | 40 | - |
| Chryseen | mg/kg ds | 3 | | | 1,0 | 2,1 | - | 3,00 | 10 | - |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,5 | | | 1,0 | 2,1 | - | 1,50 | 40 | - |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 3,2 | | | 1,0 | 2,1 | - | 3,20 | 10 | - |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 3,1 | | | 1,0 | 2,1 | - | 3,10 | 40 | - |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 3 | | | 1,0 | 2,1 | - | 3,00 | 40 | - |
| PAK's Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 18 | | | 1,0 | 2,1 | - | 18,95 | 50 | - |
| **PCB's** | | | | | | | | | | |
| PCB- 28 | mg/kg ds | <0,01 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB- 52 | mg/kg ds | <0,01 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-101 | mg/kg ds | <0,01 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-118 | mg/kg ds | <0,01 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-138 | mg/kg ds | <0,01 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-153 | mg/kg ds | <0,01 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-180 | mg/kg ds | <0,01 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| Som PCB-7 | mg/kg ds | <0,07 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,049 | 0,5 | - |
| Benzeen | mg/kg ds | | | | #DEEL/0! | 2,1 | #DEEL/0! | #DEEL/0! | 1 | - |
| Tolueen | mg/kg ds | | | | #DEEL/0! | 2,1 | #DEEL/0! | #DEEL/0! | 1,25 | - |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | | | | #DEEL/0! | 2,1 | #DEEL/0! | #DEEL/0! | 1,25 | - |
| o-xylenen | mg/kg ds | | | | #DEEL/0! | 2,1 | #DEEL/0! | #DEEL/0! | - | - |
| m/p-xylenen | mg/kg ds | | | | #DEEL/0! | 2,1 | #DEEL/0! | #DEEL/0! | - | - |
| **Overig stoffen** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (GC) C10-C12 | mg/kg ds | 4,6 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C12-C16 | mg/kg ds | 15 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C16-C21 | mg/kg ds | 42 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C21-C30 | mg/kg ds | 440 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C30-C35 | mg/kg ds | 580 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C35-C40 | mg/kg ds | 440 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) totaal | mg/kg ds | 1500 | | | 1,0 | 2,1 | - | 1500 | 500 | 3x |

**Aantal onderzochte getoetste stoffen:** 14

**Conclusie:** De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en betreft op basis van de samenstellingswaarden een niet toepasbare bouwstof.

| Verklaring | | Aannames | |
|---|---|---|---|
| Xh | hoogste meetwaarde voor stof x | Onderzocht materiaal: | overige bouwstoffen |
| Xl | laagste meetwaarde voor stof x | Protocol: | indicatieve toetsing |
| Y | maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl | Toetsingskader: | nvt |
| Xgem | gemiddeld gemeten gehalte voor stof x | Aantal monsters: | 1 |

(1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens

(2) mate van overschrijding van de norm

(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

# Bijlage 14: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

**Soort materiaal: overige bouwstoffen**
**Partijomvang: ton**

monsters: 306-3

| Parameter | Eenheid | Analyseresultaten | | | Spreiding | | | Samen-stelling (1) | Norm | Toetsing (2,3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 306-3 | | | Xh/Xl | Y | Toets ≥ Y | Xgem | | |
| **Algemeen** | | | | | | | | | | |
| Droge-stofgehalte | % | 85,8 | | | | | | | | |
| **Polycyclische aromaten (PAK)** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 5 | - |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,16 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,16 | 20 | - |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 10 | - |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,27 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,27 | 35 | - |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,14 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,14 | 40 | - |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,15 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,15 | 10 | - |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,075 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,08 | 40 | - |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,13 | 10 | - |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,085 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,09 | 40 | - |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,076 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,08 | 40 | - |
| PAK's Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 1,1 | | | 1,0 | 2,1 | - | 1,16 | 50 | - |
| **PCB's** | | | | | | | | | | |
| PCB- 28 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB- 52 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-101 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-118 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-138 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-153 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-180 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| Som PCB-7 | mg/kg ds | <0,007 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,005 | 0,5 | - |
| Benzeen | mg/kg ds | | | | #DEEL/0! | 2,1 | #DEEL/0! | #DEEL/0! | 1 | - |
| Tolueen | mg/kg ds | | | | #DEEL/0! | 2,1 | #DEEL/0! | #DEEL/0! | 1,25 | - |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | | | | #DEEL/0! | 2,1 | #DEEL/0! | #DEEL/0! | 1,25 | - |
| o-xylenen | mg/kg ds | | | | #DEEL/0! | 2,1 | #DEEL/0! | #DEEL/0! | - | - |
| m/p-xylenen | mg/kg ds | | | | #DEEL/0! | 2,1 | #DEEL/0! | #DEEL/0! | - | - |
| **Overig stoffen** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (GC) C10-C12 | mg/kg ds | <3 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C12-C16 | mg/kg ds | <5 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C16-C21 | mg/kg ds | <6 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C21-C30 | mg/kg ds | <12 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C30-C35 | mg/kg ds | 6,7 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C35-C40 | mg/kg ds | <6 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) totaal | mg/kg ds | <38 | | | 1,0 | 2,1 | - | 27 | 500 | - |

**Aantal onderzochte getoetste stoffen:** 14

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

| Verklaring | | Aannames | |
|---|---|---|---|
| Xh | hoogste meetwaarde voor stof x | Onderzocht materiaal: | overige bouwstoffen |
| Xl | laagste meetwaarde voor stof x | Protocol: | indicatieve toetsing |
| Y | maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl | Toetsingskader: | nvt |
| Xgem | gemiddeld gemeten gehalte voor stof x | Aantal monsters: | 1 |

(1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens

(2) mate van overschrijding van de norm

(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

# Bijlage 14: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

**Soort materiaal: overige bouwstoffen**
**Partijomvang: ton**

monsters: FMM-A1

| Parameter | Eenheid | Analyseresultaten | | | Spreiding | | | Samen-stelling (1) | Norm | Toetsing (2,3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | FMM-A1 | | | Xh/Xl | Y | Toets ≥ Y | Xgem | | |
| **Algemeen** | | | | | | | | | | |
| Droge-stofgehalte | % | 80,7 | | | | | | | | |
| **Polycyclische aromaten (PAK)** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,36 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,36 | 5 | - |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 5,3 | | | 1,0 | 2,1 | - | 5,30 | 20 | - |
| Anthraceen | mg/kg ds | 1,2 | | | 1,0 | 2,1 | - | 1,20 | 10 | - |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 7,3 | | | 1,0 | 2,1 | - | 7,30 | 35 | - |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3,2 | | | 1,0 | 2,1 | - | 3,20 | 40 | - |
| Chryseen | mg/kg ds | 3,5 | | | 1,0 | 2,1 | - | 3,50 | 10 | - |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,3 | | | 1,0 | 2,1 | - | 1,30 | 40 | - |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2 | | | 1,0 | 2,1 | - | 2,00 | 10 | - |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1,5 | | | 1,0 | 2,1 | - | 1,50 | 40 | - |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 1,3 | | | 1,0 | 2,1 | - | 1,30 | 40 | - |
| PAK's Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 27 | | | 1,0 | 2,1 | - | 26,96 | 50 | - |
| **PCB's** | | | | | | | | | | |
| PCB- 28 | mg/kg ds | 0,0098 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB- 52 | mg/kg ds | 0,004 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-101 | mg/kg ds | 0,0022 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-118 | mg/kg ds | 0,0011 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-138 | mg/kg ds | 0,0037 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-153 | mg/kg ds | 0,0045 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-180 | mg/kg ds | 0,0026 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| Som PCB-7 | mg/kg ds | 0,028 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,028 | 0,5 | - |
| **Aromatische stoffen** | | | | | | | | | | |
| Benzeen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 1 | - |
| Tolueen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 1,25 | - |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 1,25 | - |
| o-xylenen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | - | - |
| m/p-xylenen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | - | - |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | <0,1 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,07 | 1,25 | - |
| **Overig stoffen** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (GC) C10-C12 | mg/kg ds | <3 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C12-C16 | mg/kg ds | 5,7 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C16-C21 | mg/kg ds | 26 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C21-C30 | mg/kg ds | 47 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C30-C35 | mg/kg ds | 18 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C35-C40 | mg/kg ds | 7,9 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) totaal | mg/kg ds | 100 | | | 1,0 | 2,1 | - | 100 | 500 | - |

**Aantal onderzochte getoetste stoffen:** 17

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

| Verklaring | | Aannames | |
|---|---|---|---|
| Xh | hoogste meetwaarde voor stof x | Onderzocht materiaal: | overige bouwstoffen |
| Xl | laagste meetwaarde voor stof x | Protocol: | indicatieve toetsing |
| Y | maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl | Toetsingskader: | nvt |
| Xgem | gemiddeld gemeten gehalte voor stof x | Aantal monsters: | 1 |

(1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens

(2) mate van overschrijding van de norm

(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

# Bijlage 14: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

**Soort materiaal: overige bouwstoffen**
**Partijomvang: ton**

monsters: FM01

| Parameter | Eenheid | Analyseresultaten | | | Spreiding | | | Samen-stelling (1) | Norm | Toetsing (2,3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | FM01 | | | Xh/Xl | Y | Toets ≥ Y | Xgem | | |
| **Algemeen** | | | | | | | | | | |
| Droge-stofgehalte | % | 87,6 | | | | | | | | |
| **Polycyclische aromaten (PAK)** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 5 | - |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 20 | - |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 10 | - |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,084 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,08 | 35 | - |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 40 | - |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 10 | - |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 40 | - |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 10 | - |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 40 | - |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 40 | - |
| PAK's Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <0,5 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,40 | 50 | - |
| **PCB's** | | | | | | | | | | |
| PCB- 28 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB- 52 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-101 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-118 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-138 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-153 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| PCB-180 | mg/kg ds | <0,001 | | | 1,0 | 2,1 | - | | - | - |
| Som PCB-7 | mg/kg ds | <0,007 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,005 | 0,5 | - |
| **Aromatische stoffen** | | | | | | | | | | |
| Benzeen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 1 | - |
| Tolueen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 1,25 | - |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | 1,25 | - |
| o-xylenen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | - | - |
| m/p-xylenen | mg/kg ds | <0,05 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,04 | - | - |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | <0,1 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,07 | 1,25 | - |
| **Overig stoffen** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (GC) C10-C12 | mg/kg ds | <3 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C12-C16 | mg/kg ds | <5 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C16-C21 | mg/kg ds | <6 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C21-C30 | mg/kg ds | <12 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C30-C35 | mg/kg ds | 8,1 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) C35-C40 | mg/kg ds | <6 | | | | | | | - | - |
| Minerale olie (GC) totaal | mg/kg ds | <38 | | | 1,0 | 2,1 | - | 27 | 500 | - |

**Aantal onderzochte getoetste stoffen:** 17

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

| Verklaring | | Aannames | |
|---|---|---|---|
| Xh | hoogste meetwaarde voor stof x | Onderzocht materiaal: | overige bouwstoffen |
| Xl | laagste meetwaarde voor stof x | Protocol: | indicatieve toetsing |
| Y | maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl | Toetsingskader: | nvt |
| Xgem | gemiddeld gemeten gehalte voor stof x | Aantal monsters: | 1 |

(1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens

(2) mate van overschrijding van de norm

(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

# Bijlage 12: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

**Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer**
**Partijomvang: ton** monsters: 300-1

| Parameter | Eenheid | Analyseresultaten | | | Spreiding | | | Emissie (1) | Norm | | Overschrijding norm (2,3) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 300-1 | | | Xh/Xl | Y | Toets ≥ Y | Xgem | niet-vormgegeven bouwstoffen | IBC - bouwstoffen | niet-vormgegeven bouwstoffen | IBC -bouwstoffen |
| **Metalen** | | | | | | | | | | | | |
| Antimoon | mg/kg ds | 0,022 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,32 | 0,7 | - | - |
| Arseen | mg/kg ds | 0,026 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,03 | 0,9 | 2 | - | - |
| Barium | mg/kg ds | <0,2 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,14 | 22 | 100 | - | - |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,00043 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,04 | 0,06 | - | - |
| Chroom | mg/kg ds | 0,01 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,01 | 0,63 | 7 | - | - |
| Kobalt | mg/kg ds | <0,03 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,54 | 2,4 | - | - |
| Koper | mg/kg ds | 0,079 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,08 | 0,9 | 10 | - | - |
| Kwik | mg/kg ds | 0,00037 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,02 | 0,08 | - | - |
| Lood | mg/kg ds | 0,014 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,01 | 2,3 | 8,3 | - | - |
| Molybdeen | mg/kg ds | 0,028 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,03 | 1 | 15 | - | - |
| Nikkel | mg/kg ds | 0,017 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,44 | 2,1 | - | - |
| Seleen | mg/kg ds | 0,0051 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,01 | 0,15 | 3 | - | - |
| Tin | mg/kg ds | <0,03 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,4 | 2,3 | - | - |
| Vanadium | mg/kg ds | <0,2 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,14 | 1,8 | 20 | - | - |
| Zink | mg/kg ds | <0,04 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,03 | 4,5 | 14 | - | - |
| **Overig stoffen** | | | | | | | | | | | | |
| Bromide | mg/kg ds | <0,5 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,4 | 20 | 34 | - | - |
| Chloride | mg/kg ds | 6,1 | | | 1,0 | 2,1 | - | 6,1 | 616 | 8800 | - | - |
| Fluoride | mg/kg ds | 2 | | | 1,0 | 2,1 | - | 2,0 | 55 | 1500 | - | - |
| Sulfaat | mg/kg ds | 48 | | | 1,0 | 2,1 | - | 48,0 | 1730 | 20000 | - | - |

**Aantal onderzochte getoetste stoffen:** 19 | 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

| | |
|---|---|
| Xh | hoogste meetwaarde voor stof x |
| Xl | laagste meetwaarde voor stof x |
| Y | maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl |
| Xgem | gemiddeld gemeten gehalte voor stof x |
| (1) | indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens |
| (2) | mate van overschrijding van de norm |
| (3) | deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling) |

Aannames:

| | |
|---|---|
| Onderzocht materiaal: | niet vormgegeven bouwstoffen |
| Protocol: | indicatieve toetsing |
| Toetsingskader: | nvt |
| Aantal monsters: | 1 |

Speciale toepassing:

| | |
|---|---|
| - in contact met zout/brak water? | nee |
| - in grote wateren? | nee |
| - betreft het zeezand? | nvt |

# Bijlage 12: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

**Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer**
**Partijomvang: ton** monsters: 306-3

| Parameter | Eenheid | Analyseresultaten | | | Spreiding | | | Emissie (1) | Norm | | Overschrijding norm (2,3) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 306-3 | | | Xh/Xl | Y | Toets ≥ Y | Xgem | niet-vormgegeven bouwstoffen | IBC - bouwstoffen | niet-vormgegeven bouwstoffen | IBC -bouwstoffen |
| **Metalen** | | | | | | | | | | | | |
| Antimoon | mg/kg ds | 0,064 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,06 | 0,32 | 0,7 | - | - |
| Arseen | mg/kg ds | 0,031 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,03 | 0,9 | 2 | - | - |
| Barium | mg/kg ds | 0,43 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,43 | 22 | 100 | - | - |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,0004 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,04 | 0,06 | - | - |
| Chroom | mg/kg ds | 0,018 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,63 | 7 | - | - |
| Kobalt | mg/kg ds | <0,03 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,54 | 2,4 | - | - |
| Koper | mg/kg ds | 0,063 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,06 | 0,9 | 10 | - | - |
| Kwik | mg/kg ds | 0,0003 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,02 | 0,08 | - | - |
| Lood | mg/kg ds | 0,033 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,03 | 2,3 | 8,3 | - | - |
| Molybdeen | mg/kg ds | 0,023 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 1 | 15 | - | - |
| Nikkel | mg/kg ds | 0,01 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,01 | 0,44 | 2,1 | - | - |
| Seleen | mg/kg ds | 0,0055 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,01 | 0,15 | 3 | - | - |
| Tin | mg/kg ds | <0,03 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,4 | 2,3 | - | - |
| Vanadium | mg/kg ds | <0,2 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,14 | 1,8 | 20 | - | - |
| Zink | mg/kg ds | 0,053 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,05 | 4,5 | 14 | - | - |
| **Overig stoffen** | | | | | | | | | | | | |
| Bromide | mg/kg ds | <0,5 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,4 | 20 | 34 | - | - |
| Chloride | mg/kg ds | 9,4 | | | 1,0 | 2,1 | - | 9,4 | 616 | 8800 | - | - |
| Fluoride | mg/kg ds | 2,4 | | | 1,0 | 2,1 | - | 2,4 | 55 | 1500 | - | - |
| Sulfaat | mg/kg ds | 73 | | | 1,0 | 2,1 | - | 73,0 | 1730 | 20000 | - | - |

**Aantal onderzochte getoetste stoffen:** 19 | 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

| | |
|---|---|
| Xh | hoogste meetwaarde voor stof x |
| Xl | laagste meetwaarde voor stof x |
| Y | maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl |
| Xgem | gemiddeld gemeten gehalte voor stof x |
| (1) | indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens |
| (2) | mate van overschrijding van de norm |
| (3) | deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling) |

Aannames:

| | |
|---|---|
| Onderzocht materiaal: | niet vormgegeven bouwstoffen |
| Protocol: | indicatieve toetsing |
| Toetsingskader: | nvt |
| Aantal monsters: | 1 |

Speciale toepassing:

| | |
|---|---|
| - in contact met zout/brak water? | nee |
| - in grote wateren? | nee |
| - betreft het zeezand? | nvt |

# Bijlage 12: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

**Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer**
**Partijomvang: ton** monsters: FMM-A1

| Parameter | Eenheid | Analyseresultaten | | | Spreiding | | | Emissie (1) | Norm | | Overschrijding norm (2,3) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | FMM-A1 | | | Xh/Xl | Y | Toets ≥ Y | Xgem | niet-vormgegeven bouwstoffen | IBC - bouwstoffen | niet-vormgegeven bouwstoffen | IBC -bouwstoffen |
| **Metalen** | | | | | | | | | | | | |
| Antimoon | mg/kg ds | 0,32 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,32 | 0,32 | 0,7 | 1 x | - |
| Arseen | mg/kg ds | 0,14 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,14 | 0,9 | 2 | - | - |
| Barium | mg/kg ds | <0,2 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,14 | 22 | 100 | - | - |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,0004 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,04 | 0,06 | - | - |
| Chroom | mg/kg ds | <0,0051 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,63 | 7 | - | - |
| Kobalt | mg/kg ds | <0,03 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,54 | 2,4 | - | - |
| Koper | mg/kg ds | 0,074 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,07 | 0,9 | 10 | - | - |
| Kwik | mg/kg ds | <0,0001 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,02 | 0,08 | - | - |
| Lood | mg/kg ds | 0,061 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,06 | 2,3 | 8,3 | - | - |
| Molybdeen | mg/kg ds | 0,37 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,37 | 1 | 15 | - | - |
| Nikkel | mg/kg ds | 0,028 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,03 | 0,44 | 2,1 | - | - |
| Seleen | mg/kg ds | 0,006 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,01 | 0,15 | 3 | - | - |
| Tin | mg/kg ds | <0,03 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,4 | 2,3 | - | - |
| Vanadium | mg/kg ds | 0,23 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,23 | 1,8 | 20 | - | - |
| Zink | mg/kg ds | 0,14 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,14 | 4,5 | 14 | - | - |
| **Overig stoffen** | | | | | | | | | | | | |
| Bromide | mg/kg ds | <0,51 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,4 | 20 | 34 | - | - |
| Chloride | mg/kg ds | 100 | | | 1,0 | 2,1 | - | 100,0 | 616 | 8800 | - | - |
| Fluoride | mg/kg ds | 3,9 | | | 1,0 | 2,1 | - | 3,9 | 55 | 1500 | - | - |
| Sulfaat | mg/kg ds | 80 | | | 1,0 | 2,1 | - | 80,0 | 1730 | 20000 | - | - |

| **Aantal onderzochte getoetste stoffen:** | 19 | 19 |
|---|---|---|

**Conclusie:** De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

| | |
|---|---|
| Xh | hoogste meetwaarde voor stof x |
| Xl | laagste meetwaarde voor stof x |
| Y | maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl |
| Xgem | gemiddeld gemeten gehalte voor stof x |
| (1) | indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens |
| (2) | mate van overschrijding van de norm |
| (3) | deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling) |

Aannames:

| | |
|---|---|
| Onderzocht materiaal: | niet vormgegeven bouwstoffen |
| Protocol: | indicatieve toetsing |
| Toetsingskader: | nvt |
| Aantal monsters: | 1 |

Speciale toepassing:

| | |
|---|---|
| - in contact met zout/brak water? | nee |
| - in grote wateren? | nee |
| - betreft het zeezand? | nvt |

# Bijlage 12: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

**Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer**
**Partijomvang: ton** monsters: FM01

| Parameter | Eenheid | Analyseresultaten | | | Spreiding | | | Emissie [1] | Norm | | Overschrijding norm [2,3] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | FM01 | | | Xh/Xl | Y | Toets ≥ Y | Xgem | niet-vormgegeven bouwstoffen | IBC - bouwstoffen | niet-vormgegeven bouwstoffen | IBC -bouwstoffen |
| **Metalen** | | | | | | | | | | | | |
| Antimoon | mg/kg ds | <0,0006 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,32 | 0,7 | - | - |
| Arseen | mg/kg ds | 0,011 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,01 | 0,9 | 2 | - | - |
| Barium | mg/kg ds | 0,58 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,58 | 22 | 100 | - | - |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,0004 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,04 | 0,06 | - | - |
| Chroom | mg/kg ds | 0,0078 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,01 | 0,63 | 7 | - | - |
| Kobalt | mg/kg ds | <0,03 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,54 | 2,4 | - | - |
| Koper | mg/kg ds | <0,02 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,01 | 0,9 | 10 | - | - |
| Kwik | mg/kg ds | 0,00068 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,02 | 0,08 | - | - |
| Lood | mg/kg ds | <0,005 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 2,3 | 8,3 | - | - |
| Molybdeen | mg/kg ds | 0,019 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 1 | 15 | - | - |
| Nikkel | mg/kg ds | 0,0043 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,00 | 0,44 | 2,1 | - | - |
| Seleen | mg/kg ds | 0,016 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,15 | 3 | - | - |
| Tin | mg/kg ds | <0,03 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,02 | 0,4 | 2,3 | - | - |
| Vanadium | mg/kg ds | 1,8 | | | 1,0 | 2,1 | - | 1,80 | 1,8 | 20 | 1 x | - |
| Zink | mg/kg ds | <0,04 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,03 | 4,5 | 14 | - | - |
| **Overig stoffen** | | | | | | | | | | | | |
| Bromide | mg/kg ds | <0,5 | | | 1,0 | 2,1 | - | 0,4 | 20 | 34 | - | - |
| Chloride | mg/kg ds | 340 | | | 1,0 | 2,1 | - | 340,0 | 616 | 8800 | - | - |
| Fluoride | mg/kg ds | 3,8 | | | 1,0 | 2,1 | - | 3,8 | 55 | 1500 | - | - |
| Sulfaat | mg/kg ds | 5300 | | | 1,0 | 2,1 | - | 5.300,0 | 1730 | 20000 | 3,06 x | - |
| **Aantal onderzochte getoetste stoffen:** | | | | | | | | | | | 19 | 19 |

**Conclusie:** De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet alleen aan de emissiewaarden voor een IBC-bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

| | |
|---|---|
| Xh | hoogste meetwaarde voor stof x |
| Xl | laagste meetwaarde voor stof x |
| Y | maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl |
| Xgem | gemiddeld gemeten gehalte voor stof x |
| (1) | indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens |
| (2) | mate van overschrijding van de norm |
| (3) | deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling) |

Aannames:

| | |
|---|---|
| Onderzocht materiaal: | niet vormgegeven bouwstoffen |
| Protocol: | indicatieve toetsing |
| Toetsingskader: | nvt |
| Aantal monsters: | 1 |

Speciale toepassing:

| | |
|---|---|
| - in contact met zout/brak water? | nee |
| - in grote wateren? | nee |
| - betreft het zeezand? | nvt |

# Bijlage 13 Bepaling veiligheidsklassen

## T/F klasse op monsterniveau (grond en grondwater)

| Locatie veiligheidsklasse | Veiligheidsklasse met maatgevende stof | | |
|---|---|---|---|
| | T | | F |
| M01 (grond) | Basisklasse | Zink | Geen |
| M02 (grond) | Geen | | Geen |
| M03 (grond) | Geen | | Geen |
| M04 (grond) | Geen | | Geen |
| M05 (grond) | Geen | | Geen |
| M06 (grond) | Basisklasse | Minerale olie C10 - C40 | Geen |
| M07 (grond) | Geen | | Geen |
| M08 (grond) | Geen | | Geen |
| M09 (grond) | Geen | | Geen |
| M10 (grond) | Geen | | Geen |
| M11 (grond) | Geen | | Geen |
| M12 (grond) | Geen | | Geen |
| M13 (grond) | Geen | | Geen |
| M14 (grond) | Basisklasse | Minerale olie C10 - C40, Zink | Geen |
| M15 (grond) | Basisklasse | Minerale olie C10 - C40, Zink | Geen |
| M16 (grond) | Geen | | Geen |
| M17 (grond) | Geen | | Geen |
| M18 (grond) | Geen | | Geen |
| M19 (grond) | Basisklasse | Minerale olie C10 - C40 | Geen |
| M20 (grond) | Geen | | Geen |
| M21 (grond) | Geen | | Geen |
| M22 (grond) | Geen | | Geen |
| M23 (grond) | Geen | | Geen |
| M24 (grond) | Geen | | Geen |
| M25 (grond) | Basisklasse | Minerale olie C10 - C40 | Geen |
| M26 (grond) | Geen | | Geen |
| M27 (grond) | 1T | Koper, Zink | Geen |
| M28 (grond) | Basisklasse | Zink | Geen |
| M29 (grond) | Geen | | Geen |
| M30 (grond) | Geen | | Geen |
| M31 (grond) | 3T | Lood | Geen |
| M32 (grond) | Basisklasse | Koper, PCB (som 7) | Geen |
| 296-2 (grond) | 3T | Lood | Geen |
| 297-1 (grond) | Basisklasse | Koper, Zink | Geen |
| 298-1 (grond) | Geen | | Geen |
| 300-2 (grond) | 3T | Lood | Geen |
| 308-4 (grond) | 1T | Koper, Nikkel, Zink | Geen |
| 310-2 (grond) | 1T | Koper, Nikkel, Zink | Geen |
| M33 (grond) | Geen | | Geen |
| M34 (grond) | Geen | | Geen |
| M35 (grond) | Geen | | Geen |
| M36 (grond) | Geen | | Geen |
| M37 (grond) | Geen | | Geen |
| M38 (grond) | Geen | | Geen |
| M39 (grond) | Basisklasse | PAK 10 VROM | Geen |
| M40 (grond) | Geen | | Geen |
| M41 (grond) | Basisklasse | Nikkel | Geen |
| M42 (grond) | Geen | | Geen |
| M43 (grond) | Geen | | Geen |
| M44 (grond) | Basisklasse | PAK 10 VROM | Geen |
| M45 (grond) | Basisklasse | Zink | Geen |
| M46 (grond) | Geen | | Geen |
| M47 (grond) | Geen | | Geen |
| M48 (grond) | Geen | | Geen |
| M49 (grond) | Geen | | Geen |
| M50 (grond) | Geen | | Geen |
| M51 (grond) | Geen | | Geen |
| M52 (grond) | Geen | | Geen |
| M53 (grond) | Geen | | Geen |
| M54 (grond) | Geen | | Geen |
| M55 (grond) | Geen | | Geen |
| M56 (grond) | Geen | | Geen |
| M57 (grond) | Basisklasse | Minerale olie C10 - C40 | Geen |

| Locatie veiligheidsklasse | Veiligheidsklasse met maatgevende stof | |
|---|---|---|
| | T | F |
| M58 (grond) | Geen | Geen |
| M59 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM | Geen |
| M60 (grond) | Geen | Geen |
| M61 (grond) | Geen | Geen |
| M62 (grond) | Geen | Geen |
| M63 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM | Geen |
| M64 (grond) | Geen | Geen |
| M65 (grond) | Geen | Geen |
| M66 (grond) | Geen | Geen |
| M67 (grond) | Geen | Geen |
| M69 (grond) | Basisklasse PAK 10 VROM | Geen |
| M68 (grond) | Geen | Geen |
| M70 (grond) | Geen | Geen |
| 274-2 (grond) | Geen | Geen |
| 274-3 (grond) | - | - |
| 231-2 (grond) | Geen | Geen |
| 274-3 274 (100-150) (grond) | - | - |
| 267-10 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40 | Geen |
| 284-11 (grond) | Geen | Geen |
| 263-5 (grond) | Geen | Geen |
| M71 (grond) | Basisklasse PAK 10 VROM | Geen |
| M72 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40, PCB (som 7) | Geen |
| M73 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM | Geen |
| 274A-2 (grond) | Basisklasse PAK 10 VROM | - |
| 274A-3 (grond) | Geen | Geen |
| 274A-4 (grond) | Geen | Geen |
| M74 (grond) | Basisklasse Koper, Zink | Geen |
| M75 (grond) | Basisklasse Koper, Minerale olie C10 - C40, PCB (som 7), Zink | Geen |
| M76 (grond) | Geen | Geen |
| M77 (grond) | Geen | Geen |
| M78 (grond) | Geen | Geen |
| M80 (grond) | Geen | Geen |
| M79 (grond) | Geen | Geen |
| M81 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM | Geen |
| M82 (grond) | Geen | Geen |
| M83 (grond) | Geen | Geen |
| M84 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40 | Geen |
| M85 (grond) | Basisklasse Koper, Nikkel, Zink | Geen |
| M86 (grond) | Geen | Geen |
| M87 (grond) | Geen | Geen |
| M89 (grond) | Geen | Geen |
| M88 (grond) | Geen | Geen |
| M90 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM | Geen |
| M91 (grond) | Geen | Geen |
| M92 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM | Geen |
| 277-2 (grond) | Basisklasse Koper, Lood, Zink | Geen |
| 279-1 (grond) | Geen | Geen |
| M93 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM | Geen |
| M94 (grond) | Geen | Geen |
| 264-3 (grond) | Geen | Geen |
| 265-4 (grond) | Geen | Geen |
| 268-3 (grond) | Geen | Geen |
| 287-7 (grond) | Geen | Geen |
| M95 (grond) | Basisklasse PCB (som 7) | Geen |
| M96 (grond) | Geen | Geen |
| M97 (grond) | Geen | Geen |
| M98 (grond) | Geen | Geen |
| M99 (grond) | Geen | Geen |
| M100 (grond) | Basisklasse Kobalt | Geen |
| M101 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM | Geen |
| M102 (grond) | Basisklasse Minerale olie C10 - C40 | Geen |
| M104 (grond) | Geen | Geen |
| M103 (grond) | Basisklasse PAK 10 VROM | Geen |
| M105 (grond) | Geen | Geen |
| M106 (grond) | Geen | Geen |
| M107 (grond) | Basisklasse Koper | Geen |

| Locatie veiligheidsklasse | Veiligheidsklasse met maatgevende stof | | |
|---|---|---|---|
| | T | | F |
| M108 (grond) | Basisklasse | PAK 10 VROM | Geen |
| M109 (grond) | Geen | | Geen |
| M110 (grond) | Geen | | Geen |
| M111 (grond) | Geen | | Geen |
| 262-6 (grond) | Geen | | Geen |
| 285-7 (grond) | Geen | | Geen |
| M112 (grond) | Geen | | Geen |
| M113 (grond) | Geen | | Geen |
| M114 (grond) | Basisklasse | Koper, Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM, Zink | Geen |
| M115 (grond) | Geen | | Geen |
| M116 (grond) | Geen | | Geen |
| M117 (grond) | Geen | | Geen |
| M118 (grond) | Geen | | Geen |
| M119 (grond) | Geen | | Geen |
| M120 (grond) | Geen | | Geen |
| 386-2 (grond) | 3T | Benzo(a)anthraceen, Benzo(a)pyreen, PAK 10 VROM | Geen |
| 387-2 (grond) | Geen | | Geen |
| 380-1 (grond) | - | | - |
| 381-2 (grond) | - | | - |
| 382-1 (grond) | - | | - |
| 383-1 (grond) | - | | - |
| 285-8 (grond) | Geen | | Geen |
| 285-10 (grond) | Geen | | Geen |
| 258-2 (grond) | - | | - |
| 394-1 (grond) | - | | - |
| 395-1 (grond) | - | | - |
| 386-3 (grond) | Geen | | Geen |
| 258-4 (grond) | - | | - |
| 260-2 (grond) | - | | - |
| 261-2 (grond) | - | | - |
| MM-A1 (grond) | Basisklasse | Zink | Geen |
| MM-A2 (grond) | Basisklasse | Minerale olie C10 - C40 | Geen |
| MM-A3 (grond) | Geen | | Geen |
| 417-3 (grond) | Basisklasse | Koper, Lood, Minerale olie C10 - C40, Nikkel, PAK 10 VROM, PCB (som 7), Zink | Geen |
| 417-4 (grond) | 3T | Benzo(a)anthraceen, Benzo(a)pyreen, PAK 10 VROM | Geen |
| 417-5 (grond) | Geen | | Geen |
| 421-4 (grond) | 1T | Zink | Geen |
| 419-2 (grond) | Basisklasse | Koper, Zink | Geen |
| 419-4 (grond) | 3T | Benzo(a)anthraceen, Benzo(a)pyreen, PAK 10 VROM | Geen |
| 420-4 (grond) | 3T | Lood | Geen |
| 417-6 (grond) | - | | - |
| 419-5 (grond) | Basisklasse | Zink | Geen |
| 360-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| 348-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| 358-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| 355-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| 303-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| 232-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| 246-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| 256-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| 416-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| 284-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| 212-1-1 (grondwater) | Geen | | Geen |
| M121 (grond) | Geen | | Geen |
| M122 (grond) | Basisklasse | Minerale olie C10 - C40 | Geen |
| M123 (grond) | Geen | | Geen |
| M124 (grond) | Basisklasse | Minerale olie C10 - C40, Zink | Geen |
| M125 (grond) | Geen | | Geen |
| M126 (grond) | Geen | | Geen |
| M127 (grond) | Geen | | Geen |
| MM-A4 (grond) | Basisklasse | Nikkel, Zink | Geen |
| MM-A5 (grond) | Geen | | Geen |
| 418b-1 (grond) | Geen | | Geen |
| 420b-2 (grond) | 3T | Lood | Geen |
| 420b-5 (grond) | Basisklasse | Koper, Zink | Geen |

| Locatie veiligheidsklasse | Veiligheidsklasse met maatgevende stof | | |
|---|---|---|---|
| | T | | F |
| 422b-2 (grond) | 1T | Koper | Geen |
| 420b-7 (grond) | - | | - |
| 421b-4 (grond) | - | | - |
| 422b-5 (grond) | - | | - |

**Toelichting**
-. Geen toetsing beschikbaar

# Bijlage 14 Berekening totaalgehalte aan asbest

## Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

**ALGEMENE GEGEVENS**

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

| | | |
|---|---|---|
| soortelijk gewicht van grond | 1700 | kg/m3 |

| Plaatmateriaal in grond | Soort | concentratie serpentijnasbest | concentratie amfiboolasbest |
|---|---|---|---|
| materiaal A | vlakke plaat | 12,5 | 3,5 % |
| materiaal B | | | |
| materiaal C | | | |
| materiaal D | | | |
| materiaal E | | | |

**AMM267 0-50** **I-waarde overschreden!**

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | 4 | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | 0 | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | 12,98 | kg |
| massa gedroogd monster | 11,163 | kg |
| vlakke plaat | 15,6 | gram |
| Volume geïnspecteerde partij | 0,045 | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | 29,6 | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | 83,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **112,6** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| vlakke plaat | | gram |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| vlakke plaat | | gram |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| vlakke plaat | | gram |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| vlakke plaat | | gram |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

## Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.
Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

| | | |
|---|---|---|
| Cm,i | = | Σ(Mk %k,i/100)/( V*ns*Ma/Mva) |
| | waarin | |
| Cm,i | = | concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg) |
| Mk | = | massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg) |
| %k,i | = | gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%) |
| V | = | volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3) |
| ns | = | stortgewicht van het materiaal (kg/m3) |
| Ma | = | massa van het gedroogde analysemonster (kg) |
| Mv | = | massa van het veldvochtige analysemonster (kg) |

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

## Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

**ALGEMENE GEGEVENS**

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

| | | |
|---|---|---|
| soortelijk gewicht van grond | 1700 | kg/m3 |

| Plaatmateriaal in grond | Soort | concentratie serpentijnasbest | concentratie amfiboolasbest |
|---|---|---|---|
| materiaal A | | | |
| materiaal B | | | |
| materiaal C | | | |
| materiaal D | | | |
| materiaal E | | | |

**AM231 0-50** I-waarde overschreden!

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | 5 | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | 250 | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | 12,93 | kg |
| massa gedroogd monster | 8,663 | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | 0,048 | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 237,5 | mg/kg |
| **Totaal** | **237,5** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

**Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE**

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.
Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

| | | |
|---|---|---|
| Cm,i | = | Σ(Mk %k,i/100)/( V*ns*Ma/Mva) |
| | waarin | |
| Cm,i | = | concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg) |
| Mk | = | massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg) |
| %k,i | = | gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%) |
| V | = | volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3) |
| ns | = | stortgewicht van het materiaal (kg/m3) |
| Ma | = | massa van het gedroogde analysemonster (kg) |
| Mv | = | massa van het veldvochtige analysemonster (kg) |

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

## Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

**ALGEMENE GEGEVENS**

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

| | | |
|---|---|---|
| soortelijk gewicht van grond | 1700 | kg/m3 |

| Plaatmateriaal in grond | Soort | concentratie serpentijnasbest | concentratie amfiboolasbest |
|---|---|---|---|
| materiaal A | | | |
| materiaal B | | | |
| materiaal C | | | |
| materiaal D | | | |
| materiaal E | | | |

**Amm10 0-50**

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | 4 | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | 52 | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | 11,59 | kg |
| massa gedroogd monster | 9,933 | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | 0,045 | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 49,92 | mg/kg |
| **Totaal** | **49,9** | **mg/kg** |

**Amm10 0-40**

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | 1 | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | 52 | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | 11,59 | kg |
| massa gedroogd monster | 9,933 | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | 0,036 | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 51,48 | mg/kg |
| **Totaal** | **51,5** | **mg/kg** |

**Amm10 20-50**

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | 8 | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | 52 | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | 11,59 | kg |
| massa gedroogd monster | 9,933 | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | 0,027 | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 47,84 | mg/kg |
| **Totaal** | **47,8** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

**Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE**

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.
Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

| | | |
|---|---|---|
| Cm,i | = | Σ(Mk %k,i/100)/( V*ns*Ma/Mva) |
| | waarin | |
| Cm,i | = | concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg) |
| Mk | = | massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg) |
| %k,i | = | gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%) |
| V | = | volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3) |
| ns | = | stortgewicht van het materiaal (kg/m3) |
| Ma | = | massa van het gedroogde analysemonster (kg) |
| Mv | = | massa van het veldvochtige analysemonster (kg) |

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

## Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

**ALGEMENE GEGEVENS**

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

| | | |
|---|---|---|
| soortelijk gewicht van grond | 1700 | kg/m3 |

| Plaatmateriaal in grond | Soort | concentratie serpentijnasbest | concentratie amfiboolasbest |
|---|---|---|---|
| materiaal A | | | |
| materiaal B | | | |
| materiaal C | | | |
| materiaal D | | | |
| materiaal E | | | |

**AMM398 7-50**

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | 10 | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | 2,4 | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | 15,85 | kg |
| massa gedroogd monster | 12,712 | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | 0,05504 | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 2,16 | mg/kg |
| **Totaal** | **2,2** | **mg/kg** |

**AMM398 7-50**

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | 10 | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | 2,4 | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | 15,85 | kg |
| massa gedroogd monster | 12,712 | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | 0,05504 | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 2,16 | mg/kg |
| **Totaal** | **2,2** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

**Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE**

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.
Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

| | | |
|---|---|---|
| Cm,i | = | Σ(Mk %k,i/100)/( V*ns*Ma/Mva) |
| | waarin | |
| Cm,i | = | concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg) |
| Mk | = | massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg) |
| %k,i | = | gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%) |
| V | = | volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3) |
| ns | = | stortgewicht van het materiaal (kg/m3) |
| Ma | = | massa van het gedroogde analysemonster (kg) |
| Mv | = | massa van het veldvochtige analysemonster (kg) |

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

## Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

**ALGEMENE GEGEVENS**

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

| | | |
|---|---|---|
| soortelijk gewicht van grond | 1700 | kg/m3 |

| Plaatmateriaal in grond | Soort | concentratie serpentijnasbest | concentratie amfiboolasbest |
|---|---|---|---|
| materiaal A | | | |
| materiaal B | | | |
| materiaal C | | | |
| materiaal D | | | |
| materiaal E | | | |

**AMM410 15-40**

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | 10 | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | 3,2 | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | 14,24 | kg |
| massa gedroogd monster | 12,859 | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | 0,002 | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 2,88 | mg/kg |
| **Totaal** | **2,9** | **mg/kg** |

**AMM410 15-40**

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | 10 | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | 3,2 | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | 14,24 | kg |
| massa gedroogd monster | 12,859 | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | 0,002 | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | 0,0 | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 2,88 | mg/kg |
| **Totaal** | **2,9** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

| Gemeten asbestconcentraties | | |
|---|---|---|
| massapercentage grove fractie | | % |
| gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm | | mg/kg |
| massa veldvochtig monster | | kg |
| massa gedroogd monster | | kg |
| Volume geïnspecteerde partij | | m3 |

| Berekende asbestconcentratie | | |
|---|---|---|
| Gewogen concentratie serpentijnasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie amfiboolasbest | | mg/kg |
| Gewogen concentratie asbest <20 mm | 0 | mg/kg |
| **Totaal** | **0,0** | **mg/kg** |

**Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE**

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.
Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

| | | |
|---|---|---|
| Cm,i | = | Σ(Mk %k,i/100)/( V*ns*Ma/Mva) |
| | waarin | |
| Cm,i | = | concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg) |
| Mk | = | massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg) |
| %k,i | = | gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%) |
| V | = | volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3) |
| ns | = | stortgewicht van het materiaal (kg/m3) |
| Ma | = | massa van het gedroogde analysemonster (kg) |
| Mv | = | massa van het veldvochtige analysemonster (kg) |

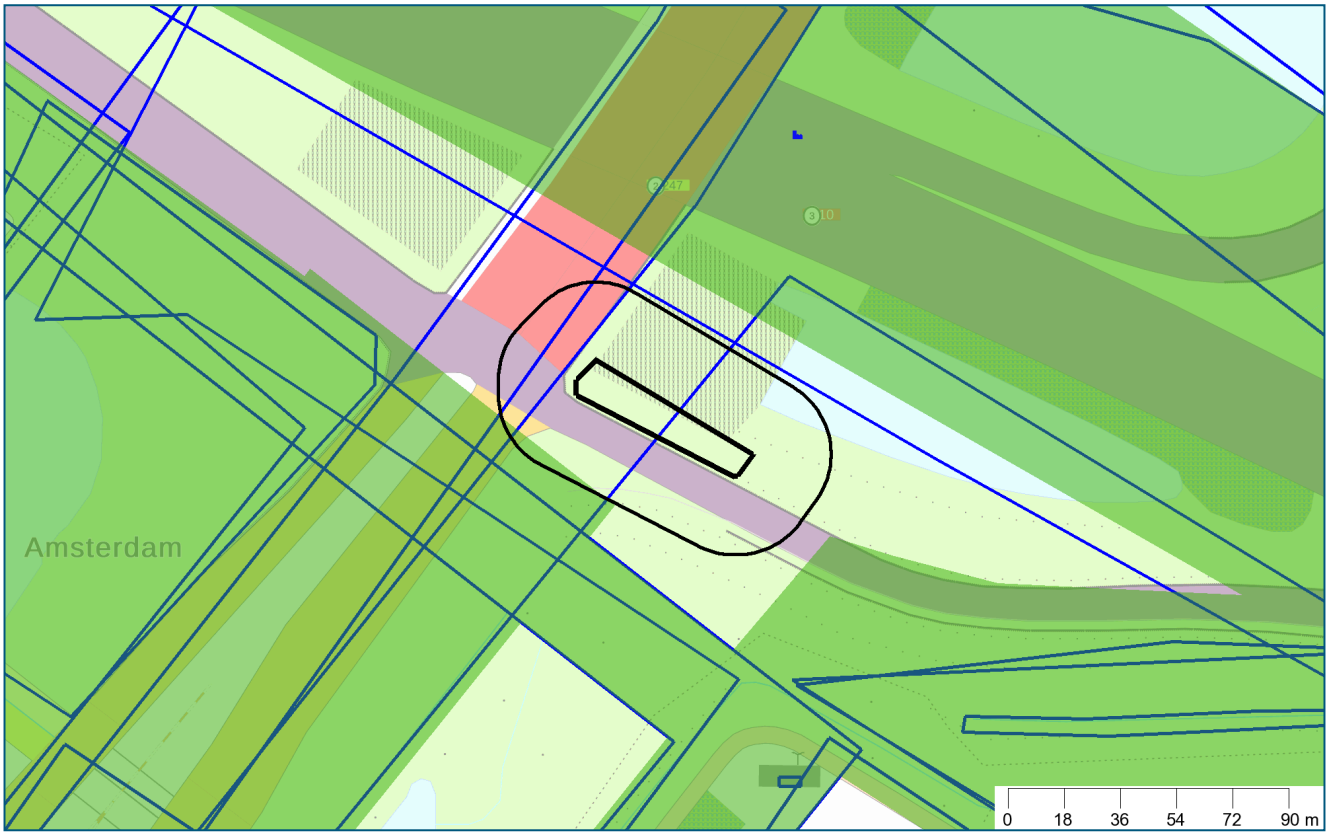
De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

# Bijlage 15 Bekende gegevens

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

# Bodemrapportage

## verbreding invoegstrook A10




Legenda

| | |
|---|---|
| Geselecteerd gebied | Onderzoekscontouren |
| 25-meter buffer | HBB punt (historische bron) |
| Overzicht van Bodemlocaties | Tanks |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 124517 Y 491062 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

# Inhoudsopgave


| | |
|---|---|
| Inleiding | 3 |
| Informatie over geselecteerd perceel/gebied | 4 |
| Overzicht van Bodemlocaties | 4 |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten | 6 |
| Tanks | 7 |
| Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel | 8 |
| Overzicht van Bodemlocaties | 8 |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten | 18 |
| Tanks | 19 |
| Toelichting | 20 |
| Begrippenlijst | 22 |
| Disclaimer | 24 |

## Inleiding

**Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?**
In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het zaaksysteem. Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

**Opbouw van het rapport**
Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij 'bodemlocatie' het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Omgevingsdienst noordzeekanaalgebied

# Informatie over geselecteerd perceel/gebied

## Overzicht van Bodemlocaties

### Locatie "Leeuwarderweg/A10"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Leeuwarderweg/A10 |
| **Locatiecode** | AM036309429 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036309429 |
| **Straatnaam/huisnummer** | Leeuwarderweg 0 |
| **Postcode** | |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

### Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Historisch onderzoek |
| **Rapportcode** | AM000015873 |
| **Onderzoeksbureau** | Overig |
| **Rapportnummer** | |
| **Rapportdatum** | 01-01-1900 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Onbekend |
| **Conclusie rapport** | |

### Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| OO uitvoeren | O05 | meldingsfase (ME) | -- |

### Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

# Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

## Overzicht van Bodemlocaties

### Locatie "Nieuwe Leeuwarderweg Nieuwe Purmerweg (viadukt)"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Nieuwe Leeuwarderweg Nieuwe Purmerweg (viadukt) |
| **Locatiecode** | AM036308743 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036308743 |
| **Straatnaam/huisnummer** | Nieuwe Leeuwarderweg 0 |
| **Postcode** | |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

### Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Nader onderzoek |
| **Rapportcode** | AM036351773 |
| **Onderzoeksbureau** | Tauw |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 19-10-2007 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Voorgaand |
| **Conclusie rapport** | Soort onderzoek en aanleiding:<br>Nader bodemonderzoek PAK-verontreiniging contract 1.4 Noord/Zuidlijn n.a.v. aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK in grond en grondwater.<br><br>Locatiegebruik: omgeving toerit IJtunnel<br><br>Historische gegevens:<br>Uitgevoerde bodemonderzoeken:<br>Twee verontreinigingskernen met PAK. Eén verontreinigingskern t.p.v. peilbuis 26, op het zuidelijk deel en één verontreinigingskern t.p.v. peilbuis 1725, meer in het midden.<br><br>Bodemtype: zand, klei, veen<br><br>Zintuiglijke waarnemingen: puin, sintels, slakken, kooldeeltjes<br><br>Conclusies:<br>De totale omvang van boven de I-waarde aanwezige grondwaterverontreiniging binnen de werkgrens in zowel het freatisch als het middeldiepe grondwater wordt berekend op tenminste ca. 1.750 m3.<br><br>Risico's: ernstig geval op basis van omvang (>100 m3 bodemvolume) van sterke grondwaterverontreiniging<br><br>Aanbevelingen: geen |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NVN 5740 |
| **Rapportcode** | AM036354726 |
| **Onderzoeksbureau** | Tauw |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Civieltechnisch |
| **Conclusie rapport** | Soort onderzoek en aanleiding:<br>Verkennend bodem-, asbestonderzoek contract 1.2 (nabij het Meeuwenei t.h.v. de Van Hasseltweg) n.a.v. voorgenomen aanleg van de Noord/Zuidlijn<br><br>Locatiegebruik: openbare weg Nieuwe Leeuwarderweg<br><br>Historische gegevens: zie HO contractcluster 1<br>Verdachte locaties en/of objecten: tankstation aan beide zijden (oost en west) van de Nieuwe Leeuwarderweg t.h.v. het Volewijkspark (buiten contract 1.2).<br>Uitgevoerde bodemonderzoeken:<br>- Bovengrond: overwegend zware metalen, EOX, M.O. >S<br>- Ondergrond: niet verontreinigd<br>- Grondwater: niet verontreinigd tot vooral zware metalen max.>S. Plaatselijk: As>I, waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.<br><br>Bodemtype: opgebracht zandig materiaal<br><br>Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk betonbrokken, puin<br>geen asbestverdacht materiaal<br><br>Bovengrond: zware metalen, PAK, EOX, M.O>S Pb>T<br>Diepe ondergrond t.p.v. het toekomstige perron: niet verontreinigd; Cl>d<br>Grondwater: geen verontreinigingen<br><br>Oorzaak verontreinigingen: niet vermeld<br><br>Bijzonderheden: geen<br><br>Conclusies: overwegend alleen lichte verontreinigingen in de bovengrond<br>kwaliteit bodem vormt geen belemmering voor de geplande werkzaamheden<br><br>Risico's: geen<br><br>Aanbevelingen: geen nader (asbestonderzoek) nodig<br>De ten NO van het Meeuwenei aanwezige verontreiniging boven de T-waarde zal, wanneer hiertoe aanleiding bestaat, in de uitvoeringsfase nader kunnen worden afgeperkt. De huidige situatie van de locatie, zoals de verharding, het verkeer, etc. maakt afperking op dit moment praktisch niet goed mogelijk.<br>Om onzekerheden omtrent het Cl-gehalte van het grondwater van de eerste zandlaag uit te sluiten, kan worden overwogen om een herbemonstering van peilbuis 5C uit te voeren. |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NVN 5740 |
| **Rapportcode** | AM036351811 |
| **Onderzoeksbureau** | Tauw |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2005 |

| | |
|---|---|
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Civieltechnisch |
| **Conclusie rapport** | Soort onderzoek en aanleiding:<br>Verkennend bodem- en asbestonderzoek contract 1.1 (Station Buikslotermeerplein en viaduct Nieuwe Purmerweg) n.a.v. voorgenomen aanleg van de Noord/Zuidlijn<br><br>Locatiegebruik: openbare weg Nieuwe Leeuwarderweg<br><br>Historische gegevens:<br>Verdachte locaties en/of objecten: tankstation aan beide zijden (oost en west) van de Nieuwe Leeuwarderweg t.h.v. het Volewijkspark (buiten contract 1.1).<br>Uitgevoerde bodemonderzoeken:<br>- Bovengrond: overwegend zware metalen, EOX, M.O., PAK>S<br>- Ondergrond: niet verontreinigd tot verontreinigd max.>S. Bepalende parameters zijn EOX en M.O.<br>- Grondwater: niet verontreinigd tot vooral zware metalen max.>S. Plaatselijk: As>I, waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.<br><br>Bodemtype: opgebracht zandig materiaal<br><br>Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk kiezels<br>geen asbestverdacht materiaal<br><br>Bovengrond: zware metalen, PAK, EOX, M.O>S<br>Ondergrond: EOX, M.O.>S<br>Grondwater: geen verontreinigingen<br><br>Oorzaak verontreinigingen: niet vermeld<br><br>Bijzonderheden: geen<br><br>Conclusies: overwegend alleen lichte grondverontreinigingen<br>kwaliteit bodem vormt geen belemmering voor de geplande werkzaamheden<br><br>Risico's: geen<br><br>Aanbevelingen: geen nader (asbest)onderzoek nodig |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NVN 5740 |
| **Rapportcode** | AM036351772 |
| **Onderzoeksbureau** | Tauw |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Civieltechnisch |
| **Conclusie rapport** | Soort onderzoek en aanleiding:<br>Verkennend bodem-, asbest- en afperkend hotspot onderzoek contract 1.3 (Nieuwe Leeuwarderweg) n.a.v. voorgenomen aanleg van de Noord/Zuidlijn<br><br>Locatiegebruik: openbare weg Nieuwe Leeuwarderweg<br><br>Historische gegevens: zie HO contractcluster 1<br>Verdachte locaties en/of objecten: tankstation aan beide zijden (oost en west) van de Nieuwe Leeuwarderweg t.h.v. het Volewijkspark (buiten contract 1.2).<br>Uitgevoerde bodemonderzoeken: |

| | |
|---|---|
| | - Bodemlaag van 0-1,0 m. -mv: overwegend zware metalen, EOX, M.O., PAK >S, plaatselijke zware metalen >T à >I. Voor wat betreft contract 1.3 bevinden zich op twee plaatsen hotspots ten noorden van het Meeuwenei.<br>- Bodemlaag vanaf ca. 1,0 m. -mv: niet verontreinigd tot zware metalen, EOX, M.O.>S<br>- Grondwater: niet verontreinigd tot vooral zware metalen max.>S. Plaatselijk: As>I, waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.<br><br>Bodemtype: opgebracht zandig materiaal<br><br>Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk puin<br>geen asbestverdacht materiaal<br><br>Bovengrond: zware metalen, PAK, EOX, M.O>S plaatselijk Zn>T<br>Ondergrond: niet verontreinigd; Hg, EOX, M.O.>S<br>Grondwater: geen verontreinigingen<br><br>Oorzaak verontreinigingen: niet vermeld<br><br>Bijzonderheden: geen<br><br>Conclusies: overwegend alleen lichte verontreinigingen in de bovengrond<br>kwaliteit bodem vormt geen belemmering voor de geplande werkzaamheden<br><br>Risico's:<br>De tijdens voorgaand onderzoek aangetroffen hotspot ten oosten van het Meeuwenei wordt geschat op ca. 2.400 m3 sterk verontreinigde grond. Op basis daarvan is sprake van een ernstig geval.<br>De hotspot omgeving Hisgenpad bestaat uit Zn>T. Deze is nog niet afgeperkt.<br><br>Aanbevelingen: geen nader (asbest)onderzoek nodig |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | brf (briefrapport) |
| **Rapportcode** | AM000007118 |
| **Onderzoeksbureau** | Onbekend |
| **Rapportnummer** | N01/0191 2003 |
| **Rapportdatum** | 19-09-2003 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |
| **Rapportcode** | AM000021656 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Infra Consult |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 26-01-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |

| | |
|---|---|
| **Rapportcode** | AM000019619 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Milieu |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |
| **Rapportcode** | AM000021658 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Milieu |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | brf (briefrapport) |
| **Rapportcode** | AM000021525 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Infra Consult |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 26-05-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Nader onderzoek |
| **Rapportcode** | AM000021657 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Infra Consult |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 19-10-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |
| **Rapportcode** | AM000020981 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Milieu |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |

| | |
|---|---|
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Bouwstoffenbesluit |
| **Rapportcode** | AM000027565 |
| **Onderzoeksbureau** | DIBEC |
| **Rapportnummer** | 461.706-01/LA |
| **Rapportdatum** | 12-05-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | brf (briefrapport) |
| **Rapportcode** | AM000027559 |
| **Onderzoeksbureau** | KWS Volker Stevin |
| **Rapportnummer** | |
| **Rapportdatum** | 12-06-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | brf (briefrapport) |
| **Rapportcode** | AM000028074 |
| **Onderzoeksbureau** | Projectbureau Noord/Zuidlijn |
| **Rapportnummer** | 1.3/JG-0614863 |
| **Rapportdatum** | 08-08-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Historisch onderzoek |
| **Rapportcode** | AM000038640 |
| **Onderzoeksbureau** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |
| **Rapportnummer** | AM036308743/O05 |
| **Rapportdatum** | 23-10-2013 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Orienterend bodemonderzoek |
| **Rapportcode** | AM000019620 |

| | |
|---|---|
| **Onderzoeksbureau** | Onbekend |
| **Rapportnummer** | 100/JG6006230 |
| **Rapportdatum** | 15-03-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | brf (briefrapport) |
| **Rapportcode** | AM000026872 |
| **Onderzoeksbureau** | Projectbureau Noord/Zuidlijn |
| **Rapportnummer** | 2006902170.BD |
| **Rapportdatum** | 09-08-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

| Omschrijving bedrijf | Bedrijfsnaam | Startjaar | Eindjaar | Adres |
|---|---|---|---|---|
| ophooglaag (niet gespecificeerd) | Onbekend | 1965 | heden | Nieuwe Leeuwarderweg 0 |
| ophooglaag (niet gespecificeerd) | Onbekend | Onbekend | Onbekend | Nieuwe Leeuwarderweg 0 |

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| Aanpak ander kader | H11 | meldingsfase (ME) | 19-06-2006 |
| Geen vervolg (geen adm Nazorg) | Bsb | meldingsfase (ME) | 05-07-2006 |
| Geen vervolg (geen adm Nazorg) | N01/0191 2003 | meldingsfase (ME) | 23-09-2003 |
| Geen vervolg (geen adm Nazorg) | Stesam | meldingsfase (ME) | 30-06-2006 |
| Intrekking melding | besl. melding niet te behandelen | SP fase (SP) | 13-03-2006 |
| OO uitvoeren | O05 | HO fase (HO) | 23-10-2013 |
| Vaststellen rapportage OO | 1.3/JG-0614863, 2006902170.BD | meldingsfase (ME) | 18-09-2006 |
| Vaststellen rapportage OO | besl. niet te behandelen | OO fase (OO) | 13-03-2006 |
| Vaststellen rapportage OO | Plan van Aanpak | meldingsfase (ME) | 11-04-2006 |

## Verontreinigingscontouren

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Nieuwe Leeuwarderweg Nieuwe Purmerweg (viadukt) |
| **Contourcode** | AM00007453 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Bovenkant** | 0 |
| **Onderkant** | |

| | |
|---|---|
| | 0,50 |

**Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)**

| Stof | Hoeveelheid | Eenheid |
|---|---|---|
| Koper [Cu] | 200 | mg/kg |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Nieuwe Leeuwarderweg Nieuwe Purmerweg (viadukt) |
| **Contourcode** | AM00007454 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Bovenkant** | 0 |
| **Onderkant** | 0,50 |

**Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)**

| Stof | Hoeveelheid | Eenheid |
|---|---|---|
| Zink [Zn] | 800 | mg/kg |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Nieuwe Leeuwarderweg Nieuwe Purmerweg (viadukt) |
| **Contourcode** | AM00007455 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Bovenkant** | 0,50 |
| **Onderkant** | 5 |

**Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)**

| Stof | Hoeveelheid | Eenheid |
|---|---|---|
| PAK 10 VROM | 200 | mg/kg |

## Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Locatie "Leeuwarderweg (noordelijk deel+aansluiting A10)"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Leeuwarderweg (noordelijk deel+aansluiting A10) |

| | |
|---|---|
| **Locatiecode** | AM036303956 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036303956 |
| **Straatnaam/huisnummer** | LEEUWARDERWEG 1 |
| **Postcode** | 1025RW |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

## Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Historisch onderzoek |
| **Rapportcode** | AM000018081 |
| **Onderzoeksbureau** | Milieudienst Amsterdam |
| **Rapportnummer** | 50/3939 MD 1995 |
| **Rapportdatum** | 25-07-1995 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

| Omschrijving bedrijf | Bedrijfsnaam | Startjaar | Eindjaar | Adres |
|---|---|---|---|---|
| stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land | Onbekend | 1967 | heden | LEEUWARDERWEG 1 |
| stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land | Onbekend | Onbekend | Onbekend | LEEUWARDERWEG 1 |

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| Geen vervolg (geen adm Nazorg) | O05 | HO fase (HO) | 25-07-1995 |
| Vervolg op termijn | Tweede fase inhaalslag | OO fase (OO) | 13-11-2006 |

## Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Toelichting

**Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)**
In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico´s bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

**Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten**
De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.
Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.
Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

**Ondergrondse tanks bij particulieren**
Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

**Historisch bodembestand (HBB)**
In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

**Bodemkwaliteitskaart**
Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

**Rondom de locatie**
De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

## Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

**Immobiel**
Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

**Mobiel**
Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

**Achtergrondwaarde**
De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

**Tussenwaarde**
De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

**Interventiewaarde**
De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

**Ernstige bodemverontreiniging**
Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving raadplegen.

**Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen**

| | |
|---|---|
| **Wbb** | Wet bodembescherming |
| **BKK** | Bodemkwaliteitskaart |
| **HO** | Historisch onderzoek |
| **VO** | Verkennend onderzoek |
| **OO** | Oriënterend onderzoek |
| **NO** | Nader onderzoek |
| **SO** | Saneringsonderzoek |

| | |
|---|---|
| **SP** | Saneringsplan |
| **SE** | Saneringsevaluatie |
| **EUT** | Ernst en urgentie |
| **AP04** | Partij-keuring |
| **BUS-melding** | Melding Besluit Uniforme Saneringen |

**Analyseresultaten**

| | |
|---|---|
| **<= AW** | Geen verhoogde gehalten gemeten |
| **> AW** | Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk. |
| **> T** | Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond. |
| **> I** | Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden. |

## Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

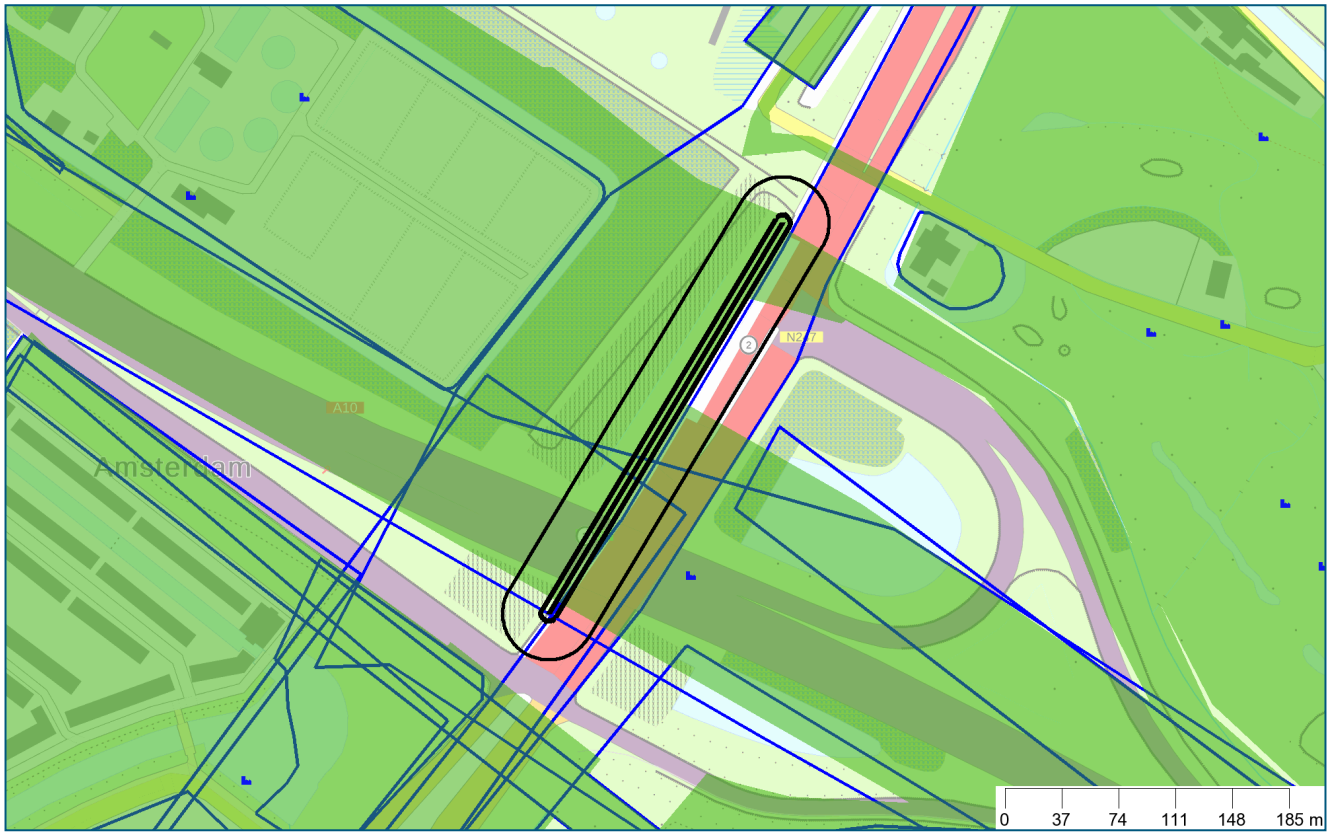
Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het zaaksysteem.

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

# Bodemrapportage

## bermen fietspad t.h.v. A10




Legenda

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Geselecteerd gebied | | Onderzoekscontouren |
| | 25-meter buffer | | HBB punt (historische bron) |
| | Overzicht van Bodemlocaties | | Tanks |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 124545 Y 491255 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

# Inhoudsopgave


| | |
|---|---|
| Inleiding | 3 |
| Informatie over geselecteerd perceel/gebied | 4 |
| Overzicht van Bodemlocaties | 4 |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten | 16 |
| Tanks | 17 |
| Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel | 18 |
| Overzicht van Bodemlocaties | 18 |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten | 19 |
| Tanks | 20 |
| Toelichting | 21 |
| Begrippenlijst | 23 |
| Disclaimer | 25 |

## Inleiding

**Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?**
In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het zaaksysteem. Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

**Opbouw van het rapport**
Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij 'bodemlocatie' het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Omgevingsdienst noordzeekanaalgebied

# Informatie over geselecteerd perceel/gebied

## Overzicht van Bodemlocaties

### Locatie "Nieuwe Leeuwarderweg Nieuwe Purmerweg (viadukt)"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Nieuwe Leeuwarderweg Nieuwe Purmerweg (viadukt) |
| **Locatiecode** | AM036308743 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036308743 |
| **Straatnaam/huisnummer** | Nieuwe Leeuwarderweg 0 |
| **Postcode** | |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

### Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Nader onderzoek |
| **Rapportcode** | AM036351773 |
| **Onderzoeksbureau** | Tauw |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 19-10-2007 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Voorgaand |
| **Conclusie rapport** | Soort onderzoek en aanleiding:<br>Nader bodemonderzoek PAK-verontreiniging contract 1.4 Noord/Zuidlijn n.a.v. aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK in grond en grondwater.<br><br>Locatiegebruik: omgeving toerit IJtunnel<br><br>Historische gegevens:<br>Uitgevoerde bodemonderzoeken:<br>Twee verontreinigingskernen met PAK. Eén verontreinigingskern t.p.v. peilbuis 26, op het zuidelijk deel en één verontreinigingskern t.p.v. peilbuis 1725, meer in het midden.<br><br>Bodemtype: zand, klei, veen<br><br>Zintuiglijke waarnemingen: puin, sintels, slakken, kooldeeltjes<br><br>Conclusies:<br>De totale omvang van boven de I-waarde aanwezige grondwaterverontreiniging binnen de werkgrens in zowel het freatisch als het middeldiepe grondwater wordt berekend op tenminste ca. 1.750 m3.<br><br>Risico's: ernstig geval op basis van omvang (>100 m3 bodemvolume) van sterke grondwaterverontreiniging<br><br>Aanbevelingen: geen |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NVN 5740 |
| **Rapportcode** | AM036354726 |
| **Onderzoeksbureau** | Tauw |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Civieltechnisch |
| **Conclusie rapport** | Soort onderzoek en aanleiding:<br>Verkennend bodem-, asbestonderzoek contract 1.2 (nabij het Meeuwenei t.h.v. de Van Hasseltweg) n.a.v. voorgenomen aanleg van de Noord/Zuidlijn<br><br>Locatiegebruik: openbare weg Nieuwe Leeuwarderweg<br><br>Historische gegevens: zie HO contractcluster 1<br>Verdachte locaties en/of objecten: tankstation aan beide zijden (oost en west) van de Nieuwe Leeuwarderweg t.h.v. het Volewijkspark (buiten contract 1.2).<br>Uitgevoerde bodemonderzoeken:<br>- Bovengrond: overwegend zware metalen, EOX, M.O. >S<br>- Ondergrond: niet verontreinigd<br>- Grondwater: niet verontreinigd tot vooral zware metalen max.>S. Plaatselijk: As>I, waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.<br><br>Bodemtype: opgebracht zandig materiaal<br><br>Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk betonbrokken, puin<br>geen asbestverdacht materiaal<br><br>Bovengrond: zware metalen, PAK, EOX, M.O>S Pb>T<br>Diepe ondergrond t.p.v. het toekomstige perron: niet verontreinigd; Cl>d<br>Grondwater: geen verontreinigingen<br><br>Oorzaak verontreinigingen: niet vermeld<br><br>Bijzonderheden: geen<br><br>Conclusies: overwegend alleen lichte verontreinigingen in de bovengrond<br>kwaliteit bodem vormt geen belemmering voor de geplande werkzaamheden<br><br>Risico's: geen<br><br>Aanbevelingen: geen nader (asbestonderzoek) nodig<br>De ten NO van het Meeuwenei aanwezige verontreiniging boven de T-waarde zal, wanneer hiertoe aanleiding bestaat, in de uitvoeringsfase nader kunnen worden afgeperkt. De huidige situatie van de locatie, zoals de verharding, het verkeer, etc. maakt afperking op dit moment praktisch niet goed mogelijk.<br>Om onzekerheden omtrent het Cl-gehalte van het grondwater van de eerste zandlaag uit te sluiten, kan worden overwogen om een herbemonstering van peilbuis 5C uit te voeren. |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NVN 5740 |
| **Rapportcode** | AM036351811 |
| **Onderzoeksbureau** | Tauw |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2005 |

| | |
|---|---|
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Civieltechnisch |
| **Conclusie rapport** | Soort onderzoek en aanleiding:<br>Verkennend bodem- en asbestonderzoek contract 1.1 (Station Buikslotermeerplein en viaduct Nieuwe Purmerweg) n.a.v. voorgenomen aanleg van de Noord/Zuidlijn<br><br>Locatiegebruik: openbare weg Nieuwe Leeuwarderweg<br><br>Historische gegevens:<br>Verdachte locaties en/of objecten: tankstation aan beide zijden (oost en west) van de Nieuwe Leeuwarderweg t.h.v. het Volewijkspark (buiten contract 1.1).<br>Uitgevoerde bodemonderzoeken:<br>- Bovengrond: overwegend zware metalen, EOX, M.O., PAK>S<br>- Ondergrond: niet verontreinigd tot verontreinigd max.>S. Bepalende parameters zijn EOX en M.O.<br>- Grondwater: niet verontreinigd tot vooral zware metalen max.>S. Plaatselijk: As>I, waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.<br><br>Bodemtype: opgebracht zandig materiaal<br><br>Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk kiezels<br>geen asbestverdacht materiaal<br><br>Bovengrond: zware metalen, PAK, EOX, M.O>S<br>Ondergrond: EOX, M.O.>S<br>Grondwater: geen verontreinigingen<br><br>Oorzaak verontreinigingen: niet vermeld<br><br>Bijzonderheden: geen<br><br>Conclusies: overwegend alleen lichte grondverontreinigingen<br>kwaliteit bodem vormt geen belemmering voor de geplande werkzaamheden<br><br>Risico's: geen<br><br>Aanbevelingen: geen nader (asbest)onderzoek nodig |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NVN 5740 |
| **Rapportcode** | AM036351772 |
| **Onderzoeksbureau** | Tauw |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Civieltechnisch |
| **Conclusie rapport** | Soort onderzoek en aanleiding:<br>Verkennend bodem-, asbest- en afperkend hotspot onderzoek contract 1.3 (Nieuwe Leeuwarderweg) n.a.v. voorgenomen aanleg van de Noord/Zuidlijn<br><br>Locatiegebruik: openbare weg Nieuwe Leeuwarderweg<br><br>Historische gegevens: zie HO contractcluster 1<br>Verdachte locaties en/of objecten: tankstation aan beide zijden (oost en west) van de Nieuwe Leeuwarderweg t.h.v. het Volewijkspark (buiten contract 1.2).<br>Uitgevoerde bodemonderzoeken: |

| | |
|---|---|
| | - Bodemlaag van 0-1,0 m. -mv: overwegend zware metalen, EOX, M.O., PAK >S, plaatselijke zware metalen >T à >I. Voor wat betreft contract 1.3 bevinden zich op twee plaatsen hotspots ten noorden van het Meeuwenei.<br>- Bodemlaag vanaf ca. 1,0 m. -mv: niet verontreinigd tot zware metalen, EOX, M.O.>S<br>- Grondwater: niet verontreinigd tot vooral zware metalen max.>S. Plaatselijk: As>I, waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.<br><br>Bodemtype: opgebracht zandig materiaal<br><br>Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk puin<br>geen asbestverdacht materiaal<br><br>Bovengrond: zware metalen, PAK, EOX, M.O>S plaatselijk Zn>T<br>Ondergrond: niet verontreinigd; Hg, EOX, M.O.>S<br>Grondwater: geen verontreinigingen<br><br>Oorzaak verontreinigingen: niet vermeld<br><br>Bijzonderheden: geen<br><br>Conclusies: overwegend alleen lichte verontreinigingen in de bovengrond<br>kwaliteit bodem vormt geen belemmering voor de geplande werkzaamheden<br><br>Risico's:<br>De tijdens voorgaand onderzoek aangetroffen hotspot ten oosten van het Meeuwenei wordt geschat op ca. 2.400 m3 sterk verontreinigde grond. Op basis daarvan is sprake van een ernstig geval.<br>De hotspot omgeving Hisgenpad bestaat uit Zn>T. Deze is nog niet afgeperkt.<br><br>Aanbevelingen: geen nader (asbest)onderzoek nodig |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | brf (briefrapport) |
| **Rapportcode** | AM000007118 |
| **Onderzoeksbureau** | Onbekend |
| **Rapportnummer** | N01/0191 2003 |
| **Rapportdatum** | 19-09-2003 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |
| **Rapportcode** | AM000021656 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Infra Consult |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 26-01-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |

| | |
|---|---|
| **Rapportcode** | AM000019619 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Milieu |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |
| **Rapportcode** | AM000021658 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Milieu |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | brf (briefrapport) |
| **Rapportcode** | AM000021525 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Infra Consult |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 26-05-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Nader onderzoek |
| **Rapportcode** | AM000021657 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Infra Consult |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 19-10-2005 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |
| **Rapportcode** | AM000020981 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Milieu |
| **Rapportnummer** | 4323934 |
| **Rapportdatum** | 02-02-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |

| | |
|---|---|
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Bouwstoffenbesluit |
| **Rapportcode** | AM000027565 |
| **Onderzoeksbureau** | DIBEC |
| **Rapportnummer** | 461.706-01/LA |
| **Rapportdatum** | 12-05-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | brf (briefrapport) |
| **Rapportcode** | AM000027559 |
| **Onderzoeksbureau** | KWS Volker Stevin |
| **Rapportnummer** | |
| **Rapportdatum** | 12-06-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | brf (briefrapport) |
| **Rapportcode** | AM000028074 |
| **Onderzoeksbureau** | Projectbureau Noord/Zuidlijn |
| **Rapportnummer** | 1.3/JG-0614863 |
| **Rapportdatum** | 08-08-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Historisch onderzoek |
| **Rapportcode** | AM000038640 |
| **Onderzoeksbureau** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |
| **Rapportnummer** | AM036308743/O05 |
| **Rapportdatum** | 23-10-2013 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Orienterend bodemonderzoek |
| **Rapportcode** | AM000019620 |

| | |
|---|---|
| **Onderzoeksbureau** | Onbekend |
| **Rapportnummer** | 100/JG6006230 |
| **Rapportdatum** | 15-03-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | brf (briefrapport) |
| **Rapportcode** | AM000026872 |
| **Onderzoeksbureau** | Projectbureau Noord/Zuidlijn |
| **Rapportnummer** | 2006902170.BD |
| **Rapportdatum** | 09-08-2006 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

| Omschrijving bedrijf | Bedrijfsnaam | Startjaar | Eindjaar | Adres |
|---|---|---|---|---|
| ophooglaag (niet gespecificeerd) | Onbekend | 1965 | heden | Nieuwe Leeuwarderweg 0 |
| ophooglaag (niet gespecificeerd) | Onbekend | Onbekend | Onbekend | Nieuwe Leeuwarderweg 0 |

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| Aanpak ander kader | H11 | meldingsfase (ME) | 19-06-2006 |
| Geen vervolg (geen adm Nazorg) | Bsb | meldingsfase (ME) | 05-07-2006 |
| Geen vervolg (geen adm Nazorg) | N01/0191 2003 | meldingsfase (ME) | 23-09-2003 |
| Geen vervolg (geen adm Nazorg) | Stesam | meldingsfase (ME) | 30-06-2006 |
| Intrekking melding | besl. melding niet te behandelen | SP fase (SP) | 13-03-2006 |
| OO uitvoeren | O05 | HO fase (HO) | 23-10-2013 |
| Vaststellen rapportage OO | 1.3/JG-0614863, 2006902170.BD | meldingsfase (ME) | 18-09-2006 |
| Vaststellen rapportage OO | besl. niet te behandelen | OO fase (OO) | 13-03-2006 |
| Vaststellen rapportage OO | Plan van Aanpak | meldingsfase (ME) | 11-04-2006 |

## Verontreinigingscontouren

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Nieuwe Leeuwarderweg Nieuwe Purmerweg (viadukt) |
| **Contourcode** | AM00007453 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Bovenkant** | 0 |
| **Onderkant** | |

| | |
|---|---|
| | 0,50 |

**Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)**

| Stof | Hoeveelheid | Eenheid |
|---|---|---|
| Koper [Cu] | 200 | mg/kg |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Nieuwe Leeuwarderweg Nieuwe Purmerweg (viadukt) |
| **Contourcode** | AM00007454 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Bovenkant** | 0 |
| **Onderkant** | 0,50 |

**Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)**

| Stof | Hoeveelheid | Eenheid |
|---|---|---|
| Zink [Zn] | 800 | mg/kg |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Nieuwe Leeuwarderweg Nieuwe Purmerweg (viadukt) |
| **Contourcode** | AM00007455 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Bovenkant** | 0,50 |
| **Onderkant** | 5 |

**Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)**

| Stof | Hoeveelheid | Eenheid |
|---|---|---|
| PAK 10 VROM | 200 | mg/kg |

## Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Locatie "Leeuwarderweg (noordelijk deel+aansluiting A10)"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Leeuwarderweg (noordelijk deel+aansluiting A10) |

| | |
|---|---|
| **Locatiecode** | AM036303956 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036303956 |
| **Straatnaam/huisnummer** | LEEUWARDERWEG 1 |
| **Postcode** | 1025RW |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

## Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Historisch onderzoek |
| **Rapportcode** | AM000018081 |
| **Onderzoeksbureau** | Milieudienst Amsterdam |
| **Rapportnummer** | 50/3939 MD 1995 |
| **Rapportdatum** | 25-07-1995 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

| Omschrijving bedrijf | Bedrijfsnaam | Startjaar | Eindjaar | Adres |
|---|---|---|---|---|
| stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land | Onbekend | 1967 | heden | LEEUWARDERWEG 1 |
| stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land | Onbekend | Onbekend | Onbekend | LEEUWARDERWEG 1 |

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| Geen vervolg (geen adm Nazorg) | O05 | HO fase (HO) | 25-07-1995 |
| Vervolg op termijn | Tweede fase inhaalslag | OO fase (OO) | 13-11-2006 |

## Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Locatie "Ringweg Noord"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Ringweg Noord |
| **Locatiecode** | NZ036320645 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036318540 |
| **Straatnaam/huisnummer** | Ringweg Noord 0 |
| **Postcode** | |
| **Plaatsnaam** | Amsterdam |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Amsterdam |

## Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Nader onderzoek |
| **Rapportcode** | NZ036302555 |
| **Onderzoeksbureau** | Multiconsult |
| **Rapportnummer** | BM160496 |
| **Rapportdatum** | 12-07-2016 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Civieltechnisch |
| **Conclusie rapport** | trace 1787 zintuiglijk sterk puinhoudend.<br><br>De sterke verontreiniging met koper bevindt zich op een diepte van 1,20 m-mv tot 1,70 m-mv. Horizontaal kon de verontreiniging niet worden afgeperkt.<br><br>Het verontreinigd oppervlak is groter dan 70m2. (> 25 m3)<br><br>trace 7461, zintuiglijk puinhoudende bovengrond.<br>De verontreiniging wordt afgeperkt aan de zuidzijde door de snelweg en door de boringen k8.2, k8.6. Verticaal wordt de verontreiniging afgeperkt door MMk3 van het VBO.<br><br>Het sterk verontreinigde oppervlak betreft 23m2, 0,5 m = 12 m3.<br><br>Uit het VBO blijkt dat op het traject 1787, sterk puinhoudende grond, boring b5 koper > I is aangetoond.<br><br>horizontaal kon de verontreiniging niet worden afgeperkt, door de aanwezig van de weg. De omvang is hierdoor onbekend.<br><br>Op trace 7461 k8 is in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. |

| | |
|---|---|
| | De polygoon heeft vreemde vorm, omdat het 2 locaties betreft in 1 onderzoek. |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |
| **Rapportcode** | NZ036302554 |
| **Onderzoeksbureau** | Multiconsult |
| **Rapportnummer** | EBT\BM160479.003441 |
| **Rapportdatum** | 12-07-2016 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | >I/ -/ Niet toepasbaar |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Civieltechnisch |
| **Conclusie rapport** | Zintuiglijk ophoogzand, geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen<br><br>Bovengrond tpv locatie 7461 (K4-8) PCB > I , b5.4 koper >I .<br>de overige 19 locaties geen verontreinigingen boven de AW<br><br>Ondergrond geen verontreinigingen boven de AW<br><br>grondwater niet onderzocht<br><br>asbest niet onderzocht<br><br>Het betreft een verkennend bodemonderzoek A10 Noord te Amsterdam SOB N04,<br><br>Het gaat om diverse stukjes weg trace langs (21 stuks) de A10 Noord, voor werkzaamheden in de berm. Onderhoudswerkzaamheden aan de verkeersregelinstallatie (VRI).<br><br>Het asbest is niet onderzocht. Er wordt gemotiveerd afgeweken. Er wordt verwezen naar rapportage van Rijkswaterstaat uit 2005. Hierin wordt aangegeven dat wegbermen tgv het wegverkeer geen asbest risico vormen. |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| BUS-melding correct aangeleverd | z1474365 | | 20-07-2016 |

## Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

## Overzicht van Bodemlocaties

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Toelichting

**Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)**
In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico´s bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

**Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten**
De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.
Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.
Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

**Ondergrondse tanks bij particulieren**
Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

**Historisch bodembestand (HBB)**
In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

**Bodemkwaliteitskaart**
Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

**Rondom de locatie**
De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

# Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

**Immobiel**
Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

**Mobiel**
Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

**Achtergrondwaarde**
De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

**Tussenwaarde**
De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

**Interventiewaarde**
De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

**Ernstige bodemverontreiniging**
Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving raadplegen.

**Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen**

| | |
|---|---|
| **Wbb** | Wet bodembescherming |
| **BKK** | Bodemkwaliteitskaart |
| **HO** | Historisch onderzoek |
| **VO** | Verkennend onderzoek |
| **OO** | Oriënterend onderzoek |
| **NO** | Nader onderzoek |
| **SO** | Saneringsonderzoek |

| | |
|---|---|
| **SP** | Saneringsplan |
| **SE** | Saneringsevaluatie |
| **EUT** | Ernst en urgentie |
| **AP04** | Partij-keuring |
| **BUS-melding** | Melding Besluit Uniforme Saneringen |

**Analyseresultaten**

| | |
|---|---|
| **<= AW** | Geen verhoogde gehalten gemeten |
| **> AW** | Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk. |
| **> T** | Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond. |
| **> I** | Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden. |

## Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

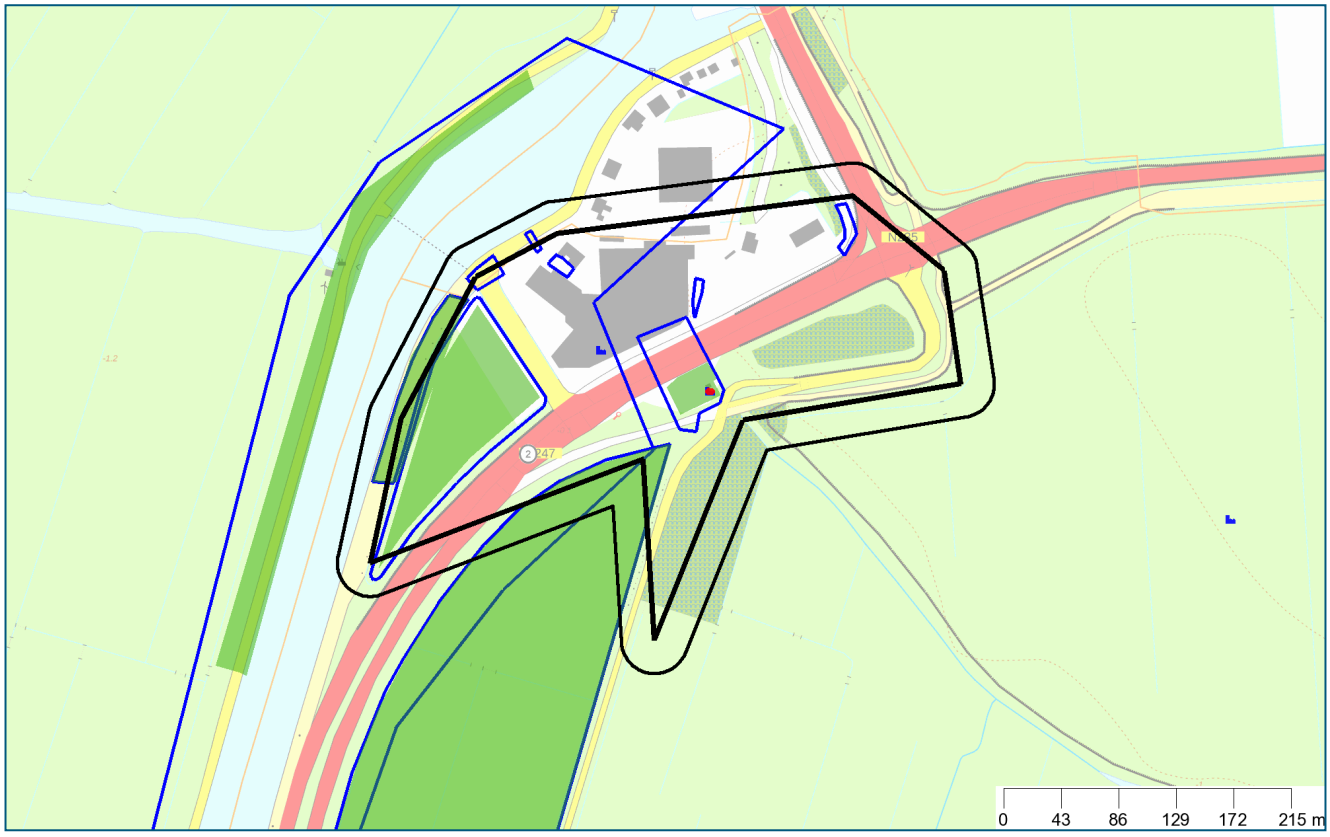
Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het zaaksysteem.

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

# Bodemrapportage

## kruising Slochterweg




Legenda

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Geselecteerd gebied | | Onderzoekscontouren |
| | 25-meter buffer | | HBB punt (historische bron) |
| | Overzicht van Bodemlocaties | | Tanks |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 125302 Y 492668 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

# Inhoudsopgave


| | |
|---|---|
| Inleiding | 3 |
| Informatie over geselecteerd perceel/gebied | 4 |
| Overzicht van Bodemlocaties | 4 |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten | 23 |
| Tanks | 24 |
| Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel | 29 |
| Overzicht van Bodemlocaties | 29 |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten | 30 |
| Tanks | 31 |
| Toelichting | 32 |
| Begrippenlijst | 34 |
| Disclaimer | 36 |

## Inleiding

**Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?**
In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het zaaksysteem. Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

**Opbouw van het rapport**
Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij 'bodemlocatie' het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Omgevingsdienst noordzeekanaalgebied

# Informatie over geselecteerd perceel/gebied

## Overzicht van Bodemlocaties

### Locatie "Slochterweg 35 (Stichting I.D.A)"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Slochterweg 35 (Stichting I.D.A) |
| **Locatiecode** | AM036305814 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036305814 |
| **Straatnaam/huisnummer** | SLOCHTERWEG 35 |
| **Postcode** | 1027AA |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

### Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Orienterend bodemonderzoek |
| **Rapportcode** | AM000000323 |
| **Onderzoeksbureau** | TAUW Infra Consult |
| **Rapportnummer** | 3707237 |
| **Rapportdatum** | 26-05-1999 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Onbekend |
| **Conclusie rapport** | |

### Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

| Omschrijving bedrijf | Bedrijfsnaam | Startjaar | Eindjaar | Adres |
|---|---|---|---|---|
| chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel | Onbekend | 1977 | heden | SLOCHTERWEG 35 |

### Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| | B10 | OO fase (OO) | 18-11-2002 |

### Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Locatie "Slibdepot Het Schouw"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Slibdepot Het Schouw |
| **Locatiecode** | AM036308571 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036308571 |
| **Straatnaam/huisnummer** | Slochterweg 0 |
| **Postcode** | |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

## Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Nul- of Eindsituatieonderzoek |
| **Rapportcode** | AM000001135 |
| **Onderzoeksbureau** | HB Adviesbureau Schagen |
| **Rapportnummer** | 3998-A1 |
| **Rapportdatum** | 17-12-2002 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | >T/ >AW/ Wonen |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | Bodemtype: bovengrond zandige klei daaronder kleiïg veen<br>zintuiglijke waarnemingen: dammetjes van puin<br>Bovengrond: Hg, Pb, M.O. >S<br>Dammetjes van puin: Cu, Hg, zn, EOX > S / Pb > T<br>Ondergrond: EOX, M.O. > S<br>Grondwater: Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Zn > S<br>Slib: M.O. > S<br><br>Bijzonderheden:<br>Conclusies: grond kan niet zonder meer worden hergebruikt<br>Risico's:<br>Aanbevelingen: |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

| Omschrijving bedrijf | Bedrijfsnaam | Startjaar | Eindjaar | Adres |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| gronddepot (vervuilde grond) | Onbekend | 2003 | 2005 | Slochterweg 0 |
| demping met puin en/of bouw- en sloopafval | Onbekend | Onbekend | Onbekend | Slochterweg 0 |

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| Geen vervolg (geen adm Nazorg) | brief o.k. | evaluatie fase (SE) | 27-03-2007 |

## Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Locatie "SLOCHTERWEG T/O 35"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | SLOCHTERWEG T/O 35 |
| **Locatiecode** | AM036316723 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036316723 |
| **Straatnaam/huisnummer** | SLOCHTERWEG 35 |
| **Postcode** | 1027AA |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

## Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Saneringsevaluatie |
| **Rapportcode** | AM000040568 |
| **Onderzoeksbureau** | Antea group |
| **Rapportnummer** | |
| **Rapportdatum** | 21-08-2014 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | |

| | |
|---|---|
| | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Onbekend |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Meldingsformulier BUS saneringsplan |
| **Rapportcode** | AM000039553 |
| **Onderzoeksbureau** | |
| **Rapportnummer** | |
| **Rapportdatum** | 14-03-2014 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | |
| **Conclusie rapport** | |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| Instemmen met SP | | saneringsfase (SA) | 21-03-2014 |

## Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | SLOCHTERWEG T/O 35 |
| **Contourcode** | AM00006172 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater** | 0 |
| **Gerealiseerd volume gesaneerde grond** | 9 |
| **Bovenkant** | 0 |
| **Onderkant** | 1 |
| **Werkelijke saneringsmethode bovengrond** | |
| **Werkelijke saneringsmethode ondergrond** | |
| **Einddatum sanering** | 27-05-2014 |
| **Opmerkingen** | |

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Locatie "Slochterweg 34 (Shell)"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Locatiecode** | AM036303807 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036303807 |
| **Straatnaam/huisnummer** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | 1027AA |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

## Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Sanerings evaluatie |
| **Rapportcode** | AM000020562 |
| **Onderzoeksbureau** | Oranjewoud |
| **Rapportnummer** | 19982-29634 |
| **Rapportdatum** | 05-12-2002 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | >I/ >AW/ Niet toepasbaar |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Onbekend |
| **Conclusie rapport** | Bodemtype:bovenste 2 meter zand, daaronder klei en veen<br>zintuiglijke waarnemingen:<br><br>Evaluatie sanering:<br>Meeste verontreiniging is verwijderd.<br>Op een aantal plaatsen zijn restverontreinigingen achtergebelven, deze konden vanwege locatiespecifieke omstandiheden neti verwijderd worden. het betreft het (voormalig) pompeneiland en de luifelpoer (CW019, 106, 107, CW022, CW027, CW031)<br><br>Bijzonderheden:<br>Conclusies: saneirngsdoelstellignen zijn gehaald<br>Risico's:<br>Aanbevelingen: |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Nader onderzoek |
| **Rapportcode** | AM000020561 |
| **Onderzoeksbureau** | Syncera Milieu |

| | |
|---|---|
| **Rapportnummer** | 001057 |
| **Rapportdatum** | 01-01-1994 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Onbekend |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Saneringsplan |
| **Rapportcode** | AM000002975 |
| **Onderzoeksbureau** | Syncera Milieu |
| **Rapportnummer** | 001057 |
| **Rapportdatum** | 20-02-1995 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Onbekend |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Sanerings evaluatie |
| **Rapportcode** | AM000004765 |
| **Onderzoeksbureau** | Oranjewoud |
| **Rapportnummer** | 00009910 |
| **Rapportdatum** | 26-11-1999 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Onbekend |
| **Conclusie rapport** | |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

| Omschrijving bedrijf | Bedrijfsnaam | Startjaar | Eindjaar | Adres |
|---|---|---|---|---|
| onverdachte activiteit | BENZINE STATION 'T SCHOUW | Onbekend | Onbekend | SLOCHTERWEG 34 |
| benzine-service-station | BENZINE STATION 'T SCHOUW | Onbekend | Onbekend | SLOCHTERWEG 34 |
| dieseltank (ondergronds) | BENZINE STATION 'T SCHOUW | Onbekend | Onbekend | SLOCHTERWEG 34 |
| afgewerkte olietank (ondergronds) | BENZINE STATION 'T SCHOUW | Onbekend | Onbekend | SLOCHTERWEG 34 |
| benzinetank (ondergronds) | BENZINE STATION 'T SCHOUW | Onbekend | Onbekend | SLOCHTERWEG 34 |
| benzine-service-station | Onbekend | 1982 | heden | SLOCHTERWEG 34 |
| afgewerkte olietank (ondergronds) | Onbekend | Onbekend | heden | SLOCHTERWEG 34 |
| dieseltank (ondergronds) | Onbekend | Onbekend | heden | SLOCHTERWEG 34 |
| benzinetank (ondergronds) | Onbekend | Onbekend | heden | SLOCHTERWEG 34 |
| benzine-service-station | PRONK, S.S./SHELL | Onbekend | Onbekend | SLOCHTERWEG 34 |
| benzine-service-station | SCHOUW, 'T, BENZINESTAT./SHELL | Onbekend | Onbekend | SLOCHTERWEG 34 |
| benzine-service-station | SHELL | Onbekend | Onbekend | SLOCHTERWEG 34 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| benzine-service-station | WESTERVELD, J./SHELL | Onbekend | Onbekend | SLOCHTERWEG 34 |

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| Instemmen met SP | B40 | SP fase (SP) | 05-06-1996 |
| Instemmen met SP | B40 | SP fase (SP) | 12-04-1996 |
| Instemmen uitgevoerde sanering | B50 | evaluatie fase (SE) | 17-03-2003 |

## Verontreinigingscontouren

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Contourcode** | AM00000863 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Bovenkant** | 1,40 |
| **Onderkant** | 3,50 |

### Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

| Stof | Hoeveelheid | Eenheid |
|---|---|---|
| BTEXN (som) | 2800 | mg/kg |
| Minerale olie C10 - C40 | 7000 | mg/kg |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Contourcode** | AM00002092 |
| **Contourtype** | Grondwater |
| **Bovenkant** | 2 |
| **Onderkant** | 4 |

### Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

| Stof | Hoeveelheid | Eenheid |
|---|---|---|
| BTEXN (som) | 6300 | µg/l |
| Minerale olie C10 - C40 | 95000 | µg/l |

## Saneringscontouren

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Contourcode** | AM00003029 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater** | 0 |
| **Gerealiseerd volume gesaneerde grond** | 2820 |
| **Bovenkant** | 0 |
| **Onderkant** | 4,60 |
| **Werkelijke saneringsmethode bovengrond** | aanbrengen leeflaag achtergrondwaarde |

| | |
|---|---|
| **Werkelijke saneringsmethode ondergrond** | stabiel, geen restverontr./zorg/mon. |
| **Einddatum sanering** | 17-03-2003 |
| **Opmerkingen** | Afgravingsdiepte tot 4,4 m-mv., desondanks toch nog een paar spots met restverontr.>I |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Contourcode** | AM00003030 |
| **Contourtype** | Grondwater |
| **Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater** | 584 |
| **Gerealiseerd volume gesaneerde grond** | 0 |
| **Bovenkant** | |
| **Onderkant** | |
| **Werkelijke saneringsmethode bovengrond** | Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde |
| **Werkelijke saneringsmethode ondergrond** | restverontreiniging, IBC |
| **Einddatum sanering** | 17-03-2003 |
| **Opmerkingen** | start 5-4-2001 |

## Zorgmaatregel

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Contourcode** | AM00003029 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Overschreden grenswaarde** | I |
| **Startdatum** | 17-03-2003 |

### Nazorg gebruiksbeperking

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Contourcode** | AM00003030 |
| **Contourtype** | Grondwater |
| **Overschreden grenswaarde** | |
| **Startdatum** | 17-03-2003 |

### Nazorg gebruiksbeperking

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307509 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Nee |
| **In gebruik** | Nee |
| **Volume** | 20000 |
| **Product** | L.P.G. |
| **Status** | Verwijderd |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307510 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Ja |
| **In gebruik** | Ja |
| **Volume** | 50000 |
| **Product** | K1 |
| **Status** | in gebruik |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307511 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Ja |
| **In gebruik** | Ja |

| | |
|---|---|
| Volume | 40000 |
| Product | K3 |
| Status | in gebruik |
| Saneringsbedrijf | |
| KIWA certificaat | |
| Datum sanering | |

| | |
|---|---|
| Naam locatie | Slochterweg 34 (Shell) |
| Naam | SLOCHTERWEG 34 |
| Tankcode | NZ036307512 |
| Adres | SLOCHTERWEG 34 |
| Postcode | |
| Plaats | Amsterdam |
| Tank aanwezig | |
| In gebruik | |
| Volume | 20000 |
| Product | K1 |
| Status | |
| Saneringsbedrijf | |
| KIWA certificaat | |
| Datum sanering | |

| | |
|---|---|
| Naam locatie | Slochterweg 34 (Shell) |
| Naam | SLOCHTERWEG 34 |
| Tankcode | NZ036307513 |
| Adres | SLOCHTERWEG 34 |
| Postcode | |
| Plaats | Amsterdam |
| Tank aanwezig | |
| In gebruik | |
| Volume | 20000 |
| Product | K3 |
| Status | |
| Saneringsbedrijf | |
| KIWA certificaat | |
| Datum sanering | |

| | |
|---|---|
| Naam locatie | Slochterweg 34 (Shell) |
| Naam | |

| | |
|---|---|
| | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307514 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Ja |
| **In gebruik** | Ja |
| **Volume** | 50000 |
| **Product** | K1 |
| **Status** | in gebruik |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | 07-12-1999 |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307515 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Onbekend |
| **In gebruik** | Onbekend |
| **Volume** | 30000 |
| **Product** | K1 |
| **Status** | Onbekend |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | 07-12-1999 |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307516 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Ja |
| **In gebruik** | Ja |
| **Volume** | 30000 |

| | |
|---|---|
| **Product** | K3 |
| **Status** | in gebruik |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | 07-12-1999 |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307517 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Ja |
| **In gebruik** | Ja |
| **Volume** | 12000 |
| **Product** | K1 |
| **Status** | in gebruik |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | 07-12-1999 |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307518 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Ja |
| **In gebruik** | Ja |
| **Volume** | 3000 |
| **Product** | K3 |
| **Status** | in gebruik |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | 07-12-1999 |

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | VOLGERMEERPOLDER 0 |

| | |
|---|---|
| **Tankcode** | NZ036309178 |
| **Adres** | VOLGERMEERPOLDER 0 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | |
| **In gebruik** | |
| **Volume** | 5000 |
| **Product** | Butaan/Pr |
| **Status** | |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | |

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Locatie "Hoek KANAALDIJK/SLOCHTERWEG ONG."

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Hoek KANAALDIJK/SLOCHTERWEG ONG. |
| **Locatiecode** | AM036315810 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036315810 |
| **Straatnaam/huisnummer** | HOEK KANAALDIJK /SLOCHTERWEG ONG. |
| **Postcode** | |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

## Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Meldingsformulier BUS saneringsplan |
| **Rapportcode** | AM000037028 |
| **Onderzoeksbureau** | Witteveen |
| **Rapportnummer** | |
| **Rapportdatum** | 22-11-2012 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Nader onderzoek |
| **Rapportcode** | AM000037053 |
| **Onderzoeksbureau** | Witteveen |

| | |
|---|---|
| **Rapportnummer** | HLM477-18/strg/098 |
| **Rapportdatum** | 10-07-2012 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Calamiteit |
| **Conclusie rapport** | |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

| Omschrijving bedrijf | Bedrijfsnaam | Startjaar | Eindjaar | Adres |
|---|---|---|---|---|
| ophooglaag (niet gespecificeerd) | Onbekend | Onbekend | heden | HOEK KANAALDIJK /SLOCHTERWEG ONG. |

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| ernstig, geen risico's bepaald | civieltechnisch | SP fase (SP) | 05-12-2012 |
| Instemmen met SP | civieltechnisch | SP fase (SP) | 05-12-2012 |
| Start sanering | civieltechnisch | SP fase (SP) | 05-12-2012 |

## Verontreinigingscontouren

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Hoek KANAALDIJK/SLOCHTERWEG ONG. |
| **Contourcode** | AM00012793 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Bovenkant** | 0 |
| **Onderkant** | 1 |

### Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Hoek KANAALDIJK/SLOCHTERWEG ONG. |
| **Contourcode** | AM00005279 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater** | |
| **Gerealiseerd volume gesaneerde grond** | |
| **Bovenkant** | 0 |
| **Onderkant** | 1 |
| **Werkelijke saneringsmethode bovengrond** | |
| **Werkelijke saneringsmethode ondergrond** | |
| **Einddatum sanering** | |
| **Opmerkingen** | |

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Locatie "N247 t.h.v. Slochterweg (reconstructie kruispunt Het Schouw)"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | N247 t.h.v. Slochterweg (reconstructie kruispunt Het Schouw) |
| **Locatiecode** | NZ036320464 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036318375 |
| **Straatnaam/huisnummer** | Slochterweg 33 |
| **Postcode** | 1027AA |
| **Plaatsnaam** | Amsterdam |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

## Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |
| **Rapportcode** | NZ036301963 |
| **Onderzoeksbureau** | Antea |
| **Rapportnummer** | 0402663.30 |
| **Rapportdatum** | 30-11-2015 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling |
| **Conclusie rapport** | rapport met onderzochte deellocaties langs N247, zowel in gemeente Amsterdam als gemeente Waterland |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Locatie "Noord-Hollands Kanaal"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | Noord-Hollands Kanaal |
| **Locatiecode** | AM036303869 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036303869 |
| **Straatnaam/huisnummer** | NOORDHOLLANDSCHKANAALDK |
| **Postcode** | 1034ZL |
| **Plaatsnaam** | Noord |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

## Overzicht onderzoeken

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

| Omschrijving bedrijf | Bedrijfsnaam | Startjaar | Eindjaar | Adres |
|---|---|---|---|---|
| ophooglaag (niet gespecificeerd) | Onbekend | Onbekend | Onbekend | NOORDHOLLANDSCHKANAALDK |

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| Vervolg op termijn | tweede fase inhaalslag | HO fase (HO) | 16-06-2005 |

## Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Locatie "'t Schouw/ Kanaaldijk Oostzijde Amsterdam"

| | |
|---|---|
| **Locatie** | 't Schouw/ Kanaaldijk Oostzijde Amsterdam |
| **Locatiecode** | NZ036320659 |
| **Locatiecode bevoegd gezag** | AM036318555 |
| **Straatnaam/huisnummer** | Slochterweg 35 |
| **Postcode** | 1027AA |
| **Plaatsnaam** | Amsterdam |
| **Gemeente** | Amsterdam (0363) |
| **Gegevensbeheerder locatie** | Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied |

## Overzicht onderzoeken

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Meldingsformulier BUS saneringsplan |
| **Rapportcode** | NZ036302620 |
| **Onderzoeksbureau** | Unihorn |
| **Rapportnummer** | z1475226 |
| **Rapportdatum** | 01-08-2016 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Civieltechnisch |
| **Conclusie rapport** | PAK > i<br>94 m3 tijdelijk uitplaatsen<br>Melding voldoet |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Verkennend onderzoek NEN 5740 |
| **Rapportcode** | NZ036302621 |
| **Onderzoeksbureau** | Unihorn |
| **Rapportnummer** | 2116198-01-MI-RAP D1 |
| **Rapportdatum** | 21-06-2016 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | >I/ -/ Niet toepasbaar |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | Civieltechnisch |
| **Conclusie rapport** | Zintuiglijk: puinhoudend |

| | |
|---|---|
| | Bovengrond: AW: Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Min. Olie, PCB<br>I: PAK<br><br>Ondergrond:AW: Hg, Pb, PAK, Min. Olie<br><br>Grondwater: niet geanalyseerd<br><br>Asbest: zintuiglijk & analytisch niet aangetoond.<br><br>Conclusies: bovengrond sterk verontreinigd met PAK<br>Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):<br>z1475226 01-08-2016 |

| | |
|---|---|
| **Type onderzoek** | Meldingsformulier BUS evaluatieverslag |
| **Rapportcode** | NZ036303423 |
| **Onderzoeksbureau** | Unihorn BV |
| **Rapportnummer** | 00000 |
| **Rapportdatum** | 05-10-2016 |
| **Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond** | -/ -/ - |
| **Aanleiding voor het onderzoek** | |
| **Conclusie rapport** | BUS valuatieverslag gecontroleerd, verder geen bijzonderheden |

## Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

| Type besluit | Kenmerk | Status | Datum |
|---|---|---|---|
| BUS-melding correct aangeleverd | z1475226 | | 01-08-2016 |
| Instemmen uitgevoerde sanering | Zaak 2082430 | | 05-10-2016 |

## Verontreinigingscontouren

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | 't Schouw/ Kanaaldijk Oostzijde Amsterdam |
| **Contourcode** | NZ036315275 |
| **Contourtype** | Grond |
| **Bovenkant** | 0 |
| **Onderkant** | 1 |

### Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

| Stof | Hoeveelheid | Eenheid |
|---|---|---|
| PAK 10 VROM | 4592 | mg/kg ds |

## Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

# Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

| Bedrijfsnaam | Gebruik | Vindplaats dossier | Straat | Nr. | Plaats |
|---|---|---|---|---|---|
| | stortplaats industrieel- en bedrijfsafval in water | ARA NH | Slochterweg | 0 | AMSTERDAM |

# Tanks

## Tank "VOLGERMEERPOLDER 0"

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | VOLGERMEERPOLDER 0 |
| **Tankcode** | NZ036309178 |
| **Adres** | VOLGERMEERPOLDER 0 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | |
| **In gebruik** | |
| **Volume** | 5000 |
| **Product** | Butaan/Pr |
| **Status** | |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | |

## Tank "SLOCHTERWEG 34"

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307509 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Nee |
| **In gebruik** | Nee |
| **Volume** | 20000 |
| **Product** | L.P.G. |
| **Status** | Verwijderd |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | |

## Tank "SLOCHTERWEG 34"

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307514 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |

| | |
|---|---|
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Ja |
| **In gebruik** | Ja |
| **Volume** | 50000 |
| **Product** | K1 |
| **Status** | in gebruik |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | 07-12-1999 |

## Tank "SLOCHTERWEG 34"

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307515 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Onbekend |
| **In gebruik** | Onbekend |
| **Volume** | 30000 |
| **Product** | K1 |
| **Status** | Onbekend |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | 07-12-1999 |

## Tank "SLOCHTERWEG 34"

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307516 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Ja |
| **In gebruik** | Ja |
| **Volume** | 30000 |
| **Product** | K3 |
| **Status** | in gebruik |
| **Saneringsbedrijf** | |

| | |
|---|---|
| KIWA certificaat | |
| Datum sanering | 07-12-1999 |

## Tank "SLOCHTERWEG 34"

| | |
|---|---|
| Naam locatie | Slochterweg 34 (Shell) |
| Naam | SLOCHTERWEG 34 |
| Tankcode | NZ036307517 |
| Adres | SLOCHTERWEG 34 |
| Postcode | |
| Plaats | Amsterdam |
| Tank aanwezig | Ja |
| In gebruik | Ja |
| Volume | 12000 |
| Product | K1 |
| Status | in gebruik |
| Saneringsbedrijf | |
| KIWA certificaat | |
| Datum sanering | 07-12-1999 |

## Tank "SLOCHTERWEG 34"

| | |
|---|---|
| Naam locatie | Slochterweg 34 (Shell) |
| Naam | SLOCHTERWEG 34 |
| Tankcode | NZ036307518 |
| Adres | SLOCHTERWEG 34 |
| Postcode | |
| Plaats | Amsterdam |
| Tank aanwezig | Ja |
| In gebruik | Ja |
| Volume | 3000 |
| Product | K3 |
| Status | in gebruik |
| Saneringsbedrijf | |
| KIWA certificaat | |
| Datum sanering | 07-12-1999 |

## Tank "SLOCHTERWEG 34"

| | |
|---|---|
| Naam locatie | Slochterweg 34 (Shell) |
| Naam | SLOCHTERWEG 34 |
| Tankcode | NZ036307510 |

| | |
|---|---|
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Ja |
| **In gebruik** | Ja |
| **Volume** | 50000 |
| **Product** | K1 |
| **Status** | in gebruik |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | |

## Tank "SLOCHTERWEG 34"

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307511 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | Ja |
| **In gebruik** | Ja |
| **Volume** | 40000 |
| **Product** | K3 |
| **Status** | in gebruik |
| **Saneringsbedrijf** | |
| **KIWA certificaat** | |
| **Datum sanering** | |

## Tank "SLOCHTERWEG 34"

| | |
|---|---|
| **Naam locatie** | Slochterweg 34 (Shell) |
| **Naam** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Tankcode** | NZ036307512 |
| **Adres** | SLOCHTERWEG 34 |
| **Postcode** | |
| **Plaats** | Amsterdam |
| **Tank aanwezig** | |
| **In gebruik** | |
| **Volume** | 20000 |
| **Product** | K1 |

| | |
|---|---|
| Status | |
| Saneringsbedrijf | |
| KIWA certificaat | |
| Datum sanering | |

## Tank "SLOCHTERWEG 34"

| | |
|---|---|
| Naam locatie | Slochterweg 34 (Shell) |
| Naam | SLOCHTERWEG 34 |
| Tankcode | NZ036307513 |
| Adres | SLOCHTERWEG 34 |
| Postcode | |
| Plaats | Amsterdam |
| Tank aanwezig | |
| In gebruik | |
| Volume | 20000 |
| Product | K3 |
| Status | |
| Saneringsbedrijf | |
| KIWA certificaat | |
| Datum sanering | |

# Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

## Overzicht van Bodemlocaties

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

# Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

## Toelichting

**Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)**
In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico´s bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

**Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten**
De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.
Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.
Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

**Ondergrondse tanks bij particulieren**
Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

**Historisch bodembestand (HBB)**
In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

**Bodemkwaliteitskaart**
Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

**Rondom de locatie**
De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

## Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

**Immobiel**
Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

**Mobiel**
Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

**Achtergrondwaarde**
De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

**Tussenwaarde**
De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

**Interventiewaarde**
De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

**Ernstige bodemverontreiniging**
Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving raadplegen.

**Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen**

| | |
|---|---|
| **Wbb** | Wet bodembescherming |
| **BKK** | Bodemkwaliteitskaart |
| **HO** | Historisch onderzoek |
| **VO** | Verkennend onderzoek |
| **OO** | Oriënterend onderzoek |
| **NO** | Nader onderzoek |
| **SO** | Saneringsonderzoek |

| | |
|---|---|
| **SP** | Saneringsplan |
| **SE** | Saneringsevaluatie |
| **EUT** | Ernst en urgentie |
| **AP04** | Partij-keuring |
| **BUS-melding** | Melding Besluit Uniforme Saneringen |

**Analyseresultaten**

| | |
|---|---|
| **<= AW** | Geen verhoogde gehalten gemeten |
| **> AW** | Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk. |
| **> T** | Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond. |
| **> I** | Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden. |

## Disclaimer

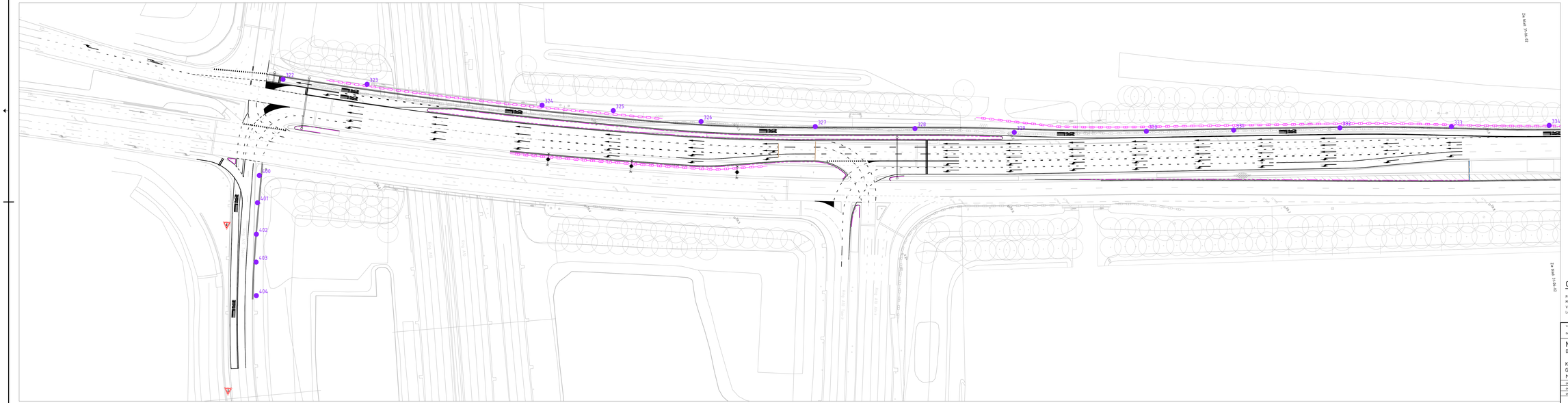
De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het zaaksysteem.

# Bijlage 16 Tekening




Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hetgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

## Verklaring

- 1 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 2 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 3 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2016)
- 101 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 102 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 103 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2018)
- 1201 Uitgevoerde slibboring met nummer (2018)

maaiveeniveau: PSP-grens

## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 11-04-2018 | O. Visser | J. Hutsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legende zie tekening N247-471553-31-08-01
Locatie boring definitie te bepalen na uitvoeren sondering

Voor Overzicht zie bladl N247-471553-31-08-01
Betreurd bij: 471553

Voorontwerp

verkeer: 2.0
verwerkplan: 11-04-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 29.2 - 29.9
Gemeente: Amsterdam
Milieukundige boringen

Provincie Noord-Holland

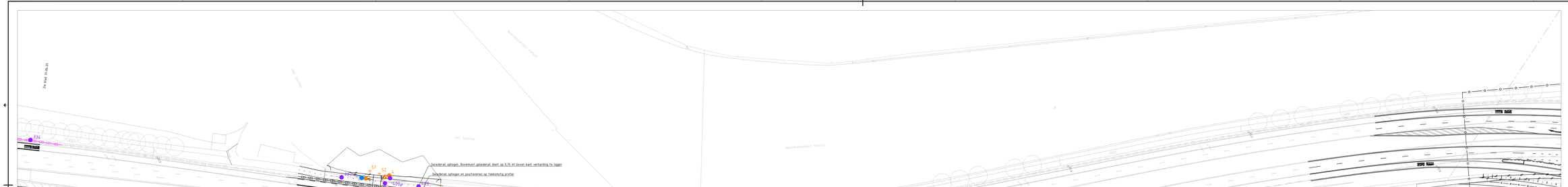
| | | | |
|---|---|---|---|
| gemaakt | N.D. van Vliet | dd 11-04-2018 | schaal 1:500 |
| gecontroleerd | O. Visser | dd 11-04-2018 | |
| gezien | J. Hutsen | dd 11-04-2018 | in 17 Maten, blad nr. 1 |

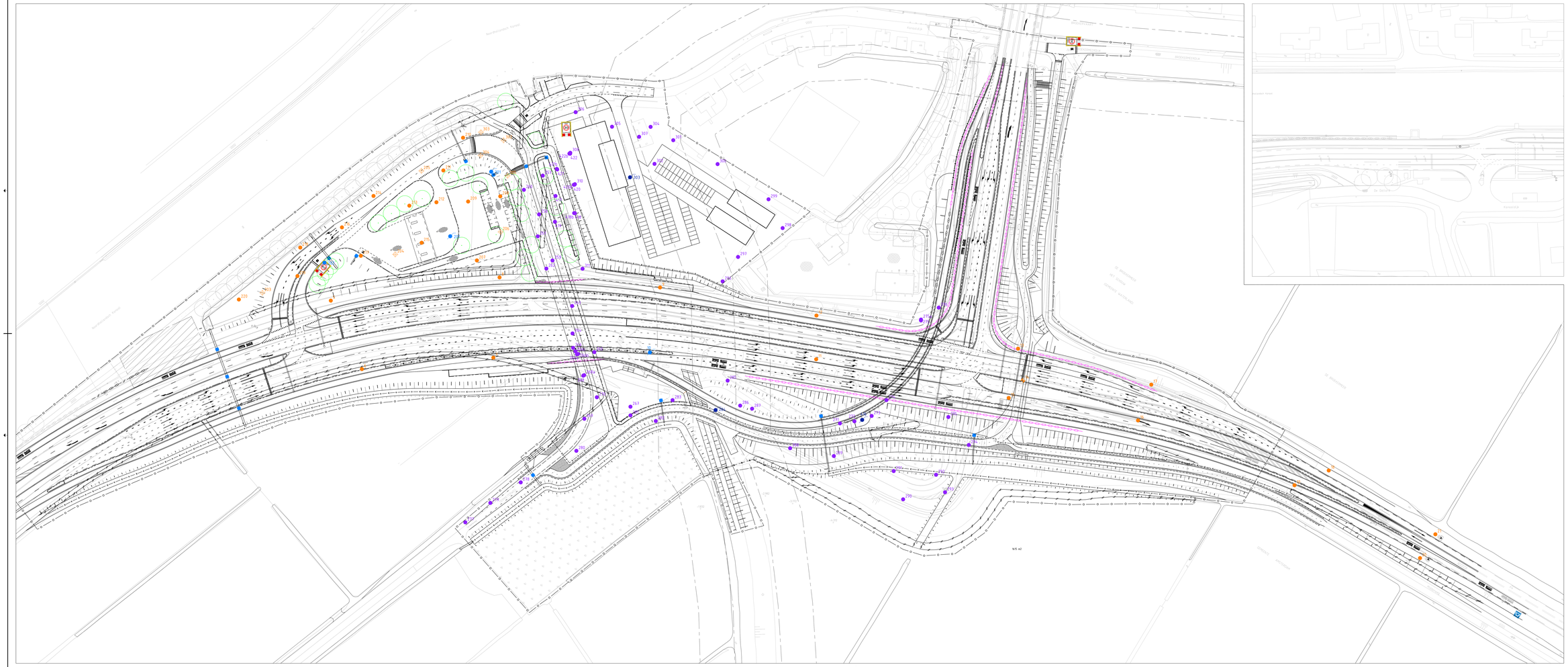
A2 verl

www.anteagroup.nl

anteagroup

N247-471553-31-06-01


Zie blad 31-06-01
Zie blad 31-06-03
Geïnderd. ophogen. Bovenkant geïnderd. dient op 0,75 m1 boven kant verharding te liggen
Geïnderd. ophogen en positioneren op taakverslag profiel
S1
S2
S3
B34
B35
B36
B37
B38
B39
B40
B41
B42
B43
B44
B45
B46
B47
B48
B49
B50
B51
B52
B53
B54
B55
B56
B57
B58
B59
B60
B61
B62
B63
B64
B65
B66
B67
B68
B69
B70
B71
B72
B73





Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan het geen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

## Verklaring

- 1 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 2 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 3 Uitgevoerde pebbus met nummer (2016)
- 4 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 5 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 6 Uitgevoerde pebbus met nummer (2018)
- 7 Uitgevoerde stilboring met nummer (2018)
- PIP-grens

## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 15-04-2018 | D. Visser | J. Hulsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Platen in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-06-01
Locatie boring definitie te bepalen na uitvoeren sondering

Naar Geodetisch Datum NAD 1 ARTEN 31-06-01
Bestemd bij: 471553

**Voorontwerp**

Verkeer: 2.0
Verkeersdatum: 15-04-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 30.7 - 31.6
Gemeente: Amsterdam + Waterland
Milieukundige boringen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| gemaakt | N.D. van Vliet | vrij 15-04-2018 | schaal | 1:500 |
| gecontroleerd | D. Visser | vrij 15-04-2018 | | |
| gezien | J. Hulsen | vrij 15-04-2018 | ca. 17 | kleden, blad nr. 3 |

Provincie Noord-Holland

www.antraagroup.nl

antraagroup

N247-471553-31-06-03

A0 verl

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

## Verklaring

- 45 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 44 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 118 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2016)
- 051 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 900 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 303 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2018)
- 5209 Uitgevoerde slibboring met nummer (2018)
- PIP-grens

Deel 1

Zie deel 2

S3 45 S4 S5 S6 46 S7 S8 S9 47 S10 S11 S12

N247

busbaan

PROVINCIALE WEG

BROEKERVAART (KTD

Deel 2

Zie deel 1
Zie blad 31-06-10 deel 1

S12 48 S13 S14 49 S15 S16 S17 50 S18 S19 S20 51 S21

busbaan

PROVINCIALE WEG

BROEKERVAART (KTD

Zie deel 1
Zie blad 31-06-10 deel 1

## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 11-04-2018 | D. Visser | J. Hulsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij 471553

Voorontwerp

versienr. 4.0
versiedatum 11-04-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 34.9 - 35.8
Gemeente: Waterland
Milieukundige boringen

Provincie Noord-Holland

| | | |
|---|---|---|
| getekend | N.D. van Vliet | d.d. 11-04-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 11-04-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 11-04-2018 |

schaal 1:500

in 17 bladen, blad nr. 9

A0

www.anteagroup.nl

anteagroup

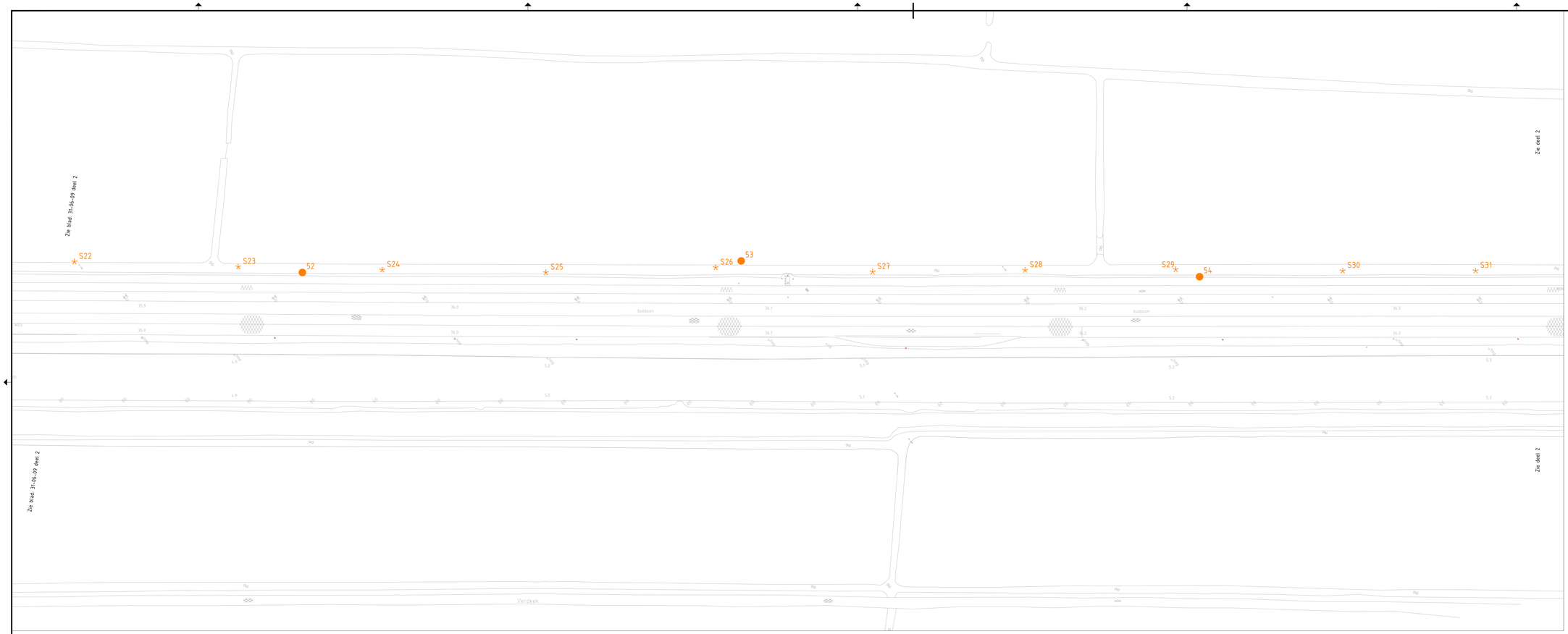
N247-471553-31-06-09

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

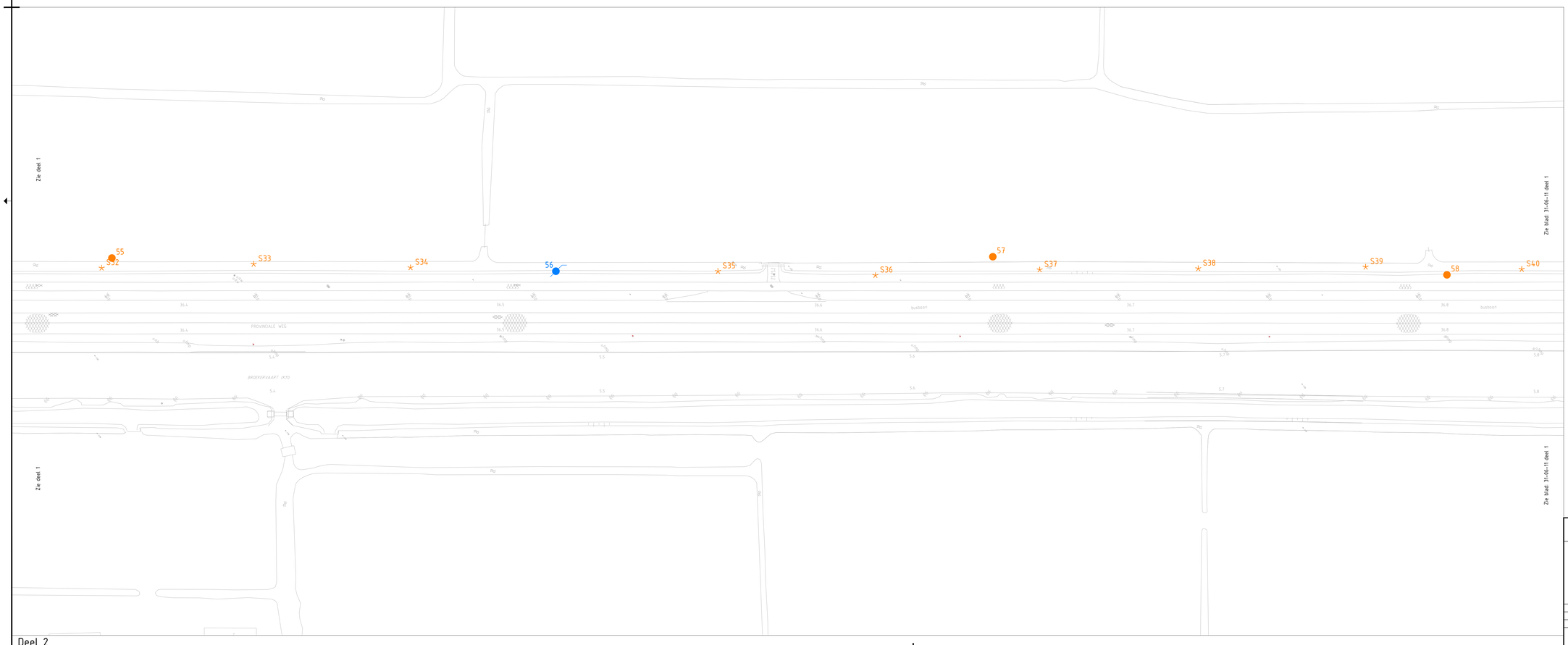
## Verklaring

- 291 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 44 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 118 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2016)
- 051 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 300 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 303 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2018)
- 5209 Uitgevoerde slibboring met nummer (2018)
- PIP-grens

Deel 1




Deel 2




## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 11-04-2018 | D. Visser | J. Hulsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij 471553

Voorontwerp

versienr. 4.0
versiedatum 11-04-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 35.8 - 36.8
Gemeente: Waterland
Milieukundige boringen

Provincie Noord-Holland

| | | |
|---|---|---|
| getekend | N.D. van Vliet | dd. 11-04-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | dd. 11-04-2018 |
| gezien | J. Hulsen | dd. 11-04-2018 |

schaal 1:500

in 17 bladen, blad nr. 10 | A0

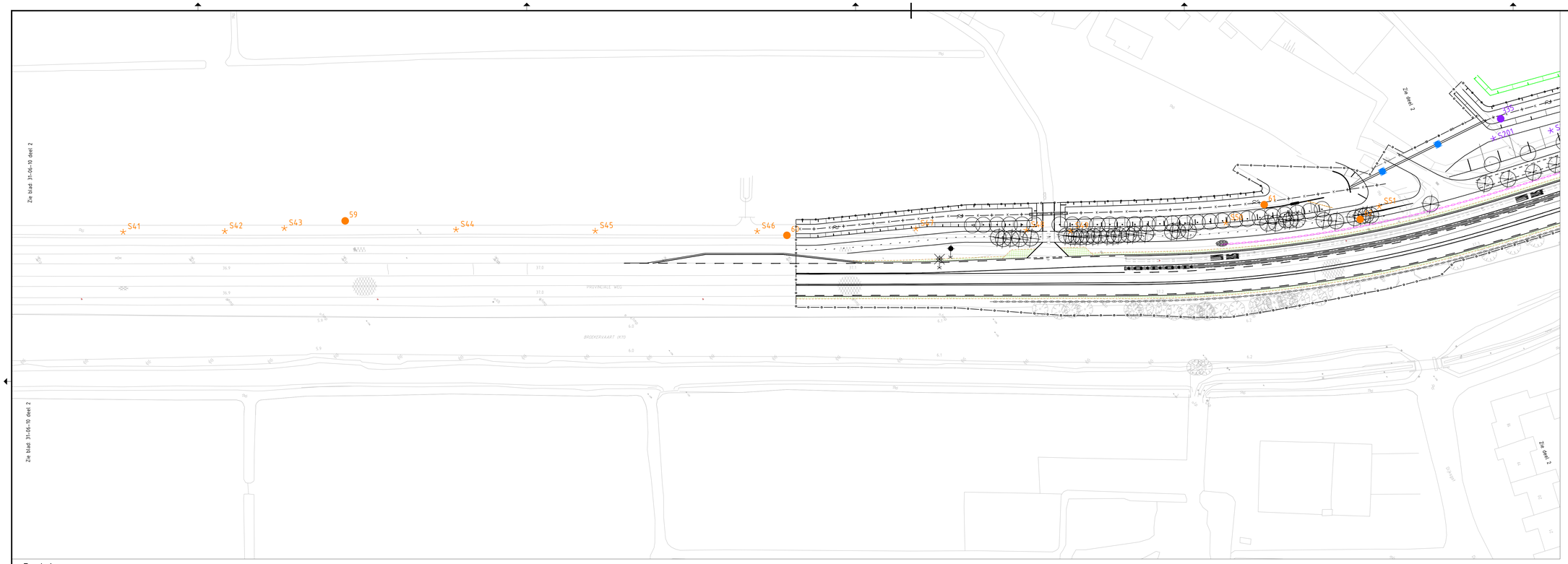
www.anteagroup.nl anteagroup

N247-471553-31-06-10

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hetgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

## Verklaring

- 214 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 24 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 118 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2016)
- S51 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 300 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 303 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2018)
- S209 Uitgevoerde slibboring met nummer (2018)
- PIP-grens




Deel 1




Deel 2

## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 11-04-2018 | D. Visser | J. Hulsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad: N247-471553-31-08-01
Behorend bij: 471553

Voorontwerp

versienr. 4.0
versiedatum 11-04-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 36.8 - 37.8
Gemeente: Waterland
Milieukundige boringen

Provincie Noord-Holland

| | | | |
|---|---|---|---|
| getekend | N.D. van Vliet | d.d. 11-04-2018 | schaal 1:500 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 11-04-2018 | |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 11-04-2018 | in 17 bladen, blad nr. 11 A0 |

www.anteagroup.nl

anteagroup

N247-471553-31-06-11

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hetgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

## Verklaring

- 70 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 44 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 118 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2016)
- S01 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 300 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 303 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2018)
- S209 Uitgevoerde slibboring met nummer (2018)
- PIP-grens

Zie blad 31-06-11 deel 2

Zie blad 31-06-11 deel 1

Zie deel 2

Zie deel 1

Deel 1

Zie deel 1

Zie blad 31-06-19 deel 1

Zie blad 31-06-19 deel 1

Deel 2

## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 11-04-2018 | D. Visser | J. Hulsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01

Behorend bij 471553

Voorontwerp

versienr. 4.0
versiedatum 11-04-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 37.8 - 38.7
Gemeente: Waterland
Milieukundige boringen

Provincie Noord-Holland

| | | |
|---|---|---|
| getekend | N.D. van Vliet | d.d. 11-04-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 11-04-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 11-04-2018 |

schaal 1:500

in 17 bladen, blad nr 12 A0

www.anteagroup.nl anteagroup

N247-471553-31-06-12

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

## Verklaring

- 86 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 44 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 118 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2016)
- 051 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 300 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 303 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2018)
- S209 Uitgevoerde slibboring met nummer (2018)
- PIP-grens

Deel 1

Deel 2

## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 11-04-2018 | D. Visser | J. Hulsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij 471553

versienr. 4.0
versiedatum 11-04-2018

Voorontwerp

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 38.7 - 39.7
Gemeente: Waterland
Milieukundige boringen

Provincie Noord-Holland

| | | |
|---|---|---|
| getekend | N.D. van Vliet | d.d. 11-04-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 11-04-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 11-04-2018 |

schaal 1:500
in 17 bladen, blad nr 13
A0

www.anteagroup.nl
anteagroup

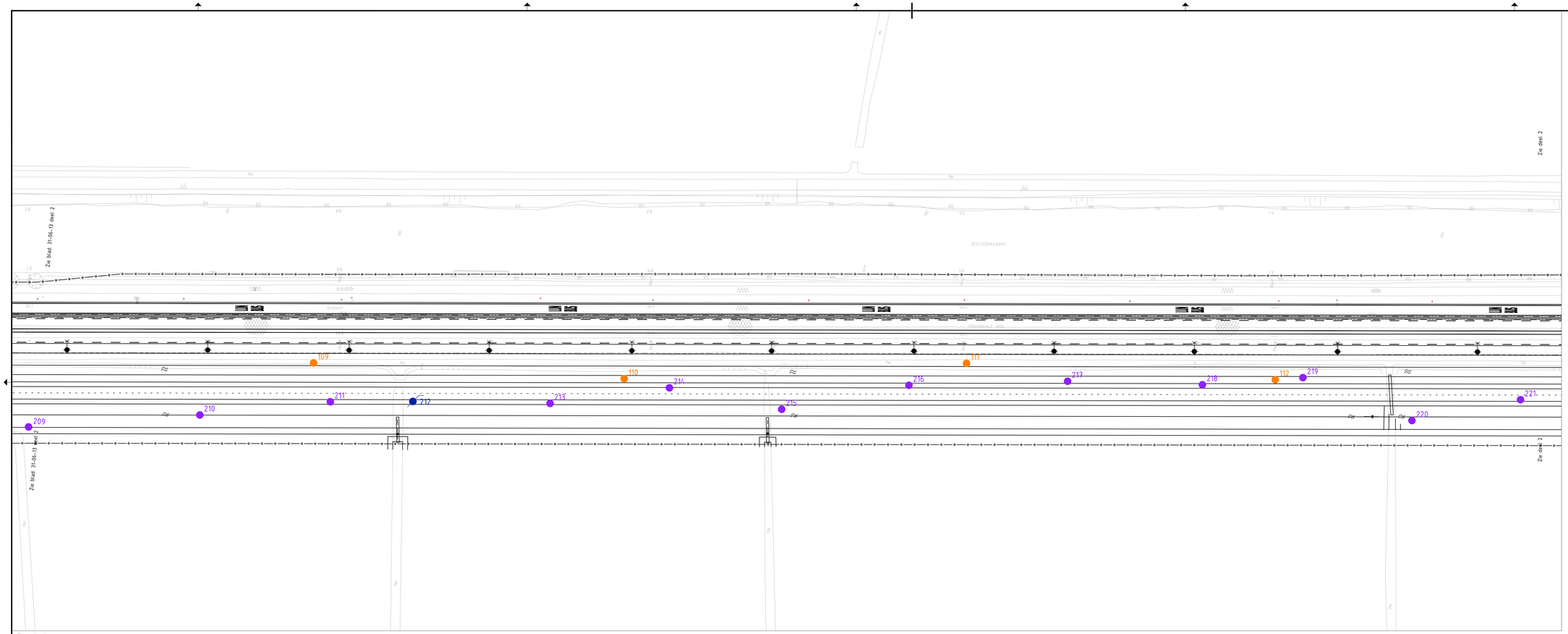
N247-471553-31-06-13

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

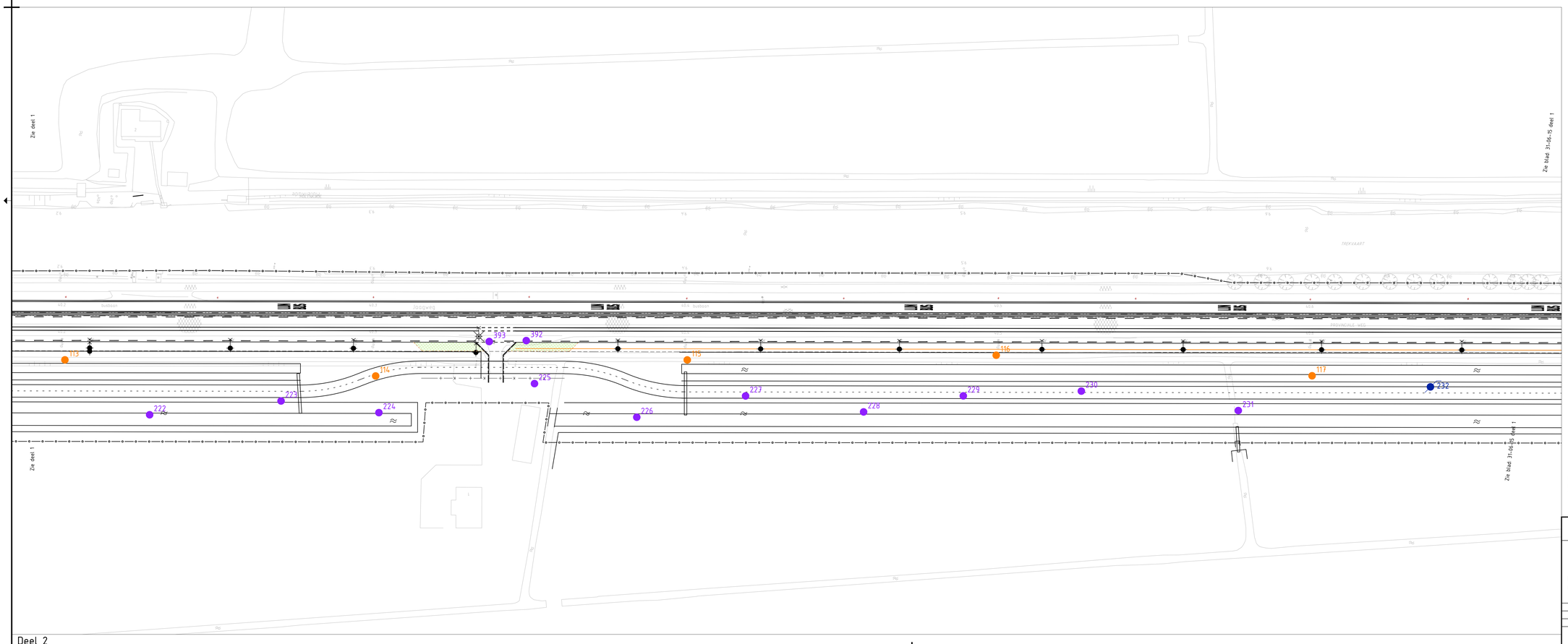
## Verklaring

- 109 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 44 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 118 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2016)
- 051 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 209 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 303 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2018)
- S209 Uitgevoerde slibboring met nummer (2018)
- PIP-grens

Deel 1




Deel 2




## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 11-04-2018 | D. Visser | J. Hulsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij 471553

Voorontwerp

versienr. 4.0
versiedatum 11-04-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 39.7 - 40.6
Gemeente: Waterland
Milieukundige boringen

Provincie Noord-Holland

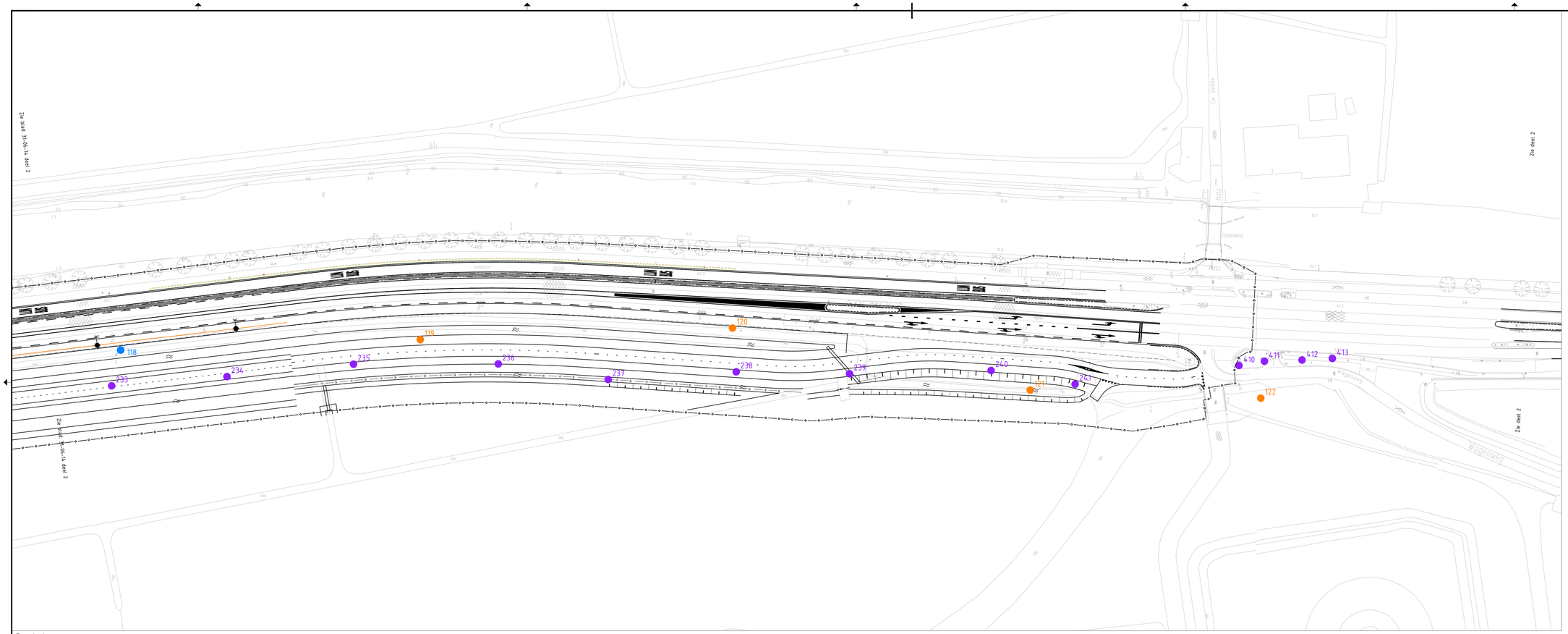
| | | |
|---|---|---|
| getekend | N.D. van Vliet | d.d. 11-04-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 11-04-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 11-04-2018 |

schaal 1:500
in 17 bladen, blad nr. 14
A0

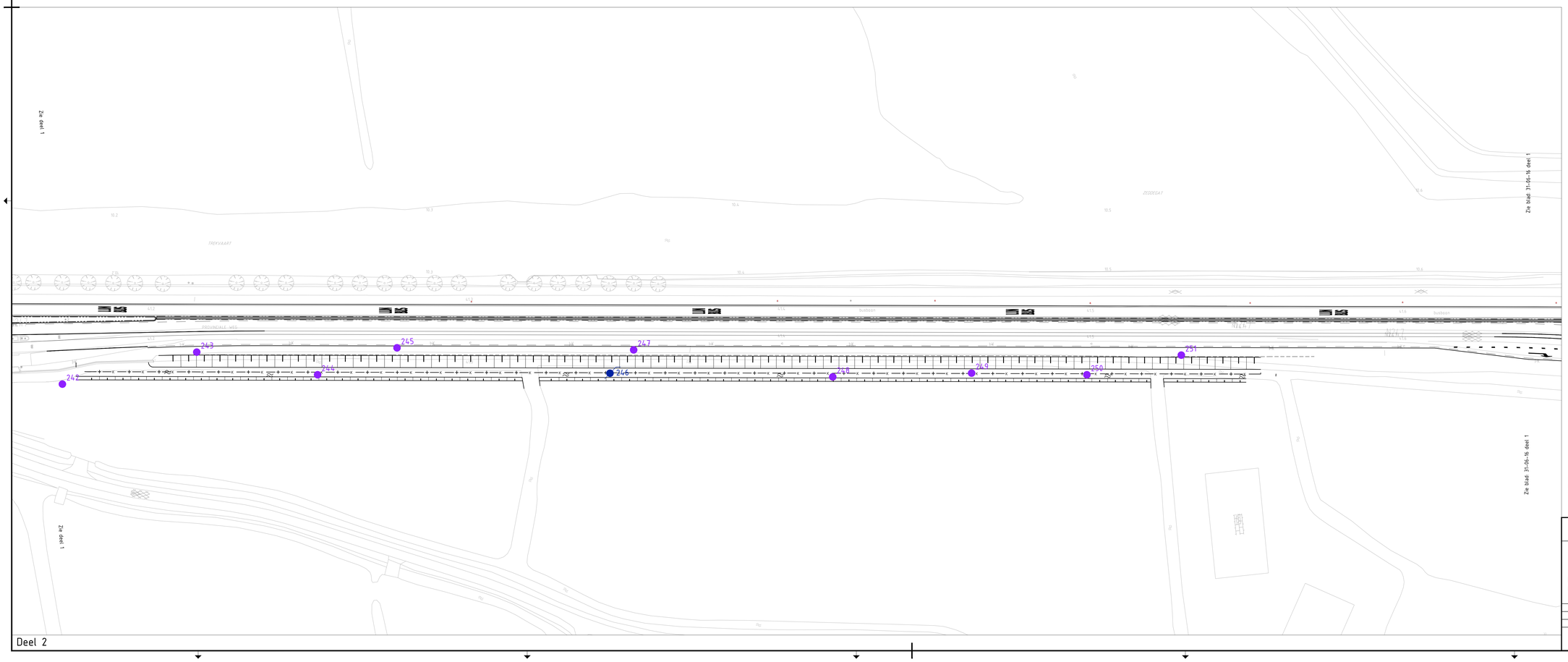
www.anteagroup.nl
anteagroup

N247-471553-31-06-14

Deel 1




Deel 1




Deel 2

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

## Verklaring

- 235 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 244 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 118 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2016)
- 051 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 900 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 303 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2018)
- 5209 Uitgevoerde slibboring met nummer (2018)
- PIP-grens

## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 11-04-2018 | D. Visser | J. Hulsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij 471553

Voorontwerp

versienr. 4.0
versiedatum 11-04-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 40.65 - 41.65
Gemeente: Waterland en Edam-Volendam
Milieukundige boringen

Provincie Noord-Holland

| | | |
|---|---|---|
| getekend | N.D. van Vliet | d.d. 11-04-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 11-04-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 11-04-2018 |

schaal 1:500

in 17 bladen, blad nr. 15

A0

www.anteagroup.nl

anteagroup

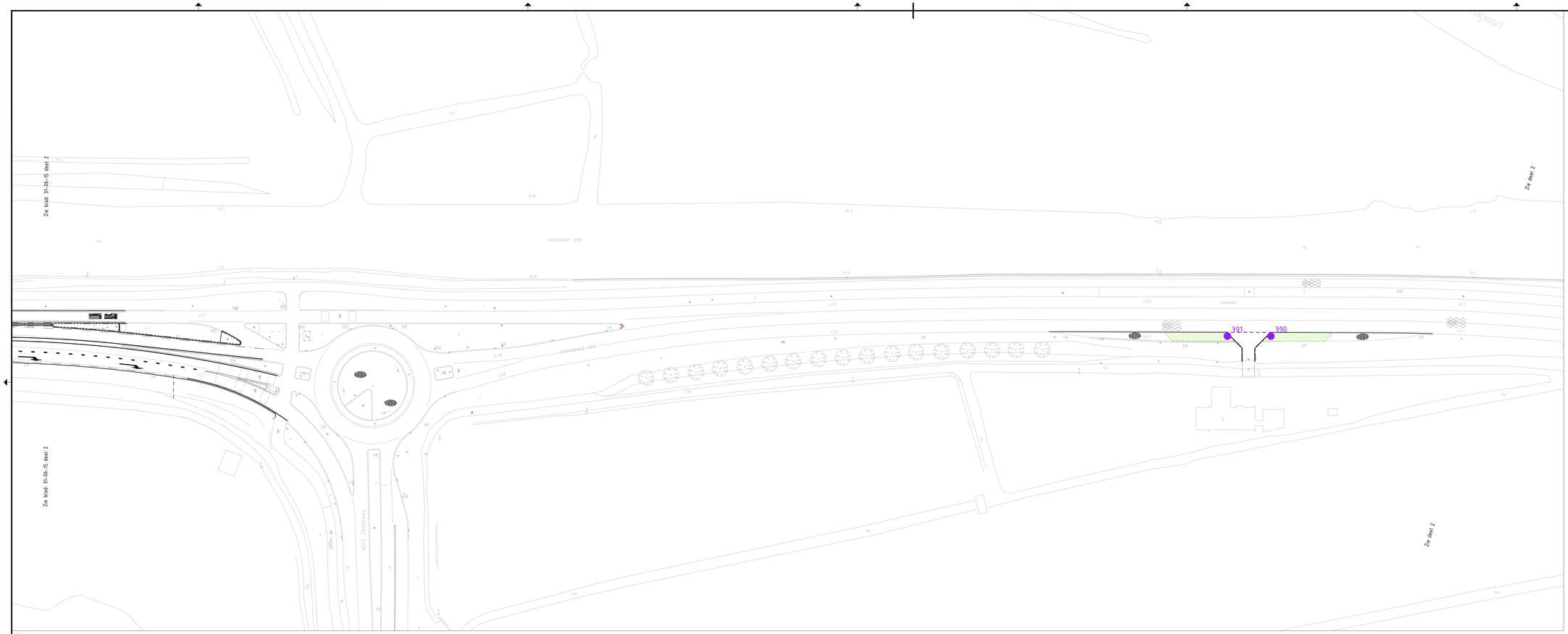
N247-471553-31-06-15

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

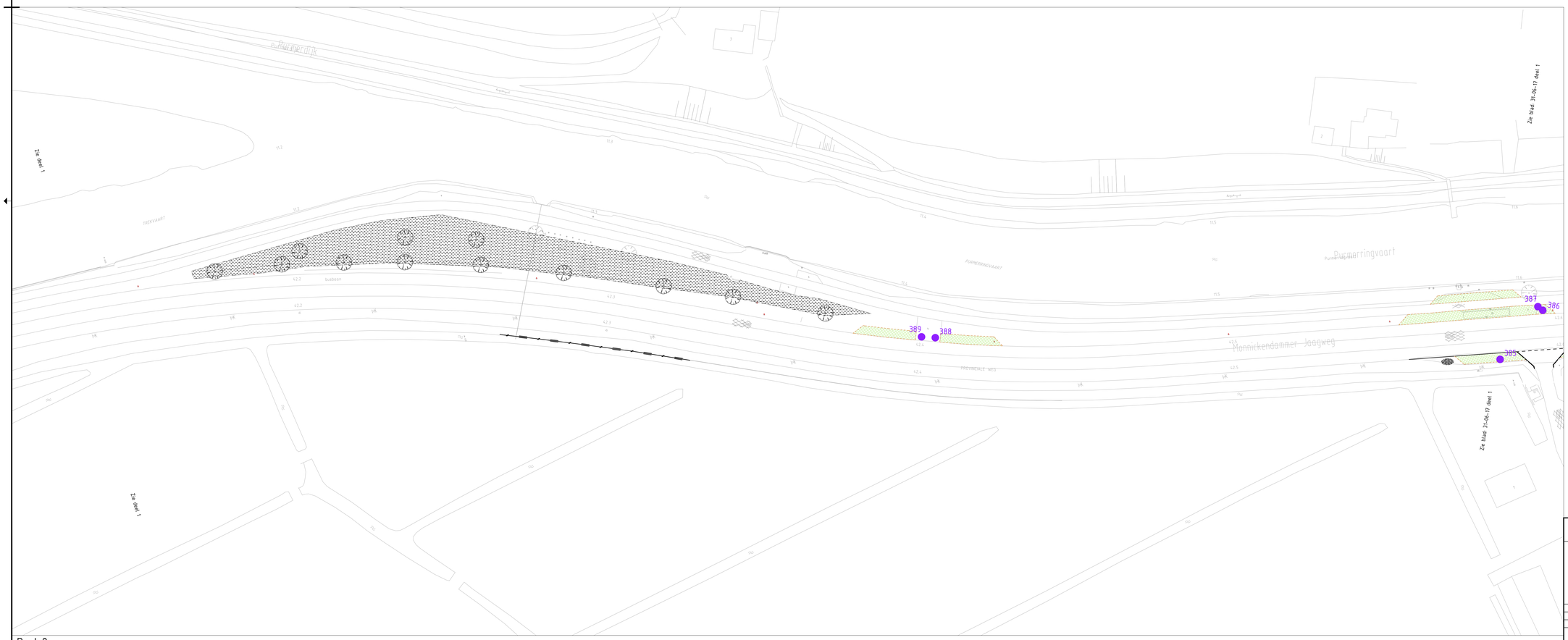
## Verklaring

- 214 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 44 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 118 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2016)
- 051 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 390 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 303 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2018)
- 5209 Uitgevoerde slibboring met nummer (2018)
- PIP-grens

Deel 1




Deel 2




## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 11-04-2018 | D. Visser | J. Hulsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij 471553

Voorontwerp

versienr. 4.0
versiedatum 11-04-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 41.65 - 42.65
Gemeente: Edam-Volendam
Milieukundige boringen

Provincie Noord-Holland

| | | |
|---|---|---|
| getekend | N.D. van Vliet | d.d. 11-04-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 11-04-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 11-04-2018 |

schaal 1:500
in 17 bladen, blad nr 16
A0

www.anteagroup.nl
anteagroup

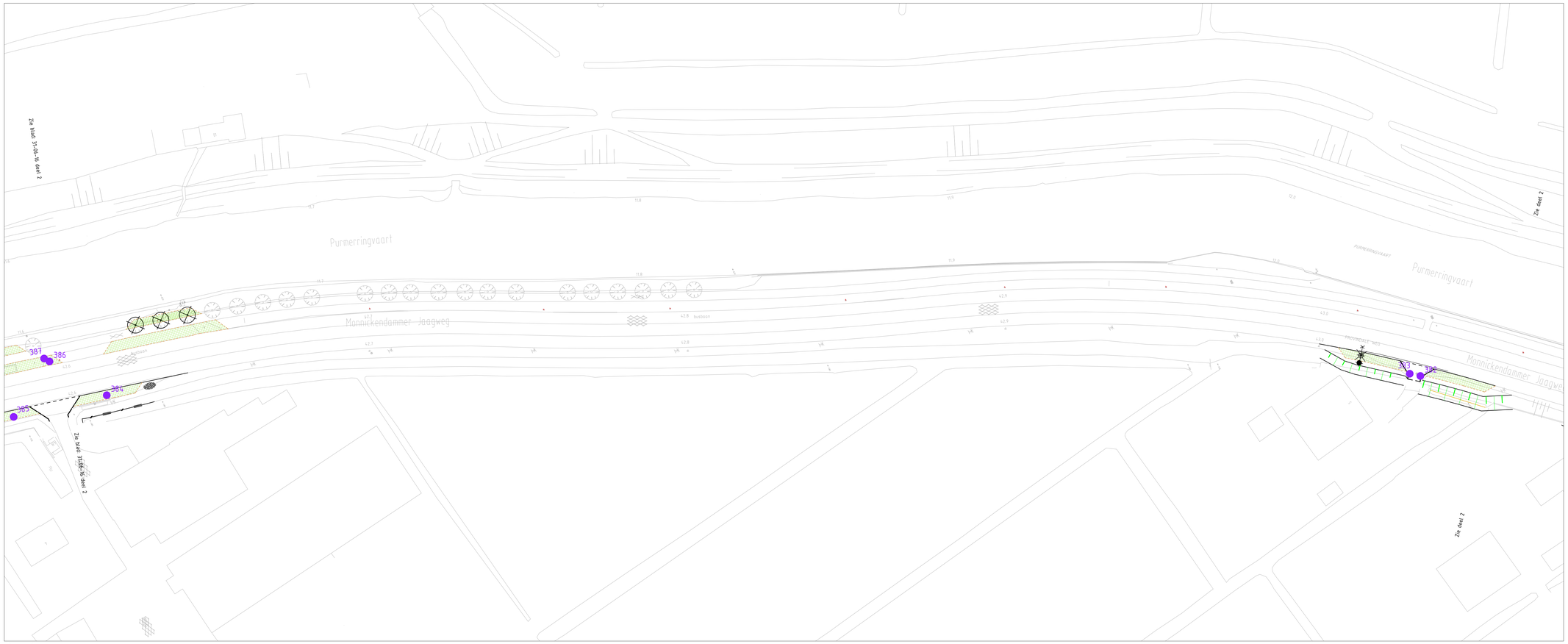
N247-471553-31-06-16

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

## Verklaring

- 215 Uitgevoerde boring met nummer (2016)
- 44 Uitgevoerde diepe boring met nummer (2016)
- 118 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2016)
- 051 Uitgevoerde boring waterbodem met nummer (2016)
- 300 Uitgevoerde boring met nummer (2018)
- 303 Uitgevoerde peilbuis met nummer (2018)
- 5209 Uitgevoerde slibboring met nummer (2018)
- PIP-grens

Deel 1




Deel 2




## Opmerkingen:

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 11-04-2018 | D. Visser | J. Hulsen |

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij 471553

Voorontwerp

versienr. 4.0
versiedatum 11-04-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 42.6 - 43.35
Gemeente: Edam-Volendam
Milieukundige boringen

Provincie Noord-Holland

| | | |
|---|---|---|
| getekend | N.D. van Vliet | d.d. 11-04-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 11-04-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 11-04-2018 |

schaal 1:500

in 17 bladen, blad nr. 17

A0

www.anteagroup.nl anteagroup

N247-471553-31-06-17

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 036 530 8000
E. info.nl@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2017**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Akoestisch Onderzoek

## Doorstromingsmaatregelen N247 van km 29,2 tot km 31,65

## Wegverkeerslawaai

projectnummer 402663.35
revisie 01
31 mei 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Akoestisch Onderzoek

## Doorstromingsmaatregelen N247 van km 29,2 tot km 31,65

## Wegverkeerslawaai

projectnummer 402663.35

revisie 01
31 mei 2018


## Auteur
R. van den Bosch


## Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie 01 | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| | Wijziging ontwerp | D. Visser / R. van Trigt | J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| **2** | **Juridisch kader** | **2** |
| 2.1 | Algemeen | 2 |
| 2.1.1 | Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder | 4 |
| 2.1.2 | Cumulatie | 5 |
| 2.2 | Wijzigingen plansituatie | 5 |
| 2.2.1 | Uitstraling | 6 |
| 2.2.2 | Hogere waarde | 6 |
| **3** | **Onderzoeksopzet en uitgangspunten** | **7** |
| 3.1 | Onderzoeksgebied | 7 |
| 3.2 | Rekenmethode | 9 |
| 3.3 | Uitgangspunten | 9 |
| **4** | **Resultaten** | **12** |
| 4.1 | Resultaten en toetsing | 12 |
| 4.1.1 | Wijzigingen N247 | 12 |
| 4.1.2 | Wijziging N235 | 14 |
| 4.1.3 | Aanleg nieuwe ontsluitingsweg | 14 |
| 4.2 | Uitstraling | 14 |
| 4.3 | Maatregelen | 15 |
| 4.3.1 | Bronmaatregelen | 15 |
| 4.3.2 | Overdrachtsmaatregelen | 17 |
| 4.3.3 | Maatregelen aan de ontvanger | 17 |
| **5** | **Conclusie** | **18** |
| 5.1 | Toetsing rekenresultaten | 18 |
| 5.2 | Maatregelen | 19 |
| 5.3 | Hogere waarden | 19 |
| 5.4 | Uitstraling | 21 |
| 5.5 | Gecumuleerde geluidbelasting | 22 |
| 5.6 | Geluidwering aan de gevel | 22 |

## Bijlagen en Figuren

Bijlage 1 Invoergegevens Geomilieu
Bijlage 2 Rekenresultaten N247
Bijlage 3 Reconstructietoets N247
Bijlage 4 Rekenresultaten N235
Bijlage 5 Rekenresultaten nieuwe ontsluitingsweg
Bijlage 6 Gecumuleerde geluidbelastingen
Bijlage 7 Vast te stellen hogere waarden

Figuur 2 Overzicht rekenmodel huidige situatie
Figuur 2 Overzicht rekenmodel toekomstige situatie

# 1 Inleiding

In opdracht van de provincie Noord-Holland is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de reconstructie van de N247. De provincie Noord-Holland is voornemens doorstromingsmaatregelen te nemen voor de N247 (km 29,2 t/m km 31,65). Hiertoe worden wijzingen aan de weg uitgevoerd. In afbeelding 1.1 is de luchtfoto van de huidige situatie inclusief de beoogde wijzigingen weergegeven.



**Afbeelding 1.1 Weergave van voornaamste wijzigingen bij N247**

Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de woningen voor zowel de huidige als de toekomstige situatie. De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

Het akoestisch onderzoek van 28 maart 2018, revisie 00, is aangepast wegens veranderingen in het ontwerp. Op de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg geldt een maximumsnelheid van 60 km/u. Om die reden is onderzoek gedaan of bij woningen voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarden ten gevolge van verkeer op deze nieuwe weg.

# 2 Juridisch kader

## 2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

**Tabel 2.1 Zonebreedtes wegverkeer**

| Aantal rijstroken | Zonebreedte [m] | |
|---|---|---|
| | Stedelijk gebied | Buitenstedelijk gebied |
| 5 of meer | - | 600 |
| 3 of meer | 350 | - |
| 3 of 4 | - | 400 |
| 1 of 2 | 200 | 250 |

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als ‘het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg’. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

In artikel 75 Wgh is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de $L_{den}$-waarde in dB bepaald.

De $L_{den}$-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in artikel 3.2 van het Bouwbesluit.

### Geluidnormen bij aanleg nieuwe weg

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

**Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een weg**

| Status van een woning | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale ontheffing [dB] | |
|---|---|---|---|
| | | Stedelijk | Buitenstedelijk |
| Nieuw te bouwen woning langs een bestaande weg | 48 | 63* | 53** |
| Bestaande woning langs een nieuw aan te leggen weg | 48 | 63 | 58 |

* Vervangende nieuwbouw binnen de bebouwde kom 68 dB;
Vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen de bebouwde kom 63 dB.
** Vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom.

### Geluidnormen bij wijziging van een weg

Bij reconstructie is de normering afhankelijk van de situatie voor het wijzigen. De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen bij wijzigingen op of aan een weg zijn vermeld in de artikelen 100, 100a en 100b. In de tabel 2.3 zijn deze waarden weergegeven.

**Tabel 2.3 Grenswaarden voor woningen bij reconstructie**

| Situatie | Grenswaarde [dB] |
|---|---|
| Heersende waarde <48 dB | 48 |
| Eerdere hogere waarde vastgesteld | Laagste van:<br>• Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)<br>• Hogere (vastgestelde) waarde |
| Nog te saneren saneringssituatie | 48 |
| Overige gevallen | Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB) |
| Maximale ontheffing | Grenswaarde +5 (met plafondwaarde 68 dB) |

Er is overigens pas sprake van een reconstructie[1] in de zin van de Wet geluidhinder bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (afgerond 1,5 dB) of meer bedraagt.

Ingevolge artikel 99 lid 2 dienen bij wijzigingen op of aan een weg ook andere wegen te worden onderzocht waar naar verwachting een toename van 2 dB of meer zal optreden als gevolg van de wijzigingen op of aan de eerdergenoemde weg. Het betreft hier de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder hoeft voor deze wegen niet plaats te vinden als er bij deze wegen geen fysieke wijzigingen plaatsvinden.

## 2.1.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, de volgende aftrek worden toegepast:

- 3 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 56 dB
- 4 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 57 dB
- 2 dB aftrek bij alle andere berekende geluidbelastingen

Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

[1] De reconstructie van een weg omvat iedere fysieke verandering op of aan een aanwezige weg: bijvoorbeeld het verbreden van de weg, het intrekken van een snelheidsverbod en/of het plaatsen van verkeerslichten. Indien de wijziging op of aan een weg slechts bestaat uit een snelheidsverlaging of de vervanging van een wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidreducerende werking, is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Bovenstaande is niet van toepassing bij de vaststelling van een verschil tussen twee geluidbelastingen, zoals bij reconstructie. Wanneer het verschil tussen twee geluidbelastingen wordt berekend waarbij één van de twee een vastgestelde waarde betreft die is berekend met toepassing van de extra correctie (aftrek van 3 of 4 dB), dan wordt diezelfde verhoogde aftrek toegepast op het andere lid van de aftrekking. In alle overige gevallen wordt uitgegaan van de oude aftrek van 2 of 5 dB.

### 2.1.2 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

## 2.2 Wijzigingen plansituatie

Er zijn geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van het te wijzigen deel van de wegen N247 en N235. In tabel 2.4 zijn de eigenschappen van deze wegen, de van toepassing zijnde zonebreedte en de aftrek ex artikel 110g Wgh opgenomen. Alle woningen en wegen zijn gelegen in het buitenstedelijk gebied.

Naast de wijzigingen aan de hoofdwegen worden in de toekomstige situatie de Kanaaldijk en de Termieterweg via een nieuw aan te leggen weg ontsloten op de N247. Op deze nieuwe ontsluitingsweg geldt een maximumsnelheid van 60 km/u. Hiermee vervalt de huidige Slochterweg waarmee alleen de Kanaaldijk wordt ontsloten. Daarnaast vinden er ook wijzigingen plaats aan andere lokale wegen. Op deze wegen geldt in de toekomstige situatie echter een maximumsnelheid van 30 km/u. Dat houdt in dat deze wegen niet zone-plichtig zijn in het kader van de Wet geluidhinder. Daarnaast geldt eveneens de aftrek ex artikel 110g Wgh niet.

**Tabel 2.4 Eigenschappen wegen toekomstige situatie**

| Weg | Maximumsnelheid [km/u] | Aantal rijstroken | Zonebreedte [m] | Aftrek ex artikel 110g Wgh [dB] |
|---|---|---|---|---|
| N247 (zuid van N235) | 80 | 4 | 400 | 2/3/4* |
| N247 (noord van N235) | 80 | 2 | 250 | 2/3/4* |
| N235 | 80 | 2 | 250 | 2/3/4* |
| Nieuwe ontsluitingsweg | 60 | 2 | 250 | 5 |
| Termieterweg | 30 | 2 | nvt | nvt |
| Kanaaldijk | 30 | 2 | nvt | nvt |

* Indien de geluidbelasting van deze wegen exclusief aftrek 56 dB, danwel 57 dB bedraagt, wordt op grond van artikel 110g Wgh een aftrek van 3 dB respectievelijk 4 dB toegepast.

### 2.2.1 Uitstraling

Het resterende deel van de genoemde wegen wordt beschouwd bij het beoordelen van het ‘uitstralingseffect van de reconstructie’. Voor de N247 betreft dit het wegvak ten zuiden van de A10 en het wegvak ten noorden van de wijziging tot de komgrens van Broek in Waterland. Voor de N235 betreft dit het wegvak ten noorden van de brug over de Broekervaart.

### 2.2.2 Hogere waarde

Voor de woningen binnen het plangebied zijn geen hogere waarden vastgesteld. Derhalve is de heersende geluidbelasting de grenswaarde.

# 3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

## 3.1 Onderzoeksgebied

De wijzigingen langs het traject van de N247 tussen hmp 29,2 tot hmp 31,65 is hieronder puntsgewijs beschreven:

- De busbaan in zuidelijke richting op het viaduct over de A10 wordt verplaatst in westelijke richting en komt over het huidige fietspad te liggen.
- De asfaltverharding op het traject van hmp 29,8 tot hmp 30,83 is in de huidige situatie van het type 'Deciville'. In de toekomstige situatie wordt de volledige N247 uitgevoerd met SMA-NL 8. Dit is een geluidreducerend wegdek met een geluidreductie die circa 3 dB lager is.
- De westelijke Slochterbrug (ter hoogte van hmp 30) wordt 10 cm opgehoogd. De aansluitende wegvakken worden ten behoeve van deze verhoging tussen de 0 en 10 cm opgehoogd.
- Het kruispunt van de N247 met de Slochterweg wordt in zuidelijke richting verplaatst. Hiermee wordt de Kanaalweg, het nieuw te ontwikkelen benzinestation en de aan de oostzijde gelegen Termieterweg ontsloten. Deze nieuwe ontsluitingsweg kruist de N247 met behulp van een tunnel om aan te sluiten op de Termieterweg.
- Ten behoeve van de aanleg van een tunnel waarbij de nieuwe ontsluitingsweg onder de N247 kruist wordt de huidige loods grotendeels gesloopt. Dit neemt de afschermende werking voor de achterliggende woningen weg. Daarnaast verliezen bijbehorende (bedrijfs)woningen (Slochterweg 37 en 41) hun woonfunctie en worden ingericht als kantoor.
- Het kruispunt van de N247 met de N235 wordt uitgebreid en gereconstrueerd. Hierbij wordt eveneens een tunnel aangelegd voor de busbaan die in de toekomstige situatie de N247 zal kruisen. Aansluitend aan deze wijzigingen zal het deel van de N235 tot de brug over de Broekervaart worden aangepast om aan te sluiten op de nieuwe verkeerssituatie.

Het onderzoeksgebied behelst slechts het gebied waar daadwerkelijk een fysieke wijziging wordt uitgevoerd. Wegdelen waar fysiek geen wijzigingen plaatsvinden vallen buiten het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied bestaat in het onderhavige onderzoek uit twee reconstructiegebieden (N247 en N235) en een onderzoeksgebied voor de aanleg van een nieuwe weg. Een overzicht van de onderzoeksgebieden is weergegeven in afbeelding 3.1.



**Afbeelding 3.1 Weergave onderzoeksgebieden (groen = N247, blauw = N235, rood = nieuwe ontsluiting)**

Bij dit akoestisch onderzoek zijn de volgende tekeningen als uitgangspunt gehanteerd. Het betreft de digitale bestanden:

- XR-402663-0-0002-inmetingen 3d.dwg (huidige situatie)
- XR-402663-PT-1-0601 N247.dwg (toekomstige situatie)
- N247-417553-31-11-01_03.dwg (toekomstige situatie)

## 3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu V4.30.

## 3.3 Uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidbelasting op de gevels van relevante woningen of andere (geluidgevoelige) bestemmingen is een berekeningsmodel opgezet waarin de wijzigingen van de wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens van de N247, N235 en overige wegen voor het basisjaar 2020 en het prognosejaar 2031 komen voort uit de notitie 060, opgesteld door Antea Group. Hierin zijn verkeercijfers in overleg met de provincie vastgelegd. Een overzicht van de voor de berekeningen gehanteerde verkeercijfers zijn weergegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens**

| Weg | 2020 | | | 2031 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Intensiteit [mvt/etm] | Snelheid [km/u] | Wegdek | Intensiteit [mvt/etm] | Snelheid [km/u] | Wegdek |
| N247 (A10-N235) | 42.936 | 80 | SMA-NL 8* | 47.904 | 80 | SMA-NL 8 |
| N247 (N235 – Broek in Waterland) | 22.976 | 80 | SMA-NL 8 | 25.634 | 80 | SMA-NL 8 |
| N235 | 18.913 | 80 | SMA-NL 8 | 20.772 | 80 | SMA-NL 8 |
| Busbaan N247 (A10-N235) | 685 | 80 | SMA-NL 8* | 766 | 80 | SMA-NL 8 |
| Busbaan N247 (N235-A10) | 687 | 80 | SMA-NL 8* | 764 | 80 | SMA-NL 8 |
| Busbaan N247 (N235 – Broek in Waterland) | 396 | 80 | SMA-NL 8 | 439 | 80 | SMA-NL 8 |
| Busbaan N235 | 292 | 80 | SMA-NL 8 | 650 | 80 | SMA-NL 8 |
| Nieuwe ontsluitingsweg | - | - | - | 3.754 | 60 | Referentie-wegdek |
| Slochterweg | 824 | 30 | Referentie-wegdek | - | - | - |
| Termieterweg | 775 | 60 | Referentie-wegdek | 865 | 60 | Referentie-wegdek |
| Kanaaldijk | 476 | 30 | Referentie-wegdek | 531 | 30 | Referentie-wegdek |
| Broekermeerdijk | 454 | 30 | Referentie-wegdek | 507 | 30 | Referentie-wegdek |

* Op het wegvak van hmp 29,8 tot hmp 30,83 is hier het wegdektype van het merk ‘Deciville’ toegepast.

In het berekeningsmodel is rekening gehouden met plaatselijke hoogteverschillen, mede door de veranderende hoogteligging van de N247 ter hoogte van de westelijke Slochterbrug en het kruispunt bij ‘t Schouw. In het rekenmodel is een standaard bodemfactor van 1,0 gehanteerd. Alle akoestisch harde bodemgebieden zijn in het model opgenomen met de bodemfactor 0,0.

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de relevante woningen zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve ontvanger punten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte wegen. Voor de berekeningen is bij woningen en woonboten uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond) en 4,50 meter (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld. Bij de woonwagenterreinen is beoordeeld op een hoogte van 2 meter boven lokaal maaiveld.

Binnen het onderzoeksgebied wordt ter plaatse van een tweetal kruisingen het verkeer geregeld met verkeersregelinstallaties (VRI). Het gaat hierbij om de kruising van de N247 met de N235 en de kruising van de N247 met de Slochterweg. Vanwege het effect van optrekkend en remmend verkeer worden kruispuntcorrecties toegepast in het akoestisch model ter plaatse van de VRI’s. Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens is opgenomen in bijlage 1 en de figuren 1 en 2. Deze verkeersgegevens zijn vastgelegd en afgestemd in de Notitie 060 verkeerscijfers N247 V2.0D.

# 4 Resultaten

## 4.1 Resultaten en toetsing

Voor de twee reconstructiegebieden zijn met behulp van een rekenmodel de berekeningen uitgevoerd voor de situatie 1 jaar voor aanvang van de wijziging (2020) en 10 jaar na de wijziging (2031). Op basis van deze berekeningen is het effect van reconstructie bepaald. Voor de aanleg van de nieuwe weg zijn met behulp van hetzelfde rekenmodel berekeningen uitgevoerd voor de situatie 10 jaar na aanleg van de nieuwe weg (2031). De resultaten zijn in de volgende paragrafen per onderzoeksgebied weergegeven en aan de grenswaarden getoetst.

### 4.1.1 Wijzigingen N247

In tabel 4.1 worden de relevante maatgevende rekenresultaten weergegeven voor de woningen of andere (geluidgevoelige) bestemmingen binnen de zone van de N247 die valt onder het begrip 'wijziging op of aan een weg'. De volledige rekenresultaten per ontvangerpunt en –hoogte zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 4.1 Rekenresultaten wijziging op of aan N247 inclusief aftrek artikel 110g Wgh**

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting [dB] | | Verschil [dB] | Afgerond verschil [dB] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 | 2031 | | |
| 12 | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 4,5 | 47,68 | 50,04 | 2,04* | 2 |
| 39 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 4,5 | 50,43 | 52,96 | 3,53** | 4 |
| 48 | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 1,5 | 52,51 | 56,81 | 2,30** | 2 |
| 52 | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 1,5 | 55,70 | 58,15 | 2,45 | 2 |
| 61 | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 1,5 | 50,31 | 52,68 | 2,37 | 2 |
| 101 | Woonboot 1 | 1,5 | 62,08 | 64,29 | 2,21 | 2 |
| 114 | Woonboot Watergang | 1,5 | 51,47 | 52,84 | 2,37** | 2 |

* ten opzichte van voorkeursgrenswaarde 48 dB

** Indien de geluidbelasting van deze wegen exclusief aftrek 56 dB, danwel 57 dB bedraagt, wordt op grond van artikel 110g Wgh een aftrek van 3 dB respectievelijk 4 dB toegepast.

Kanaaldijk 100 is hierbij ook representatief voor de woning aan Kanaaldijk 98 en tevens maatgevend. De woning aan de Kanaaldijk 121 is hierbij representatief voor in totaal vijf woningen op de adressen Kanaaldijk 109, 117, 119, 119A en 121. Daarbij is de woning aan de Kanaaldijk 121 eveneens maatgevend voor deze woningen.

Woonboot 1 is maatgevend voor de 6 ligplaatsen van woonboten ter hoogte van de Slochterbrug aan de Buikslotermeerdijk. De overige woningen zijn vrijstaande woningen in het landelijke gebied rondom de N247. De rekenresultaten van alle geluidgevoelige bestemmingen met een reconstructie-effect ten gevolge van de N247 zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij in totaal 14 woningen en 7 ligplaatsen voor woonboten sprake is van een reconstructiesituatie. Voor deze geluidgevoelige bestemmingen dienen dus maatregelen onderzocht te worden. Bij deze geluidgevoelige bestemmingen zijn een tweetal oorzaken van het reconstructie-effect te onderscheiden. Dit betreft de wijziging van de wegdekverharding tussen hmp 29,8 en hmp 30,83 van het type ‘Deciville’ naar het minder stille SMA-NL8. Daarnaast is het verdwijnen van de afschermende werking van de loods van het bedrijf aan de Slochterweg een oorzaak van het reconstructie-effect bij een aantal woningen.

### Wijziging asfaltverharding

Bij de woningen die zich bevinden op de adressen Kanaaldijk 102, 104, 106 en 106A, Termieterweg 14, Termietergouw 12, Buikslotermeerdijk 157 en de zes woonboten langs de Buikslotermeerdijk vindt het reconstructie-effect plaats door de wijziging van het type wegdekverharding op de N247. In totaal zijn dit dus 13 geluidgevoelige bestemmingen waar een reconstructie-effect plaatsvindt. De toename van de geluidbelasting ligt hier tussen de 1,58 dB en de 2,45 dB. De geluidbelasting in de toekomstige situatie bedraagt ten hoogste 64 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en geldt voor de woonboot die het dichtst bij de N247 is gelegen.

### Verwijderen loods Slochterweg

Bij de woningen die zich bevinden op de adressen Kanaaldijk 98, 100, 109, 117, 119, 119A, 121 en de woonboot aan de Watergang (adres Kanaaldijk 120) vindt het reconstructie-effect plaats door het verwijderen van de loods aan de Slochterweg. In totaal betreft dit dus 8 geluidgevoelige bestemmingen waar een reconstructie-effect plaatsvindt. De toename van de geluidbelasting bedraagt hier ten hoogste 4,09 dB. Deze toename vindt plaats op de woning aan de Kanaaldijk 119. De geluidbelasting neemt toe tot ten hoogste 53 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en geldt voor de woonboot aan de Watergang.

### 4.1.2 Wijziging N235

In tabel 4.2 worden de relevante maatgevende rekenresultaten weergegeven voor de woningen of andere (geluidgevoelige) bestemmingen binnen de zone van de N235 die valt onder het begrip 'wijziging op of aan een weg'. De volledige rekenresultaten per ontvangerpunt en –hoogte zijn opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 4.2 Rekenresultaten wijziging op of aan N235 inclusief aftrek artikel 110g Wgh**

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting [dB] | | Verschil [dB] | Afgerond verschil [dB] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 | 2031 | | |
| 15 | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 1,5 | 57,06 | 57,70 | 0,64 | 1 |
| 28 | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 4,5 | 53,16 | 52,99 | 0,83* | 1 |
| 32 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 4,5 | 52,12 | 52,86 | 0,74* | 1 |

* Indien de geluidbelasting van deze wegen exclusief aftrek 56 dB, danwel 57 dB bedraagt, wordt op grond van artikel 110g Wgh een aftrek van 3 dB respectievelijk 4 dB toegepast.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting met ten hoogste 0,82 dB toeneemt ten gevolge van de wijzigingen aan de N235. Deze toename vindt plaats op de zuidoostelijke gevel van de woning aan de Kanaaldijk 117. Hiermee is bij geen van de woningen binnen het onderzoeksgebied sprake van een reconstructie-effect. Derhalve is er geen verder onderzoek naar maatregelen gedaan.

### 4.1.3 Aanleg nieuwe ontsluitingsweg

Als gevolg van de aanleg van de nieuwe verbindingsweg bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 41 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. Dat betekent dat de voorkeursgrenswaarde niet overschreden wordt. Een verder onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is derhalve niet uitgevoerd. De volledige rekenresultaten per ontvangerpunt en – hoogte zijn opgenomen in bijlage 5.

## 4.2 Uitstraling

Indien woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen niet binnen de daadwerkelijke reconstructie volgens de Wet geluidhinder vallen, is toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder niet nodig en worden geen maatregelen onderzocht. In het onderstaande zijn derhalve slechts de effecten van de verkeerstoename beschreven. Dit effect is bepaald volgens de formule $L_{toename} = 10 \cdot \log \frac{Intensiteit_{2031}}{Intensiteit_{2020}}$.

**Tabel 4.3 Overzicht uitstralingseffect ten gevolge van verkeerstoename**

| Weg | Intensiteit [mvt/etm] | | Effect verkeerstoename [dB] |
|---|---|---|---|
| | 2020 | 2031 | |
| N247 (zuid van aansluiting A10) | 44.308 | 49.434 | 0,48 |
| N247 (noord van wijziging kruispunt N235) | 23.372 | 26.514 | 0,55 |
| N235 (noord van wijziging kruispunt N247) | 19.205 | 21.422 | 0,47 |

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij geen van de geluidgevoelige bestemmingen die niet binnen de daadwerkelijke reconstructie volgens de Wet geluidhinder vallen een uitstralingseffect plaatsvindt als gevolg van de verkeerstoename op de N247 en de N235.

## 4.3 Maatregelen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan het bevoegd gezag – onder voorwaarden – hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron
- Maatregelen in het overdrachtsgebied
- Maatregelen aan de ontvanger

### 4.3.1 Bronmaatregelen

Mogelijke bronmaatregelen zijn:

1. Toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding;
2. Weren van (vracht)verkeer;
3. Verlagen van de rijsnelheid.

### Toepassen van een geluidreducerende asfaltverharding

Voor het toepassen van een geluidreducerend asfalttype op provinciale wegen hanteert de provincie Noord-Holland de volgende uitgangspunten met betrekking tot de doelmatigheid[2]:

- Bij reconstructies van wegen is het toepassen van een geluidreducerend asfalttype vrijwel altijd de meest kosteneffectieve maatregel.
- Op kruispunten en rotondes en binnen een afstand van circa 100 meter is het toepassen van een geluidreducerend asfalttype niet mogelijk in verband met wringend verkeer waarbij verhoogde slijtage optreedt.
- Bij weglengten van minder dan 500 meter lengte is het niet mogelijk om een geluidreducerend asfalttype toe te passen ter voorkoming van het feit dat de provinciale weg een zogeheten 'lappendeken' wordt. Slechts bij uitzondering kan hiervan worden afgeweken.

Hieruit blijkt dat het toepassen van een geluidreducerende asfaltverharding niet mogelijk is ter hoogte van de geluidgevoelige bestemmingen waar het reconstructie-effect optreedt als gevolg van het verwijderen van de loods van het bedrijf aan de Slochterweg. Dit heeft te maken met de ligging van een tweetal kruispunten (N247/Slochterweg en N247/N235) in verband met wringing. Het toepassen van een geluidreducerende asfaltverharding kan bij de geluidgevoelige bestemmingen waarbij het reconstructie-effect optreedt als gevolg van de wijziging van de asfaltverharding wel doelmatig zijn. Het betreft een wegvak met een lengte van circa 1.100 meter. Doordat dit wegvak van 1.100 meter aan de zuidkant over een kruispunt gelegen is, is het niet mogelijk om over de volledige lengte een geluidreducerende asfaltverharding toe te passen. De lengte van het wegvak waar het mogelijk is om een geluidreducerende asfaltverharding toe te passen bedraagt circa 850 meter. Dit betreft het wegvak van hmp 29,8 tot hmp 30,65 en is vergelijkbaar met het wegvak waar in de huidige situatie een wegdekverharding van het type 'Deciville' is toegepast. Conform de uitgangspunten omtrent doelmatigheid van geluidreducerende wegdekken van de Provincie Noord-Holland betekent dit dat het toepassen van deze maatregel doelmatig is.

Langs dit wegvak zijn zeven woningen gelegen en zes ligplaatsen voor woonboten. Wanneer er geen maatregel wordt toegepast, bedraagt de toename van de geluidbelasting ten hoogste 2,45 dB. Om de toename van de geluidbelasting weg te nemen bij de geluidgevoelige bestemmingen dient er een asfaltverharding te worden toegepast met een geluidreductie van minimaal 3,5 dB. Dit is mogelijk wanneer een asfaltverharding wordt toegepast die valt onder de categorie Dunne Deklagen type B. Na het toepassen van deze maatregel hoeven er geen hogere waarden voor deze woningen worden vastgesteld. Het betreft de woningen aan de adressen:

- Buikslotermeerdijk 157
- Kanaaldijk 102, 104, 106 en 106A
- Termietergouw 12
- Termieterweg 14
- Woonboten Buikslotermeerdijk 101, 102, 103, 104, 105 en 106

[2] Bron: Actieplan geluid 2014-2018, Provincie Noord-Holland

#### Weren van (vracht)verkeer en/of verlagen van de maximumsnelheid

Gezien de functie van de N247 als hoofdweg met een belangrijke ontsluitingsfunctie is het uit verkeerskundig oogpunt niet wenselijk om deze maatregelen toe te passen. Tevens worden de wijzigingen aan de weg in beginsel uitgevoerd met het doel om de doorstroming op de N247 te verbeteren.

### 4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Aangezien bronmaatregelen niet mogelijk zijn ter hoogte van de kruispunten van de N247 met de Slochterweg en de N235 dient er gekeken te worden naar het toepassen van overdrachtsmaatregelen in de vorm van schermen.

Door het verwijderen van de loods van het bedrijf aan de Slochterweg verdwijnt de geluid afschermende werking hiervan. Het is mogelijk om in de toekomstige situatie een scherm te plaatsen langs de N247 tussen de onderdoorgang van de Termieterweg en het kruispunt met de N235. Het is mogelijk dat hierdoor minder hogere waarden dienen te worden vastgesteld en dat de vast te stellen hogere waarden lager zijn. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel in de vorm van een geluidscherm langs de N247 tussen de onderdoorgang van de Termieterweg en de N235 is daarom mogelijk doelmatig. Een dergelijke scherm stuit echter op bezwaren van landschappelijke aard. Men is voornemens een open landschap te behouden met zicht op de omliggende polders.

### 4.3.3 Maatregelen aan de ontvanger

Als er voor geluidgevoelige bestemmingen een hogere waarde vastgesteld dient te worden door het bevoegd gezag, dient met behulp van een geluidgevelweringsonderzoek te worden onderzocht of deze geluidgevoelige bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenmilieu kunnen voldoen. Hierbij dient de cumulatieve geluidbelasting te worden gehanteerd als uitgangspunt. De cumulatieve geluidbelasting per toetspunt is opgenomen in bijlage 7.

# 5 Conclusie

In opdracht van de provincie Noord-Holland is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de reconstructie van de N247. De provincie Noord-Holland is voornemens doorstromingsmaatregelen te nemen voor de N247 (km 29,2 t/m km 31,65). Hiertoe worden wijzingen aan de weg uitgevoerd. Tevens wordt een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd ten behoeve van de ontsluiting van de Kanaalweg, Termieterweg en een nieuw te ontwikkelen benzinestation.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen voor zowel de huidige als de toekomstige situatie. De rekenresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

## 5.1 Toetsing rekenresultaten

### Wijziging N247

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij in totaal 14 woningen en 7 ligplaatsen voor woonboten sprake is van een reconstructiesituatie.

Bij zeven woningen en zes woonboten vindt het reconstructie-effect plaats door de wijziging van het type wegdekverharding op de N247. De toename van de geluidbelasting ligt hier tussen de 1,58 dB en de 2,45 dB. De geluidbelasting in de toekomstige situatie bedraagt ten hoogste 64 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Bij de overige zeven woningen en één woonboot vindt het reconstructie-effect plaats door het verwijderen van de loods aan de Slochterweg. De toename van de geluidbelasting ligt hier tussen de 1,58 dB en de 4,09 dB. De geluidbelasting in de toekomstige situatie bedraagt ten hoogste 58 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Voor deze 21 geluidgevoelige bestemmingen dienen maatregelen onderzocht te worden.

### Wijziging N235

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting met ten hoogste 0,82 dB toeneemt ten gevolge van de wijzigingen aan de N235. Deze toename vindt plaats op de zuidoostelijke gevel van de woning aan de Kanaaldijk 117. Hiermee is bij geen van de woningen binnen het onderzoeksgebied sprake van een reconstructie-effect. Derhalve is voor deze geluidgevoelige bestemmingen geen verder onderzoek naar maatregelen gedaan.

### Aanleg nieuwe ontsluitingsweg

Uit de rekenresultaten blijkt dat op de gevels van nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder niet wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de nieuwe ontsluitingsweg. Derhalve is geen verder onderzoek gedaan naar geluidreducerende maatregelen en hoeven er geen hogere grenswaarden worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

## 5.2 Maatregelen

### Bronmaatregelen

Het toepassen van bronmaatregelen over een lengte van circa 850 meter is mogelijk. Dit betreft het wegvak van hmp 29,8 tot hmp 30,65 en is vergelijkbaar met het wegvak waar in de huidige situatie een wegdekverharding van het type 'Deciville' is toegepast. Conform de uitgangspunten omtrent doelmatigheid van geluidreducerende wegdekken van de Provincie Noord-Holland betekent dit dat het toepassen van deze maatregel doelmatig is.

Langs dit wegvak zijn zeven woningen gelegen en zes ligplaatsen voor woonboten. Het is mogelijk om de toename van de geluidbelasting weg te nemen bij de geluidgevoelige bestemmingen met een asfaltverharding die valt onder de categorie Dunne Deklagen type B. Na het toepassen van deze maatregel hoeven er geen hogere waarden voor deze woningen worden vastgesteld.

### Maatregelen in het overdrachtsgebied

Het is mogelijk om in de toekomstige situatie een scherm te plaatsen langs de N247 tussen de onderdoorgang van de Termieterweg en het kruispunt met de N235. Het is mogelijk dat hierdoor minder hogere waarden dienen te worden vastgesteld en dat de vast te stellen hogere waarden lager zijn. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel is daarom mogelijk doelmatig. Een dergelijke scherm stuit echter op bezwaren van landschappelijke aard. Men is voornemens een open landschap te behouden met zicht op de omliggende polders.

## 5.3 Hogere waarden

### Reconstructie ten gevolge van het verwijderen van de loods aan de Slochterweg

Wanneer er geen maatregelen worden toegepast dient het bevoegd gezag hogere waarden vast te stellen voor de geluidgevoelige bestemmingen waar de grenswaarde wordt overschreden. In tabel 5.1 zijn de hogere waarden per woning en per gevel weergegeven. Een overzicht van de cumulatieve geluidbelastingen per toetspunt is opgenomen in bijlage 6. De vast te stellen hogere waarden zijn opgenomen in bijlage 7.

**Tabel 5.1 Vast te stellen hogere waarden ten gevolge van de N247 (zonder maatregelen)**

| Adres | Gevel-oriëntatie | Hoogte [m] | Hogere waarde [dB] | Cumulatieve geluidbelasting [dB] |
|---|---|---|---|---|
| Kanaaldijk 100 | O<br>Z<br>Z | 4,5<br>1,5<br>4,5 | 50<br>51<br>50 | 60<br>58<br>57 |
| Kanaaldijk 109 | ZW<br>ZW | 1,5<br>4,5 | 50<br>50 | 57<br>56 |
| Kanaaldijk 117 | ZO<br>ZO | 1,5<br>4,5 | 52<br>50 | 58<br>57 |
| Kanaaldijk 119 | ZO<br>ZO<br>ZW<br>ZW | 1,5<br>4,5<br>1,5<br>4,5 | 53<br>52<br>51<br>52 | 58<br>57<br>54<br>54 |
| Kanaaldijk 119A | ZO<br>ZO<br>ZW | 1,5<br>4,5<br>4,5 | 52<br>51<br>51 | 55<br>54<br>55 |
| Kanaaldijk 121 | ZO<br>ZO | 1,5<br>4,5 | 53<br>53 | 57<br>56 |
| Kanaaldijk 98 | O | 4,5 | 50 | 60 |
| Woonboot Kanaaldijk 120 | NO | 1,5 | 53 | 58 |

### Reconstructie door de wijziging van de asfaltverharding

Wanneer het bevoegd gezag besluit de geadviseerde bronmaatregel tussen hmp 29,8 tot hmp 30,65 niet toe te passen dient het bevoegd gezag hogere waarden vast te stellen voor de geluidgevoelige bestemmingen waar de grenswaarde wordt overschreden. In tabel 5.2 zijn de hogere waarden per woning en per gevel weergegeven. In de nabijheid van deze woningen zijn geen andere geluidbronnen gelegen dan de N247. De gecumuleerde geluidbelasting is dus gelijk aan de geluidbelasting op de gevel exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

**Tabel 5.2 Vast te stellen hogere waarden ten gevolge van de N247 (zonder maatregelen)**

| Adres | Gevel-oriëntatie | Hoogte [m] | Hogere waarde [dB] |
|---|---|---|---|
| Buikslotermeerdijk 157 | NO | 1,5/4,5 | 53 |
| | NW | 1,5 | 57 |
| | NW | 4,5 | 56 |
| Kanaaldijk 102 | NO | 1,5/4,5 | 57 |
| | ZO | 1,5 | 60 |
| | ZO | 4,5 | 59 |
| | ZW | 1,5 | 57 |
| | ZW | 4,5 | 56 |
| Kanaaldijk 104 | NO | 1,5 | 53 |
| | NO | 4,5 | 53 |
| | ZO | 1,5 | 58 |
| | ZO | 4,5 | 57 |
| Kanaaldijk 106 | ZO | 1,5/4,5 | 58 |
| | ZW | 1,5/4,5 | 53 |
| Kanaaldijk 106A | NO/ZO | 1,5 | 52 |
| | NO/ZO | 4,5 | 51 |
| Termietergouw 12 | N | 1,5 | 51 |
| | N | 4,5 | 50 |
| | W | 1,5 | 53 |
| | W | 4,5 | 53 |
| | Z | 1,5 | 51 |
| | Z | 4,5 | 50 |
| Termieterweg 14 | N | 1,5 | 56 |
| | N | 4,5 | 53 |
| | W | 1,5 | 60 |
| | W | 4,5 | 58 |
| | Z | 1,5 | 56 |
| | Z | 4,5 | 53 |
| Woonboot Buikslotermeerdijk 101 | Z/O | 1,5 | 56 |
| Woonboot Buikslotermeerdijk 102 | Z/O | 1,5 | 58 |
| Woonboot Buikslotermeerdijk 103 | Z/O | 1,5 | 59 |
| Woonboot Buikslotermeerdijk 104 | Z | 1,5 | 60 |
| | O | 1,5 | 58 |
| Woonboot Buikslotermeerdijk 105 | Z | 1,5 | 62 |
| | O | 1,5 | 61 |
| Woonboot Buikslotermeerdijk 106 | Z | 1,5 | 64 |
| | O | 1,5 | 63 |

## 5.4 Uitstraling

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij geen van de geluidgevoelige bestemmingen die niet binnen de daadwerkelijke reconstructie volgens de Wet geluidhinder vallen een uitstralingseffect plaatsvindt als gevolg van de verkeerstoename op de N247 en de N235.

## 5.5 Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde.

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer bedraagt bij de woningen waar een hogere waarde wordt vastgesteld ten hoogste 66 dB (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Deze gecumuleerde geluidbelasting lager dan de plafondwaarde van 68 dB geldend bij een reconstructie.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de gecumuleerde geluidbelasting in de toekomstige situatie niet onaanvaardbaar is.

## 5.6 Geluidwering aan de gevel

Ondanks het toepassen van de maatregelen kan de geluidbelasting ten gevolge van de wijzigingen aan de N247 niet bij alle geluidgevoelige bestemmingen worden teruggebracht tot de grenswaarde.

Voor alle woningen of andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het bevoegd gezag een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. Daarbij dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek ex artikel 110g Wgh.

# Bijlagen en Figuren

# Bijlage 1 Invoergegevens Geomilieu

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 171016-Huidige situatie (2020)

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | 171016-Huidige situatie (2020) |
| Verantwoordelijke | d14938 |
| Rekenmethode | RMW-2012 |
| | |
| Aangemaakt door | d14938 op 16-10-2017 |
| Laatst ingezien door | d14938 op 29-3-2018 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V4.30 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 1,5 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Berekening volgens rekenmethode | RMG-2012 |
| Zoekafstand [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot bron [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | -- |
| Standaard bodemfactor | 1,00 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Maximum reflectiediepte | 1 |
| Reflectie in woonwijkschermen | Ja |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| Waarde voor C0 | 3,50 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | 180516 toekomstige situatie (2031) |
| Verantwoordelijke | d14938 |
| Rekenmethode | RMW-2012 |
| | |
| Aangemaakt door | d14938 op 19-10-2017 |
| Laatst ingezien door | d14938 op 23-5-2018 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V4.30 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Berekening volgens rekenmethode | RMG-2012 |
| Zoekafstand [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot bron [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | -- |
| Standaard bodemfactor | 1,00 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Maximum reflectiediepte | 1 |
| Reflectie in woonwijkschermen | Ja |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| Waarde voor C0 | 3,50 |

Model: 171016-Huidige situatie (2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 125608,58 | 493096,29 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 002 | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 125615,06 | 493094,59 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 003 | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 125719,84 | 493086,04 | -0,66 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 004 | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 125736,52 | 493081,76 | -0,93 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 005 | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 125259,17 | 493107,02 | -0,57 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 006 | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 125264,53 | 493110,77 | -0,57 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 007 | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 125260,08 | 493091,31 | -0,59 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 008 | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 125255,18 | 493088,04 | -0,59 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 009 | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 125262,28 | 493073,75 | -0,61 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 010 | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 125257,57 | 493069,97 | -0,61 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 011 | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 125262,89 | 493049,27 | -0,55 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 012 | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 125262,63 | 493041,81 | -0,53 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 013 | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 125254,87 | 493029,85 | -0,58 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 014 | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 125342,11 | 492891,09 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 015 | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 125349,56 | 492888,16 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 016 | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 125345,91 | 492884,42 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 017 | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 125340,27 | 492885,82 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 018 | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 125332,56 | 492887,61 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 019 | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 125337,05 | 492886,17 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 020 | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 125336,22 | 492880,67 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 021 | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 125331,53 | 492882,76 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 022 | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 125320,60 | 492885,03 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 023 | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 125326,59 | 492882,95 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 024 | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 125323,64 | 492874,84 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 025 | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 125319,17 | 492878,02 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 026 | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 125296,42 | 492868,51 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 027 | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 125306,61 | 492866,40 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 028 | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 125305,62 | 492855,13 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 029 | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 125295,61 | 492857,63 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 030 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 125278,82 | 492852,94 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 031 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 125288,31 | 492855,67 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 032 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 125288,95 | 492843,01 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 033 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 125282,75 | 492843,79 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 034 | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 125261,44 | 492814,51 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 035 | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 125267,36 | 492818,68 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 036 | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 125269,65 | 492811,48 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 037 | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 125263,52 | 492807,57 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 038 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 125258,76 | 492791,51 | -0,07 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |

Model: 171016-Huidige situatie (2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 039 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 125266,21 | 492782,79 | -0,18 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 040 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 125255,14 | 492781,08 | -0,09 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 041 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 125252,74 | 492787,83 | -0,04 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 042 | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 125229,56 | 492754,35 | -0,33 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 043 | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 125233,78 | 492755,94 | -0,25 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 044 | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 125229,31 | 492749,16 | -0,38 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 045 | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 125243,03 | 492750,22 | -0,10 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 046 | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 125242,91 | 492744,65 | -0,14 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 047 | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 125236,79 | 492740,40 | -0,29 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 048 | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 124866,35 | 492188,44 | -1,01 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 049 | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 124871,80 | 492176,54 | -1,06 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 050 | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 124861,81 | 492172,34 | -1,09 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 051 | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 125102,69 | 492103,11 | -0,24 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 052 | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 125088,24 | 492110,82 | -0,32 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 053 | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 125103,17 | 492113,56 | -0,27 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 054 | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 124778,71 | 491987,26 | -1,46 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 055 | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 124777,94 | 491995,74 | -1,47 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 056 | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 124773,79 | 491980,45 | -1,48 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 057 | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 124764,55 | 491979,02 | -1,52 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 058 | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 124557,19 | 491883,84 | -2,21 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 059 | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 124554,20 | 491879,30 | -2,23 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 060 | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 124891,06 | 491534,87 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 061 | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 124901,88 | 491533,88 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 062 | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 125047,13 | 491690,64 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 063 | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 125056,97 | 491692,52 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 064 | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 125053,77 | 491683,67 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 101 | Woonboot 1 | 124792,84 | 491760,65 | -0,77 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 102 | Woonboot 1 | 124785,05 | 491758,64 | -0,64 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 103 | Woonboot 2 | 124774,78 | 491762,89 | -0,75 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 104 | Woonboot 2 | 124764,19 | 491760,88 | -0,60 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 105 | Woonboot 3 | 124749,98 | 491767,90 | -0,76 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 106 | Woonboot 3 | 124743,36 | 491766,11 | -0,62 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 107 | Woonboot 4 | 124731,35 | 491768,97 | -0,62 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 108 | Woonboot 4 | 124721,73 | 491766,27 | -0,44 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 109 | Woonboot 5 | 124695,66 | 491773,42 | -0,52 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 110 | Woonboot 5 | 124685,14 | 491772,73 | -0,42 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 111 | Woonboot 6 | 124652,77 | 491783,29 | -0,59 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 112 | Woonboot 6 | 124644,59 | 491781,88 | -0,47 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |

Model: 171016-Huidige situatie (2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 113 | Woonboot Watergang | 125199,91 | 492764,94 | -0,72 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 114 | Woonboot Watergang | 125210,67 | 492774,40 | -0,60 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 115 | Woonboot Watergang | 125186,19 | 492759,79 | -0,91 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 116 | Woonwagen 1 | 125599,92 | 493107,79 | 0,00 | Relatief | 2,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 117 | Woonwagen 1 | 125592,98 | 493116,81 | 0,00 | Relatief | 2,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 118 | Woonwagen 2 | 125602,44 | 493126,41 | 0,00 | Relatief | 2,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 119 | Woonwagen 2 | 125594,95 | 493134,46 | 0,00 | Relatief | 2,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 120 | Woonwagen 3 | 125599,89 | 493141,58 | 0,00 | Relatief | 2,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 121 | Woonwagen 3 | 125597,84 | 493153,08 | 0,00 | Relatief | 2,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 100 | Clubhuis Golfbaan | 124710,33 | 491372,18 | 0,00 | Relatief | 1,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |

Model: 171016-Huidige situatie (2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Groep | X-1 | Y-1 | Lengte | Hbron | Wegdek | Wegdek. | V(LV(D)) | V(LV(A)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00 | N247 noord | Noord | 125711,58 | 492810,78 | 98,26 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 01 | N247 noord | Noord | 125809,35 | 492820,60 | 1247,38 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 02 | N247 noord | Noord | 125710,77 | 492812,94 | 244,04 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 03 | N247 noord | Noord | 125711,04 | 492808,88 | 237,96 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 10 | N247 zuid | Zuid | 125483,30 | 492743,06 | 550,69 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 11 | N247 zuid | Zuid | 125475,46 | 492753,74 | 558,09 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 12 | N247 zuid | Zuid | 124750,22 | 491547,72 | 577,51 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 13 | N247 zuid | Zuid | 125070,39 | 492404,27 | 920,70 | 0,75 | W14 | Deciville | 80 | 80 |
| 20 | N235 | N235 | 125335,87 | 493430,49 | 405,56 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 21 | N235 | N235 | 125354,30 | 493027,66 | 301,79 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 22 | N235 | N235 | 125354,30 | 493027,66 | 299,88 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 23 | N247 zuid | Zuid | 124732,71 | 491557,36 | 919,48 | 0,75 | W14 | Deciville | 80 | 80 |
| 24 | N247 zuid | Zuid | 124435,07 | 491065,99 | 576,26 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 40 | Broekermeerdijk | Broekermeerdijk | 125440,29 | 492952,46 | 1481,95 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 30 | 30 |
| 41 | Broekermeerdijk | Broekermeerdijk | 125340,23 | 492898,12 | 114,08 | 0,75 | W9a | Elementenverharding in keperverband | 30 | 30 |
| 50 | Kanaaldijk (zuid) | Kanaaldijk | 125188,74 | 492702,87 | 276,10 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 30 | 30 |
| 60 | Slochterweg | Slochterweg | 125238,36 | 492619,27 | 97,22 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 |
| 70 | Termieterweg | Termieterweg | 125419,09 | 492653,97 | 1050,89 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 60 | 60 |
| 71 | Termieterweg | Termieterweg | 125482,78 | 492743,04 | 165,37 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 60 | 60 |
| 300 | bus N247n (M'dam-A'dam) | Busbaan | 125411,78 | 492726,65 | 412,95 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- | -- |
| 310 | bus N247z (A'dam-M'dam) | Busbaan | 124455,30 | 491051,61 | 578,61 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- | -- |
| 311 | bus N247z (A'dam-M'dam) | Busbaan | 125074,77 | 492401,81 | 620,97 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- | -- |
| 312 | bus N247z (A'dam-M'dam) | Busbaan | 124754,56 | 491546,12 | 920,27 | 0,75 | W14 | Deciville | -- | -- |
| 313 | bus N247z (M'dam-A'dam) | Busbaan | 125051,18 | 492412,33 | 493,68 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- | -- |
| 315 | bus N247z (M'dam-A'dam) | Busbaan | 124728,30 | 491559,56 | 918,92 | 0,75 | W14 | Deciville | -- | -- |
| 315 | bus N247z (M'dam-A'dam) | Busbaan | 124429,79 | 491069,43 | 574,77 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- | -- |
| 320 | Bus N235 (Purmerend-A'dam) | Busbaan | 125410,50 | 492730,15 | 553,23 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- | -- |

Model: 171016-Huidige situatie (2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 22976,00 | 6,09 | 2,91 | 1,92 | 84,28 | 84,08 | 84,91 | 11,10 | 11,32 | 10,44 | 4,62 |
| 01 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 23372,00 | 6,09 | 2,91 | 1,91 | 82,81 | 82,73 | 83,78 | 12,65 | 12,75 | 11,63 | 4,54 |
| 02 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 11488,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 85,80 | 85,80 | 85,80 | 9,50 | 9,50 | 9,50 | 4,70 |
| 03 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 11488,00 | 6,09 | 2,90 | 1,92 | 82,81 | 83,04 | 83,52 | 12,66 | 12,41 | 11,91 | 4,54 |
| 10 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 21468,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 | 4,00 |
| 11 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 21468,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 | 4,00 |
| 12 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 21468,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 | 4,00 |
| 13 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 21468,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 | 4,00 |
| 20 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 18913,00 | 6,69 | 2,76 | 1,09 | 88,93 | 88,07 | 87,73 | 4,77 | 4,43 | 5,53 | 6,30 |
| 21 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 9309,00 | 6,69 | 2,77 | 1,08 | 90,30 | 89,20 | 89,80 | 3,30 | 3,30 | 3,40 | 6,40 |
| 22 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 9602,00 | 6,69 | 2,75 | 1,10 | 87,60 | 87,05 | 85,83 | 6,19 | 5,54 | 7,57 | 6,21 |
| 23 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 21468,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 | 4,00 |
| 24 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 21468,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 | 4,00 |
| 40 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 454,00 | 6,85 | 2,60 | 0,94 | 96,00 | 96,00 | 96,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 41 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 454,00 | 6,85 | 2,60 | 0,94 | 96,00 | 96,00 | 96,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 50 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 476,00 | 6,85 | 2,60 | 0,94 | 96,00 | 96,00 | 96,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 824,00 | 7,51 | 1,43 | 0,52 | 94,78 | 96,00 | 96,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 4,23 |
| 70 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 775,00 | 6,78 | 2,18 | 1,24 | 94,56 | 96,65 | 92,35 | 4,01 | 2,16 | 5,07 | 1,43 |
| 71 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 775,00 | 6,78 | 2,18 | 1,24 | 94,56 | 96,65 | 92,35 | 4,01 | 2,16 | 5,07 | 1,43 |
| 300 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 396,00 | 6,59 | 2,10 | 1,56 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |
| 310 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 685,00 | 6,48 | 2,89 | 1,34 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |
| 311 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 685,00 | 6,48 | 2,89 | 1,34 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |
| 312 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 685,00 | 6,48 | 2,89 | 1,34 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |
| 313 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 687,00 | 6,47 | 2,50 | 1,54 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |
| 315 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 687,00 | 6,47 | 2,50 | 1,54 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |
| 315 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 687,00 | 6,47 | 2,50 | 1,54 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |
| 320 | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 292,00 | 6,59 | 2,10 | 1,56 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |

Model: 171016-Huidige situatie (2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %ZV(A) | %ZV(N) | LE (D) Totaal | LE (A) Totaal | LE (N) Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | 4,61 | 4,65 | 116,17 | 112,97 | 111,13 |
| 01 | 4,53 | 4,59 | 116,30 | 113,10 | 111,23 |
| 02 | 4,70 | 4,70 | 113,08 | 109,87 | 108,10 |
| 03 | 4,55 | 4,58 | 113,22 | 109,99 | 108,18 |
| 10 | 4,00 | 4,00 | 115,57 | 112,36 | 110,59 |
| 11 | 4,00 | 4,00 | 115,57 | 112,36 | 110,59 |
| 12 | 4,00 | 4,00 | 115,57 | 112,36 | 110,59 |
| 13 | 4,00 | 4,00 | 113,69 | 110,48 | 108,71 |
| 20 | 7,50 | 6,74 | 115,64 | 111,93 | 107,85 |
| 21 | 7,60 | 6,90 | 112,50 | 108,82 | 104,65 |
| 22 | 7,42 | 6,60 | 112,75 | 109,01 | 105,02 |
| 23 | 4,00 | 4,00 | 113,69 | 110,48 | 108,71 |
| 24 | 4,00 | 4,00 | 115,57 | 112,36 | 110,59 |
| 40 | 2,00 | 2,00 | 94,12 | 89,91 | 85,50 |
| 41 | 2,00 | 2,00 | 96,66 | 92,45 | 88,04 |
| 50 | 2,00 | 2,00 | 94,33 | 90,12 | 85,70 |
| 60 | 2,00 | 2,00 | 102,70 | 95,28 | 90,88 |
| 70 | 1,19 | 2,57 | 101,50 | 96,41 | 94,38 |
| 71 | 1,19 | 2,57 | 100,98 | 95,85 | 93,90 |
| 300 | -- | -- | 103,52 | 98,55 | 97,26 |
| 310 | -- | -- | 105,82 | 102,32 | 98,98 |
| 311 | -- | -- | 105,82 | 102,32 | 98,98 |
| 312 | -- | -- | 105,82 | 102,32 | 98,98 |
| 313 | -- | -- | 105,83 | 101,70 | 99,60 |
| 315 | -- | -- | 105,83 | 101,70 | 99,60 |
| 315 | -- | -- | 105,83 | 101,70 | 99,60 |
| 320 | -- | -- | 102,19 | 97,23 | 95,94 |

Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Groep | X-1 | Y-1 | Lengte | Hbron | Wegdek | Wegdek. | V(LV(D)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00 | N247 noord | noord | 125805,29 | 492820,34 | 1251,46 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 01 | N247 noord | noord | 125805,76 | 492822,76 | 221,74 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 02 | N247 noord | noord | 125586,75 | 492792,48 | 117,53 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 03 | N247 noord | noord | 125483,24 | 492729,86 | 338,64 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 10 | N247 zuid | zuid | 125477,04 | 492750,57 | 553,34 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 11 | N247 zuid | zuid | 125060,13 | 492408,43 | 918,60 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 12 | N247 zuid | zuid | 125483,63 | 492729,86 | 536,94 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 13 | N247 zuid | zuid | 125076,79 | 492401,02 | 919,21 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 14 | N247 zuid | zuid | 124750,44 | 491547,95 | 577,79 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 20 | N235 | N235 | 125335,79 | 493430,42 | 405,49 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 21 | N235 | N235 | 125354,30 | 493027,66 | 301,77 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 22 | N235 | N235 | 125354,30 | 493027,66 | 299,87 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 23 | N247 zuid | zuid | 124435,07 | 491065,99 | 576,15 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 |
| 40 | Broekermeerdijk | Broekermeerdijk | 125440,29 | 492952,46 | 1481,95 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 30 |
| 41 | Broekermeerdijk | Broekermeerdijk | 125340,23 | 492898,12 | 114,07 | 0,75 | W9a | Elementenverharding in keperverband | 30 |
| 50 | Kanaaldijk (zuid) | Kanaaldijk | 125201,58 | 492757,01 | 205,71 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 30 |
| 51 | Kanaaldijk (zuid) | Kanaaldijk | 125172,79 | 492692,62 | 75,81 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 30 |
| 60 | Slochterweg | Aangepaste Slochterweg | 125113,67 | 492571,19 | 74,23 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 80 |
| 61 | Slochterweg | Aangepaste Slochterweg | 125140,92 | 492658,88 | 92,00 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 60 |
| 62 | Slochterweg | Aangepaste Slochterweg | 125173,19 | 492692,96 | 49,99 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 60 |
| 70 | Termieterweg | Aangepaste Slochterweg | 125172,73 | 492692,62 | 82,94 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 60 |
| 71 | Termieterweg | Termieterweg | 125294,95 | 492525,34 | 846,01 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 60 |
| 72 | Termieterweg | Aangepaste Slochterweg | 125286,61 | 492611,95 | 96,00 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 60 |
| 300 | Bus A247n (A'dam-M'dam) | Bus | 125311,46 | 492636,77 | 531,63 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 301 | Bus N247n (M'dam-A'dam) | Bus | 125585,86 | 492794,46 | 141,60 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 310 | bus N247z (M'dam-A'dam) | Bus | 125054,57 | 492410,75 | 918,63 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 311 | bus N247z (M'dam-A'dam) | Bus | 125453,19 | 492746,07 | 536,56 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 312 | bus N247z (A'dam-M'dam) | Bus | 124455,30 | 491051,61 | 576,99 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 313 | bus N247z (A'dam-R'dam) | Bus | 125085,86 | 492396,89 | 332,85 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 314 | bus N247z (A'dam-R'dam) | Bus | 124753,75 | 491544,44 | 921,91 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 315 | bus N247z (M'dam-A'dam) | Bus | 124429,79 | 491069,43 | 574,46 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 320 | Bus N235 (beide richtingen) | Bus | 125404,24 | 492870,51 | 382,59 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 321 | Bus N235 (ri. A'dam) | Bus | 125450,77 | 492750,90 | 130,95 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 322 | Bus N235 (ri. Purmerend) | Bus | 125399,83 | 492867,93 | 114,49 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |
| 323 | Bus N235 (A'dam-Purmerend) tunnel | Bus | 125313,79 | 492634,02 | 140,73 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | -- |

Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 26514,00 | 6,09 | 2,91 | 1,91 | 82,81 | 82,73 | 83,78 | 12,65 | 12,74 | 11,63 |
| 01 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 13258,00 | 6,09 | 2,90 | 1,92 | 82,81 | 83,04 | 83,52 | 12,66 | 12,41 | 11,91 |
| 02 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 12817,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 85,80 | 85,80 | 85,80 | 9,50 | 9,50 | 9,50 |
| 03 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 12817,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 85,80 | 85,80 | 85,80 | 9,50 | 9,50 | 9,50 |
| 10 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 23952,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 |
| 11 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 23952,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 |
| 12 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 23952,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 |
| 13 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 23952,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 |
| 14 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 23952,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 |
| 20 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 20772,00 | 6,69 | 2,77 | 1,08 | 90,30 | 89,20 | 89,80 | 3,30 | 3,30 | 3,40 |
| 21 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 10386,00 | 6,69 | 2,77 | 1,08 | 90,30 | 89,20 | 89,80 | 3,30 | 3,30 | 3,40 |
| 22 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 10386,00 | 6,69 | 2,77 | 1,08 | 90,30 | 89,20 | 89,80 | 3,30 | 3,30 | 3,40 |
| 23 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 23952,00 | 6,08 | 2,90 | 1,93 | 89,30 | 89,30 | 89,30 | 6,70 | 6,70 | 6,70 |
| 40 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 507,00 | 6,85 | 2,60 | 0,94 | 96,00 | 96,00 | 96,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 41 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 507,00 | 6,85 | 2,60 | 0,94 | 96,00 | 96,00 | 96,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 50 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 531,00 | 6,85 | 2,60 | 0,94 | 96,00 | 96,00 | 96,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 51 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 827,00 | 7,42 | 1,59 | 0,57 | 94,50 | 96,00 | 96,00 | 1,13 | 2,00 | 2,00 |
| 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 3754,00 | 6,57 | 2,41 | 1,45 | 92,03 | 91,81 | 90,49 | 4,56 | 5,07 | 5,97 |
| 61 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 3754,00 | 6,57 | 2,41 | 1,45 | 92,03 | 91,81 | 90,49 | 4,56 | 5,07 | 5,97 |
| 62 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 1692,00 | 7,09 | 1,89 | 0,92 | 94,53 | 96,38 | 93,48 | 2,54 | 2,10 | 4,13 |
| 70 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 865,00 | 6,78 | 2,18 | 1,24 | 94,56 | 96,65 | 92,35 | 4,01 | 2,16 | 5,07 |
| 71 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 865,00 | 6,78 | 2,18 | 1,24 | 94,56 | 96,65 | 92,35 | 4,01 | 2,16 | 5,07 |
| 72 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 865,00 | 6,78 | 2,18 | 1,24 | 94,56 | 96,65 | 92,35 | 4,01 | 2,16 | 5,07 |
| 300 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 439,00 | 6,39 | 3,47 | 1,18 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 301 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 441,00 | 6,38 | 2,80 | 1,53 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 310 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 764,00 | 6,48 | 2,89 | 1,34 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 311 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 764,00 | 6,48 | 2,89 | 1,34 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 312 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 766,00 | 6,48 | 2,89 | 1,34 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 313 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 766,00 | 6,47 | 2,50 | 1,54 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 314 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 766,00 | 6,47 | 2,50 | 1,54 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 315 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 764,00 | 6,47 | 2,50 | 1,54 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 320 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 650,00 | 6,59 | 2,10 | 1,56 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 321 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 325,00 | 6,59 | 2,10 | 1,56 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 322 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 325,00 | 6,59 | 2,10 | 1,56 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 323 | -- | -- | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- | 325,00 | 6,59 | 2,10 | 1,56 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | LE (D) Totaal | LE (A) Totaal | LE (N) Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 00 | 4,54 | 4,53 | 4,59 | 116,85 | 113,65 | 111,78 |
| 01 | 4,54 | 4,55 | 4,58 | 113,84 | 110,61 | 108,80 |
| 02 | 4,70 | 4,70 | 4,70 | 113,56 | 110,34 | 108,57 |
| 03 | 4,70 | 4,70 | 4,70 | 113,56 | 110,34 | 108,57 |
| 10 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 116,05 | 112,83 | 111,06 |
| 11 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 116,05 | 112,83 | 111,06 |
| 12 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 116,05 | 112,83 | 111,06 |
| 13 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 116,05 | 112,83 | 111,06 |
| 14 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 116,05 | 112,83 | 111,06 |
| 20 | 6,40 | 7,60 | 6,90 | 115,98 | 112,31 | 108,14 |
| 21 | 6,40 | 7,60 | 6,90 | 112,97 | 109,30 | 105,13 |
| 22 | 6,40 | 7,60 | 6,90 | 112,97 | 109,30 | 105,13 |
| 23 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 116,05 | 112,83 | 111,06 |
| 40 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 94,60 | 90,39 | 85,98 |
| 41 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 97,14 | 92,93 | 88,52 |
| 50 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 94,80 | 90,59 | 86,18 |
| 51 | 4,39 | 2,00 | 2,00 | 97,77 | 90,38 | 85,93 |
| 60 | 3,42 | 3,12 | 3,54 | 108,75 | 104,38 | 102,26 |
| 61 | 3,42 | 3,12 | 3,54 | 108,58 | 104,21 | 102,13 |
| 62 | 2,94 | 1,52 | 2,40 | 105,25 | 99,23 | 96,39 |
| 70 | 1,43 | 1,19 | 2,57 | 101,98 | 96,88 | 94,86 |
| 71 | 1,43 | 1,19 | 2,57 | 101,98 | 96,88 | 94,86 |
| 72 | 1,43 | 1,19 | 2,57 | 101,98 | 96,88 | 94,86 |
| 300 | -- | -- | -- | 103,83 | 101,18 | 96,50 |
| 301 | -- | -- | -- | 103,84 | 100,27 | 97,64 |
| 310 | -- | -- | -- | 106,30 | 102,79 | 99,45 |
| 311 | -- | -- | -- | 106,30 | 102,79 | 99,45 |
| 312 | -- | -- | -- | 106,31 | 102,80 | 99,47 |
| 313 | -- | -- | -- | 106,30 | 102,17 | 100,07 |
| 314 | -- | -- | -- | 106,30 | 102,17 | 100,07 |
| 315 | -- | -- | -- | 106,29 | 102,16 | 100,06 |
| 320 | -- | -- | -- | 105,67 | 100,70 | 99,41 |
| 321 | -- | -- | -- | 102,66 | 97,69 | 96,40 |
| 322 | -- | -- | -- | 102,66 | 97,69 | 96,40 |
| 323 | -- | -- | -- | 102,66 | 97,69 | 96,40 |

Model: 171016-Huidige situatie (2020)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Corr. |
|---|---|---|
| 01 | Kruispunt N247-N235 | 2/3 |
| 03 | Kruispunt N247-Slochterweg | 1/2 |

Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Corr. |
|---|---|---|
| 01 | Kruispunt N247-N235 | 1 |
| 03 | Kruispunt N247/Slochterweg | 2/3 |

Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | X-n | Y-n | ISO M. | ISO_H | Lengte | Cp | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Tunnelmond busbaan zuid | 125434,11 | 492681,96 | 125443,45 | 492683,80 | -- | 0,25 | 9,52 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02 | Tunnelmond busbaan noord | 125448,24 | 492764,64 | 125441,81 | 492761,53 | -- | 0,00 | 7,15 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | Tunnelmond Termiet zuid | 125295,58 | 492618,66 | 125283,80 | 492609,90 | -- | 1,25 | 14,68 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | Tunnelmond Termiet noord | 125250,73 | 492655,97 | 125234,99 | 492642,22 | -- | 1,00 | 20,90 | 0 dB | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 63 | Refl.R 125 | Refl.R 250 | Refl.R 500 | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

# Bijlage 2 Rekenresultaten N247

Rapport: Resultatentabel
Model: 171016-Huidige situatie (2020)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 1,50 | 48,17 | 44,89 | 43,08 | 50,67 |
| 001_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 4,50 | 48,94 | 45,66 | 43,84 | 51,44 |
| 002_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 1,50 | 49,32 | 46,05 | 44,23 | 51,83 |
| 002_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 4,50 | 49,69 | 46,42 | 44,60 | 52,20 |
| 003_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 1,50 | 48,04 | 44,76 | 42,96 | 50,55 |
| 003_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 4,50 | 49,13 | 45,85 | 44,04 | 51,63 |
| 004_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 1,50 | 45,94 | 42,71 | 40,87 | 48,46 |
| 004_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 4,50 | 48,79 | 45,53 | 43,71 | 51,30 |
| 005_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 43,73 | 40,45 | 38,62 | 46,22 |
| 005_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 45,76 | 42,48 | 40,65 | 48,25 |
| 006_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 43,75 | 40,46 | 38,62 | 46,23 |
| 006_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 45,57 | 42,29 | 40,45 | 48,06 |
| 007_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 43,37 | 40,09 | 38,26 | 45,86 |
| 007_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 45,29 | 42,01 | 40,18 | 47,78 |
| 008_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 40,70 | 37,41 | 35,62 | 43,21 |
| 008_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 42,98 | 39,69 | 37,89 | 45,48 |
| 009_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 44,52 | 41,24 | 39,42 | 47,02 |
| 009_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 46,27 | 42,99 | 41,16 | 48,76 |
| 010_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 44,49 | 41,20 | 39,38 | 46,98 |
| 010_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 46,62 | 43,33 | 41,50 | 49,11 |
| 011_A | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 1,50 | 44,95 | 41,66 | 39,84 | 47,44 |
| 011_B | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 4,50 | 46,87 | 43,59 | 41,76 | 49,36 |
| 012_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 44,99 | 41,70 | 39,88 | 47,48 |
| 012_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 47,19 | 43,91 | 42,08 | 49,68 |
| 013_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 46,40 | 43,12 | 41,30 | 48,90 |
| 013_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 48,42 | 45,15 | 43,31 | 50,91 |
| 014_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 1,50 | 35,11 | 31,85 | 29,99 | 37,60 |
| 014_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 4,50 | 38,93 | 35,69 | 33,83 | 41,43 |
| 015_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 1,50 | 47,12 | 43,84 | 42,02 | 49,62 |
| 015_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 4,50 | 50,10 | 46,82 | 45,00 | 52,60 |
| 016_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 51,03 | 47,77 | 45,96 | 53,55 |
| 016_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 52,54 | 49,27 | 47,46 | 55,05 |
| 017_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 47,56 | 44,30 | 42,49 | 50,08 |
| 017_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 48,29 | 45,03 | 43,22 | 50,81 |
| 018_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 1,50 | 35,28 | 32,02 | 30,19 | 37,79 |
| 018_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 4,50 | 38,41 | 35,16 | 33,32 | 40,92 |
| 019_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 1,50 | 45,00 | 41,72 | 39,89 | 47,49 |
| 019_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 4,50 | 46,28 | 43,01 | 41,16 | 48,77 |
| 020_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 50,66 | 47,39 | 45,58 | 53,17 |
| 020_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 51,75 | 48,48 | 46,66 | 54,26 |
| 021_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 45,39 | 42,11 | 40,28 | 47,88 |
| 021_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 46,44 | 43,16 | 41,33 | 48,93 |
| 022_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 1,50 | 36,25 | 32,97 | 31,14 | 38,74 |
| 022_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 4,50 | 38,43 | 35,16 | 33,32 | 40,92 |
| 023_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 1,50 | 45,92 | 42,63 | 40,81 | 48,41 |
| 023_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 4,50 | 47,26 | 43,98 | 42,14 | 49,75 |
| 024_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 50,52 | 47,24 | 45,44 | 53,03 |
| 024_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 51,51 | 48,24 | 46,43 | 54,02 |
| 025_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 43,58 | 40,31 | 38,47 | 46,07 |
| 025_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 44,71 | 41,44 | 39,59 | 47,20 |
| 026_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 1,50 | 41,36 | 38,07 | 36,22 | 43,83 |
| 026_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 4,50 | 44,09 | 40,80 | 38,94 | 46,56 |
| 027_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 1,50 | 47,89 | 44,60 | 42,79 | 50,39 |
| 027_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 4,50 | 49,22 | 45,93 | 44,11 | 51,71 |
| 028_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 48,41 | 45,13 | 43,33 | 50,92 |
| 028_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 49,58 | 46,30 | 44,49 | 52,08 |
| 029_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 36,43 | 33,16 | 31,32 | 38,92 |
| 029_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 38,72 | 35,46 | 33,61 | 41,22 |
| 030_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 1,50 | 36,82 | 33,55 | 31,72 | 39,32 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 171016-Huidige situatie (2020)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 030_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 4,50 | 38,87 | 35,61 | 33,77 | 41,37 |
| 031_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 1,50 | 43,06 | 39,78 | 37,94 | 45,55 |
| 031_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 4,50 | 45,23 | 41,95 | 40,10 | 47,71 |
| 032_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 46,63 | 43,35 | 41,53 | 49,13 |
| 032_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 47,93 | 44,66 | 42,83 | 50,43 |
| 033_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 40,23 | 36,95 | 35,10 | 42,71 |
| 033_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 43,64 | 40,37 | 38,51 | 46,12 |
| 034_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 1,50 | 35,91 | 32,63 | 30,80 | 38,40 |
| 034_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 4,50 | 38,57 | 35,30 | 33,47 | 41,07 |
| 035_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 1,50 | 36,72 | 33,45 | 31,62 | 39,22 |
| 035_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 4,50 | 39,07 | 35,80 | 33,97 | 41,57 |
| 036_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 40,74 | 37,47 | 35,64 | 43,24 |
| 036_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 46,21 | 42,95 | 41,12 | 48,72 |
| 037_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 39,68 | 36,41 | 34,57 | 42,17 |
| 037_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 45,31 | 42,05 | 40,22 | 47,82 |
| 038_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 1,50 | 43,53 | 40,26 | 38,45 | 46,04 |
| 038_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 4,50 | 44,88 | 41,60 | 39,79 | 47,38 |
| 039_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 48,64 | 45,38 | 43,56 | 51,15 |
| 039_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 49,91 | 46,65 | 44,84 | 52,43 |
| 040_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 37,57 | 34,29 | 32,44 | 40,05 |
| 040_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 40,81 | 37,54 | 35,67 | 43,29 |
| 041_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 1,50 | 35,58 | 32,30 | 30,46 | 38,07 |
| 041_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 4,50 | 38,78 | 35,50 | 33,66 | 41,27 |
| 042_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 1,50 | 29,74 | 26,46 | 24,66 | 32,25 |
| 042_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 4,50 | 31,27 | 27,98 | 26,18 | 33,77 |
| 043_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 38,10 | 34,83 | 33,00 | 40,60 |
| 043_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 41,99 | 38,72 | 36,89 | 44,49 |
| 044_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 38,52 | 35,24 | 33,40 | 41,01 |
| 044_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 42,91 | 39,63 | 37,79 | 45,40 |
| 045_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 38,76 | 35,48 | 33,64 | 41,25 |
| 045_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 42,77 | 39,49 | 37,65 | 45,26 |
| 046_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 1,50 | 39,99 | 36,71 | 34,87 | 42,48 |
| 046_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 4,50 | 44,55 | 41,27 | 39,43 | 47,04 |
| 047_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 38,34 | 35,06 | 33,22 | 40,83 |
| 047_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 43,00 | 39,73 | 37,88 | 45,49 |
| 048_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 54,04 | 50,75 | 48,89 | 56,51 |
| 048_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 54,80 | 51,51 | 49,65 | 57,27 |
| 049_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 56,52 | 53,23 | 51,36 | 58,98 |
| 049_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 57,21 | 53,92 | 52,06 | 59,68 |
| 050_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | 53,66 | 50,37 | 48,51 | 56,13 |
| 050_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | 54,26 | 50,97 | 49,11 | 56,73 |
| 051_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 1,50 | 51,44 | 48,15 | 46,28 | 53,90 |
| 051_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 4,50 | 52,79 | 49,51 | 47,63 | 55,25 |
| 052_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 1,50 | 55,23 | 51,96 | 50,08 | 57,70 |
| 052_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 4,50 | 56,66 | 53,37 | 51,50 | 59,12 |
| 053_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 1,50 | 51,81 | 48,53 | 46,67 | 54,29 |
| 053_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 4,50 | 52,92 | 49,63 | 47,77 | 55,39 |
| 054_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 54,72 | 51,43 | 49,57 | 57,19 |
| 054_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 55,31 | 52,02 | 50,16 | 57,78 |
| 055_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 50,34 | 47,05 | 45,19 | 52,81 |
| 055_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 51,23 | 47,94 | 46,08 | 53,70 |
| 056_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 54,81 | 51,52 | 49,66 | 57,28 |
| 056_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 55,38 | 52,09 | 50,22 | 57,84 |
| 057_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | 51,27 | 47,99 | 46,13 | 53,75 |
| 057_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | 51,93 | 48,65 | 46,79 | 54,41 |
| 058_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 48,79 | 45,51 | 43,66 | 51,27 |
| 058_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 49,74 | 46,46 | 44,60 | 52,22 |
| 059_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 49,10 | 45,82 | 43,97 | 51,58 |
| 059_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 50,04 | 46,76 | 44,91 | 52,52 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 171016-Huidige situatie (2020)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 060_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 1,50 | 53,37 | 50,09 | 48,23 | 55,85 |
| 060_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 4,50 | 54,52 | 51,24 | 49,38 | 57,00 |
| 061_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 1,50 | 49,84 | 46,55 | 44,69 | 52,31 |
| 061_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 4,50 | 50,35 | 47,07 | 45,20 | 52,82 |
| 062_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 1,50 | 50,26 | 46,99 | 45,13 | 52,74 |
| 062_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 4,50 | 51,90 | 48,62 | 46,76 | 54,38 |
| 063_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 1,50 | 47,28 | 44,00 | 42,15 | 49,76 |
| 063_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 4,50 | 48,31 | 45,03 | 43,17 | 50,79 |
| 064_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 1,50 | 47,36 | 44,08 | 42,22 | 49,84 |
| 064_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 4,50 | 49,05 | 45,78 | 43,92 | 51,53 |
| 100_A | Clubhuis Golfbaan | 1,50 | 61,94 | 58,69 | 56,83 | 64,44 |
| 101_A | Woonboot 1 | 1,50 | 61,62 | 58,31 | 56,46 | 64,08 |
| 102_A | Woonboot 1 | 1,50 | 60,72 | 57,42 | 55,57 | 63,19 |
| 103_A | Woonboot 2 | 1,50 | 59,67 | 56,37 | 54,52 | 62,14 |
| 104_A | Woonboot 2 | 1,50 | 58,86 | 55,56 | 53,71 | 61,33 |
| 105_A | Woonboot 3 | 1,50 | 55,60 | 52,30 | 50,44 | 58,06 |
| 106_A | Woonboot 3 | 1,50 | 57,18 | 53,89 | 52,03 | 59,65 |
| 107_A | Woonboot 4 | 1,50 | 56,83 | 53,53 | 51,68 | 59,30 |
| 108_A | Woonboot 4 | 1,50 | 56,33 | 53,05 | 51,19 | 58,81 |
| 109_A | Woonboot 5 | 1,50 | 55,43 | 52,14 | 50,29 | 57,90 |
| 110_A | Woonboot 5 | 1,50 | 55,27 | 51,98 | 50,13 | 57,74 |
| 111_A | Woonboot 6 | 1,50 | 53,71 | 50,42 | 48,57 | 56,18 |
| 112_A | Woonboot 6 | 1,50 | 53,76 | 50,48 | 48,62 | 56,24 |
| 113_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 52,26 | 48,99 | 47,16 | 54,76 |
| 114_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 50,98 | 47,70 | 45,87 | 53,47 |
| 115_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 53,90 | 50,63 | 48,80 | 56,40 |
| 116_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 48,32 | 45,04 | 43,24 | 50,83 |
| 117_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 48,05 | 44,77 | 42,95 | 50,55 |
| 118_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 47,23 | 43,95 | 42,14 | 49,73 |
| 119_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 47,12 | 43,85 | 42,03 | 49,63 |
| 120_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 46,29 | 43,02 | 41,20 | 48,80 |
| 121_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 45,38 | 42,11 | 40,28 | 47,88 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 1,50 | 49,35 | 46,13 | 44,25 | 51,86 |
| 001_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 4,50 | 50,32 | 47,10 | 45,22 | 52,83 |
| 002_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 1,50 | 50,32 | 47,11 | 45,23 | 52,83 |
| 002_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 4,50 | 50,57 | 47,36 | 45,48 | 53,08 |
| 003_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 1,50 | 48,59 | 45,37 | 43,49 | 51,10 |
| 003_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 4,50 | 49,83 | 46,62 | 44,74 | 52,34 |
| 004_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 1,50 | 46,94 | 43,72 | 41,86 | 49,46 |
| 004_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 4,50 | 49,65 | 46,44 | 44,56 | 52,16 |
| 005_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 46,50 | 43,28 | 41,40 | 49,01 |
| 005_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 47,97 | 44,75 | 42,87 | 50,48 |
| 006_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 46,80 | 43,57 | 41,70 | 49,31 |
| 006_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 48,40 | 45,17 | 43,29 | 50,90 |
| 007_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 45,94 | 42,72 | 40,83 | 48,44 |
| 007_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 47,68 | 44,46 | 42,58 | 50,19 |
| 008_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 43,55 | 40,33 | 38,44 | 46,05 |
| 008_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 45,82 | 42,60 | 40,72 | 48,33 |
| 009_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 47,09 | 43,87 | 42,00 | 49,60 |
| 009_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 48,49 | 45,26 | 43,39 | 51,00 |
| 010_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 46,94 | 43,72 | 41,84 | 49,45 |
| 010_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 48,48 | 45,25 | 43,38 | 50,99 |
| 011_A | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 1,50 | 47,76 | 44,54 | 42,66 | 50,27 |
| 011_B | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 4,50 | 49,26 | 46,03 | 44,16 | 51,77 |
| 012_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 48,01 | 44,79 | 42,91 | 50,52 |
| 012_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 49,53 | 46,30 | 44,43 | 52,04 |
| 013_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 49,29 | 46,05 | 44,19 | 51,79 |
| 013_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 50,39 | 47,15 | 45,29 | 52,89 |
| 014_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 1,50 | 28,82 | 25,62 | 23,73 | 31,34 |
| 014_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 4,50 | 39,89 | 36,67 | 34,81 | 42,41 |
| 015_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 1,50 | 47,90 | 44,69 | 42,81 | 50,41 |
| 015_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 4,50 | 50,63 | 47,43 | 45,54 | 53,15 |
| 016_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 52,42 | 49,20 | 47,33 | 54,93 |
| 016_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 53,74 | 50,52 | 48,65 | 56,25 |
| 017_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 49,18 | 45,96 | 44,08 | 51,69 |
| 017_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 49,90 | 46,68 | 44,80 | 52,41 |
| 018_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 1,50 | 28,39 | 25,19 | 23,30 | 30,91 |
| 018_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 4,50 | 39,31 | 36,08 | 34,21 | 41,82 |
| 019_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 1,50 | 46,13 | 42,91 | 41,03 | 48,64 |
| 019_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 4,50 | 47,79 | 44,58 | 42,70 | 50,30 |
| 020_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 51,18 | 47,96 | 46,06 | 53,68 |
| 020_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 52,40 | 49,19 | 47,29 | 54,90 |
| 021_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 46,44 | 43,21 | 41,29 | 48,92 |
| 021_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 47,95 | 44,71 | 42,79 | 50,42 |
| 022_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 1,50 | 27,40 | 24,20 | 22,31 | 29,92 |
| 022_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 4,50 | 39,05 | 35,82 | 33,94 | 41,55 |
| 023_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 1,50 | 46,86 | 43,65 | 41,76 | 49,37 |
| 023_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 4,50 | 48,66 | 45,45 | 43,56 | 51,17 |
| 024_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 50,96 | 47,76 | 45,87 | 53,48 |
| 024_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 52,05 | 48,84 | 46,95 | 54,56 |
| 025_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 44,14 | 40,93 | 39,04 | 46,65 |
| 025_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 45,95 | 42,73 | 40,84 | 48,45 |
| 026_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 1,50 | 25,86 | 22,66 | 20,76 | 28,37 |
| 026_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 4,50 | 42,73 | 39,48 | 37,62 | 45,23 |
| 027_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 1,50 | 48,06 | 44,85 | 42,96 | 50,57 |
| 027_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 4,50 | 49,97 | 46,75 | 44,86 | 52,47 |
| 028_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 50,00 | 46,77 | 44,89 | 52,50 |
| 028_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 51,49 | 48,27 | 46,39 | 54,00 |
| 029_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 48,06 | 44,80 | 42,95 | 50,56 |
| 029_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 48,37 | 45,10 | 43,25 | 50,86 |
| 030_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 1,50 | 21,86 | 18,66 | 16,78 | 24,38 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 030_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 4,50 | 37,62 | 34,37 | 32,51 | 40,12 |
| 031_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 1,50 | 45,69 | 42,43 | 40,56 | 48,17 |
| 031_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 4,50 | 47,98 | 44,72 | 42,86 | 50,47 |
| 032_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 51,23 | 47,98 | 46,11 | 53,72 |
| 032_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 52,02 | 48,77 | 46,91 | 54,52 |
| 033_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 50,45 | 47,19 | 45,34 | 52,95 |
| 033_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 51,18 | 47,92 | 46,07 | 53,68 |
| 034_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 1,50 | 33,25 | 29,99 | 28,13 | 35,74 |
| 034_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 4,50 | 38,98 | 35,72 | 33,86 | 41,47 |
| 035_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 1,50 | 35,13 | 31,92 | 30,02 | 37,63 |
| 035_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 4,50 | 40,24 | 37,02 | 35,13 | 42,74 |
| 036_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 50,15 | 46,90 | 45,05 | 52,65 |
| 036_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 51,52 | 48,28 | 46,42 | 54,02 |
| 037_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 48,90 | 45,65 | 43,79 | 51,40 |
| 037_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 50,95 | 47,71 | 45,84 | 53,45 |
| 038_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 1,50 | 44,56 | 41,35 | 39,44 | 47,06 |
| 038_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 4,50 | 46,52 | 43,31 | 41,39 | 49,01 |
| 039_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 52,05 | 48,82 | 46,94 | 54,55 |
| 039_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 53,46 | 50,23 | 48,35 | 55,96 |
| 040_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 47,39 | 44,17 | 42,28 | 49,89 |
| 040_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 48,92 | 45,69 | 43,80 | 51,41 |
| 041_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 1,50 | 34,52 | 31,25 | 29,39 | 37,00 |
| 041_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 4,50 | 39,27 | 36,01 | 34,16 | 41,77 |
| 042_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 1,50 | 25,18 | 21,90 | 20,04 | 27,66 |
| 042_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 4,50 | 30,08 | 26,81 | 24,95 | 32,56 |
| 043_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 46,19 | 42,97 | 41,08 | 48,69 |
| 043_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 47,96 | 44,74 | 42,84 | 50,46 |
| 044_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 50,69 | 47,48 | 45,58 | 53,19 |
| 044_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 51,62 | 48,39 | 46,49 | 54,11 |
| 045_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 49,49 | 46,27 | 44,38 | 51,99 |
| 045_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 51,50 | 48,27 | 46,39 | 54,00 |
| 046_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 1,50 | 55,93 | 52,71 | 50,81 | 58,43 |
| 046_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 4,50 | 57,21 | 53,99 | 52,09 | 59,71 |
| 047_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 53,78 | 50,55 | 48,65 | 56,27 |
| 047_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 54,94 | 51,71 | 49,81 | 57,43 |
| 048_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 56,30 | 53,05 | 51,21 | 58,81 |
| 048_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 56,93 | 53,67 | 51,82 | 59,43 |
| 049_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 58,72 | 55,46 | 53,62 | 61,22 |
| 049_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 59,33 | 56,08 | 54,23 | 61,83 |
| 050_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | 55,92 | 52,67 | 50,83 | 58,43 |
| 050_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | 56,35 | 53,09 | 51,24 | 58,85 |
| 051_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 1,50 | 53,73 | 50,47 | 48,64 | 56,24 |
| 051_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 4,50 | 55,01 | 51,74 | 49,91 | 57,51 |
| 052_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 1,50 | 57,64 | 54,38 | 52,55 | 60,15 |
| 052_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 4,50 | 59,00 | 55,74 | 53,91 | 61,51 |
| 053_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 1,50 | 54,14 | 50,88 | 49,04 | 56,64 |
| 053_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 4,50 | 55,22 | 51,96 | 50,12 | 57,72 |
| 054_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 56,96 | 53,71 | 51,87 | 59,47 |
| 054_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 57,40 | 54,14 | 52,30 | 59,90 |
| 055_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 52,60 | 49,35 | 47,51 | 55,11 |
| 055_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 53,34 | 50,09 | 48,24 | 55,84 |
| 056_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 57,06 | 53,80 | 51,96 | 59,56 |
| 056_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 57,47 | 54,21 | 52,36 | 59,97 |
| 057_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | 53,35 | 50,09 | 48,25 | 55,85 |
| 057_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | 53,85 | 50,59 | 48,74 | 56,35 |
| 058_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 50,64 | 47,38 | 45,55 | 53,15 |
| 058_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 51,48 | 48,21 | 46,37 | 53,97 |
| 059_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 50,83 | 47,57 | 45,74 | 53,34 |
| 059_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 51,68 | 48,42 | 46,58 | 54,18 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 060_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 1,50 | 55,30 | 52,05 | 50,22 | 57,81 |
| 060_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 4,50 | 56,36 | 53,10 | 51,26 | 58,86 |
| 061_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 1,50 | 52,17 | 48,91 | 47,08 | 54,68 |
| 061_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 4,50 | 52,63 | 49,37 | 47,53 | 55,13 |
| 062_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 1,50 | 52,24 | 48,99 | 47,15 | 54,75 |
| 062_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 4,50 | 53,76 | 50,50 | 48,67 | 56,27 |
| 063_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 1,50 | 49,07 | 45,81 | 43,98 | 51,58 |
| 063_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 4,50 | 50,55 | 47,29 | 45,45 | 53,05 |
| 064_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 1,50 | 49,20 | 45,95 | 44,11 | 51,71 |
| 064_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 4,50 | 50,63 | 47,37 | 45,54 | 53,14 |
| 100_A | Clubhuis Golfbaan | 1,50 | 62,38 | 59,13 | 57,27 | 64,88 |
| 101_A | Woonboot 1 | 1,50 | 63,79 | 60,54 | 58,68 | 66,29 |
| 102_A | Woonboot 1 | 1,50 | 62,81 | 59,56 | 57,70 | 65,31 |
| 103_A | Woonboot 2 | 1,50 | 61,71 | 58,45 | 56,60 | 64,21 |
| 104_A | Woonboot 2 | 1,50 | 60,83 | 57,58 | 55,73 | 63,33 |
| 105_A | Woonboot 3 | 1,50 | 57,76 | 54,51 | 52,65 | 60,26 |
| 106_A | Woonboot 3 | 1,50 | 59,40 | 56,14 | 54,29 | 61,90 |
| 107_A | Woonboot 4 | 1,50 | 58,93 | 55,67 | 53,82 | 61,43 |
| 108_A | Woonboot 4 | 1,50 | 58,46 | 55,20 | 53,35 | 60,96 |
| 109_A | Woonboot 5 | 1,50 | 57,45 | 54,19 | 52,34 | 59,95 |
| 110_A | Woonboot 5 | 1,50 | 57,29 | 54,03 | 52,18 | 59,79 |
| 111_A | Woonboot 6 | 1,50 | 55,59 | 52,33 | 50,48 | 58,09 |
| 112_A | Woonboot 6 | 1,50 | 55,59 | 52,34 | 50,49 | 58,09 |
| 113_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 54,53 | 51,29 | 49,43 | 57,03 |
| 114_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 53,33 | 50,10 | 48,23 | 55,84 |
| 115_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 55,02 | 51,77 | 49,92 | 57,52 |
| 116_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 49,05 | 45,84 | 43,95 | 51,56 |
| 117_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 48,92 | 45,70 | 43,82 | 51,43 |
| 118_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 48,56 | 45,33 | 43,46 | 51,07 |
| 119_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 48,43 | 45,22 | 43,34 | 50,94 |
| 120_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 48,06 | 44,84 | 42,97 | 50,57 |
| 121_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 47,19 | 43,95 | 42,08 | 49,69 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 3 Reconstructietoets N247

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB | Cumulatieve geluidbelasting in dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | buitenstedelijk | 061_A | 1,5 | 50,31 | 50 | 55 | 52,68 | | 2,37 | x | 52,68 | 53 | 55 |
| Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | buitenstedelijk | 061_B | 4,5 | 50,82 | 51 | 56 | 53,13 | | 2,31 | x | 53,13 | 53 | 55 |
| Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | buitenstedelijk | 060_B | 4,5 | 53,00 | 53 | 58 | 56,86 | | 1,86 | x | 56,86 | 57 | 59 |
| Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | buitenstedelijk | 060_A | 1,5 | 52,85 | 53 | 58 | 55,81 | | 1,96 | x | 55,81 | 56 | 58 |
| Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | buitenstedelijk | 012_B | 4,5 | 47,68 | 48 | 53 | 50,04 | | 2,04 | x | 50,04 | 50 | 60 |
| Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | buitenstedelijk | 013_B | 4,5 | 48,91 | 49 | 54 | 50,89 | | 1,98 | x | 50,89 | 51 | 58 |
| Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | buitenstedelijk | 013_A | 1,5 | 46,90 | 48 | 53 | 49,79 | | 1,79 | x | 49,79 | 50 | 57 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 048_A | 1,5 | 52,51 | 53 | 58 | 56,81 | | 2,30 | x | 56,81 | 57 | 59 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 048_B | 4,5 | 53,27 | 53 | 58 | 57,43 | | 2,16 | x | 57,43 | 57 | 59 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 049_B | 4,5 | 57,68 | 58 | 63 | 59,83 | | 2,15 | x | 59,83 | 60 | 62 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 049_A | 1,5 | 56,98 | 57 | 62 | 59,22 | | 2,24 | x | 59,22 | 59 | 61 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | buitenstedelijk | 050_B | 4,5 | 52,73 | 53 | 58 | 56,85 | | 2,12 | x | 56,85 | 57 | 59 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | buitenstedelijk | 050_A | 1,5 | 53,13 | 53 | 58 | 56,43 | | 2,30 | x | 56,43 | 56 | 58 |
| Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 055_B | 4,5 | 51,70 | 52 | 57 | 52,84 | | 2,14 | x | 52,84 | 53 | 56 |
| Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 055_A | 1,5 | 50,81 | 51 | 56 | 53,11 | | 2,30 | x | 53,11 | 53 | 55 |
| Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 054_B | 4,5 | 55,78 | 56 | 61 | 57,90 | | 2,12 | x | 57,90 | 58 | 60 |
| Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 054_A | 1,5 | 53,19 | 53 | 58 | 57,47 | | 2,28 | x | 57,47 | 57 | 59 |
| Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 056_A | 1,5 | 53,28 | 53 | 58 | 57,56 | | 2,28 | x | 57,56 | 58 | 60 |
| Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 056_B | 4,5 | 55,84 | 56 | 61 | 57,97 | | 2,13 | x | 57,97 | 58 | 60 |
| Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | buitenstedelijk | 057_A | 1,5 | 51,75 | 52 | 57 | 52,85 | | 2,10 | x | 52,85 | 53 | 56 |
| Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | buitenstedelijk | 057_B | 4,5 | 52,41 | 52 | 57 | 53,35 | | 1,94 | x | 53,35 | 53 | 56 |
| Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 058_B | 4,5 | 50,22 | 50 | 55 | 51,97 | | 1,75 | x | 51,97 | 52 | 54 |
| Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 058_A | 1,5 | 49,27 | 49 | 54 | 51,15 | | 1,88 | x | 51,15 | 51 | 53 |
| Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 059_B | 4,5 | 50,52 | 51 | 56 | 52,18 | | 1,66 | x | 52,18 | 52 | 54 |
| Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 059_A | 1,5 | 49,58 | 50 | 55 | 51,34 | | 1,76 | x | 51,34 | 51 | 53 |
| Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | buitenstedelijk | 017_B | 4,5 | 48,81 | 49 | 54 | 50,41 | | 1,60 | x | 50,41 | 50 | 57 |
| Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | buitenstedelijk | 017_A | 1,5 | 48,08 | 48 | 53 | 49,69 | | 1,61 | x | 49,69 | 50 | 56 |
| Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 028_B | 4,5 | 50,08 | 50 | 55 | 52,00 | | 1,92 | x | 52,00 | 52 | 58 |
| Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 028_A | 1,5 | 48,92 | 49 | 54 | 50,50 | | 1,58 | x | 50,50 | 50 | 57 |
| Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 032_B | 4,5 | 48,43 | 48 | 53 | 52,52 | | 4,09 | x | 52,52 | 53 | 58 |
| Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 032_A | 1,5 | 47,13 | 48 | 53 | 51,72 | | 3,72 | x | 51,72 | 52 | 57 |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB | Cumulatieve geluidbelasting in dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | buitenstedelijk | 033_A | 1,5 | 40,71 | 48 | 53 | 50,95 | | 2,95 | x | 50,95 | 51 | 54 |
| Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | buitenstedelijk | 033_B | 4,5 | 44,12 | 48 | 53 | 51,68 | | 3,68 | x | 51,68 | 52 | 54 |
| Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 036_B | 4,5 | 46,72 | 48 | 53 | 52,02 | | 4,02 | x | 52,02 | 52 | 55 |
| Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 036_A | 1,5 | 41,24 | 48 | 53 | 50,65 | | 2,65 | x | 50,65 | 51 | 54 |
| Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | buitenstedelijk | 037_B | 4,5 | 45,82 | 48 | 53 | 51,45 | | 3,45 | x | 51,45 | 51 | 55 |
| Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 039_B | 4,5 | 50,43 | 50 | 55 | 52,96 | | 3,53 | x | 52,96 | 53 | 57 |
| Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 039_A | 1,5 | 49,15 | 49 | 54 | 52,55 | | 3,40 | x | 52,55 | 53 | 56 |
| Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | buitenstedelijk | 011_B | 4,5 | 47,36 | 48 | 53 | 49,77 | | 1,77 | x | 49,77 | 50 | 60 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | buitenstedelijk | 063_B | 4,5 | 48,79 | 49 | 54 | 51,05 | | 2,26 | x | 51,05 | 51 | 54 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | buitenstedelijk | 063_A | 1,5 | 47,76 | 48 | 53 | 49,58 | | 1,58 | x | 49,58 | 50 | 52 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | buitenstedelijk | 062_B | 4,5 | 52,38 | 52 | 57 | 53,27 | | 1,89 | x | 53,27 | 53 | 57 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | buitenstedelijk | 062_A | 1,5 | 50,74 | 51 | 56 | 52,75 | | 2,01 | x | 52,75 | 53 | 55 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | buitenstedelijk | 064_B | 4,5 | 49,53 | 50 | 55 | 51,14 | | 1,61 | x | 51,14 | 51 | 53 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | buitenstedelijk | 064_A | 1,5 | 47,84 | 48 | 53 | 49,71 | | 1,71 | x | 49,71 | 50 | 52 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | buitenstedelijk | 053_B | 4,5 | 53,39 | 53 | 58 | 55,72 | | 2,33 | x | 55,72 | 56 | 58 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | buitenstedelijk | 053_A | 1,5 | 52,29 | 52 | 57 | 52,64 | | 2,35 | x | 52,64 | 53 | 57 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | buitenstedelijk | 052_B | 4,5 | 57,12 | 57 | 62 | 59,51 | | 2,39 | x | 59,51 | 60 | 62 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | buitenstedelijk | 052_A | 1,5 | 55,70 | 56 | 61 | 58,15 | | 2,45 | x | 58,15 | 58 | 60 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | buitenstedelijk | 051_B | 4,5 | 53,25 | 53 | 58 | 55,51 | | 2,26 | x | 55,51 | 56 | 58 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | buitenstedelijk | 051_A | 1,5 | 51,90 | 52 | 57 | 53,24 | | 2,34 | x | 53,24 | 53 | 56 |
| Woonboot 1 | buitenstedelijk | 101_A | 1,5 | 62,08 | 62 | 67 | 64,29 | | 2,21 | x | 64,29 | 64 | 66 |
| Woonboot 1 | buitenstedelijk | 102_A | 1,5 | 61,19 | 61 | 66 | 63,31 | | 2,12 | x | 63,31 | 63 | 65 |
| Woonboot 2 | buitenstedelijk | 103_A | 1,5 | 60,14 | 60 | 65 | 62,21 | | 2,07 | x | 62,21 | 62 | 64 |
| Woonboot 2 | buitenstedelijk | 104_A | 1,5 | 59,33 | 59 | 64 | 61,33 | | 2,00 | x | 61,33 | 61 | 63 |
| Woonboot 3 | buitenstedelijk | 106_A | 1,5 | 57,65 | 58 | 63 | 59,90 | | 2,25 | x | 59,90 | 60 | 62 |
| Woonboot 3 | buitenstedelijk | 105_A | 1,5 | 56,06 | 56 | 61 | 58,26 | | 2,20 | x | 58,26 | 58 | 60 |
| Woonboot 4 | buitenstedelijk | 107_A | 1,5 | 57,30 | 57 | 62 | 59,43 | | 2,13 | x | 59,43 | 59 | 61 |
| Woonboot 4 | buitenstedelijk | 108_A | 1,5 | 56,81 | 57 | 62 | 58,96 | | 2,15 | x | 58,96 | 59 | 61 |
| Woonboot 5 | buitenstedelijk | 109_A | 1,5 | 55,90 | 56 | 61 | 57,95 | | 2,05 | x | 57,95 | 58 | 60 |
| Woonboot 5 | buitenstedelijk | 110_A | 1,5 | 55,74 | 56 | 61 | 57,79 | | 2,05 | x | 57,79 | 58 | 60 |
| Woonboot 6 | buitenstedelijk | 111_A | 1,5 | 53,18 | 53 | 58 | 56,09 | | 1,91 | x | 56,09 | 56 | 58 |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB | Cumulatieve geluidbelasting in dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Woonboot 6 | buitenstedelijk | 112_A | 1,5 | 53,24 | 53 | 58 | 56,09 | | 1,85 | x | 56,09 | 56 | 58 |
| Woonboot Watergang | buitenstedelijk | 113_A | 1,5 | 52,76 | 53 | 58 | 53,03 | | 2,27 | x | 53,03 | | |
| Woonboot Watergang | buitenstedelijk | 114_A | 1,5 | 51,47 | 51 | 56 | 52,84 | | 2,37 | x | 52,84 | 53 | 58 |


© Antea Group

# Bijlage 4 Rekenresultaten N235

Rapport: Resultatentabel
Model: 171016-Huidige situatie (2020)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N235
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 1,50 | 45,89 | 42,14 | 38,16 | 46,98 |
| 001_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 4,50 | 46,77 | 43,02 | 39,05 | 47,86 |
| 002_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 1,50 | 45,52 | 41,76 | 37,80 | 46,61 |
| 002_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 4,50 | 45,82 | 42,07 | 38,12 | 46,92 |
| 003_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 1,50 | 42,28 | 38,52 | 34,56 | 43,37 |
| 003_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 4,50 | 43,60 | 39,85 | 35,89 | 44,70 |
| 004_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 1,50 | 37,67 | 33,91 | 29,95 | 38,76 |
| 004_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 4,50 | 38,27 | 34,52 | 30,58 | 39,37 |
| 005_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 54,76 | 50,98 | 47,05 | 55,85 |
| 005_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 56,30 | 52,53 | 48,60 | 57,40 |
| 006_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 58,81 | 55,05 | 51,10 | 59,90 |
| 006_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 60,17 | 56,41 | 52,46 | 61,26 |
| 007_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 58,06 | 54,29 | 50,34 | 59,15 |
| 007_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 59,47 | 55,71 | 51,77 | 60,57 |
| 008_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 54,76 | 50,99 | 47,05 | 55,85 |
| 008_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 56,11 | 52,34 | 48,41 | 57,21 |
| 009_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 58,18 | 54,41 | 50,47 | 59,27 |
| 009_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 59,55 | 55,79 | 51,85 | 60,65 |
| 010_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 54,45 | 50,69 | 46,74 | 55,54 |
| 010_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 55,73 | 51,97 | 48,03 | 56,83 |
| 011_A | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 1,50 | 58,02 | 54,25 | 50,31 | 59,11 |
| 011_B | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 4,50 | 59,29 | 55,52 | 51,59 | 60,39 |
| 012_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 58,06 | 54,29 | 50,35 | 59,15 |
| 012_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 59,25 | 55,49 | 51,55 | 60,35 |
| 013_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 53,19 | 49,42 | 45,48 | 54,28 |
| 013_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 54,27 | 50,51 | 46,58 | 55,37 |
| 014_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 1,50 | 57,45 | 53,67 | 49,75 | 58,55 |
| 014_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 4,50 | 59,16 | 55,40 | 51,46 | 60,26 |
| 015_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 1,50 | 57,97 | 54,18 | 50,27 | 59,06 |
| 015_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 4,50 | 60,30 | 56,53 | 52,60 | 61,40 |
| 016_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 53,37 | 49,58 | 45,67 | 54,46 |
| 016_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 56,68 | 52,90 | 48,98 | 57,78 |
| 017_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 51,90 | 48,12 | 44,19 | 52,99 |
| 017_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 53,65 | 49,89 | 45,96 | 54,75 |
| 018_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 1,50 | 56,78 | 53,00 | 49,07 | 57,87 |
| 018_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 4,50 | 58,32 | 54,56 | 50,62 | 59,42 |
| 019_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 1,50 | 53,42 | 49,64 | 45,71 | 54,51 |
| 019_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 4,50 | 55,00 | 51,23 | 47,30 | 56,10 |
| 020_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 52,39 | 48,59 | 44,68 | 53,48 |
| 020_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 55,29 | 51,52 | 47,60 | 56,39 |
| 021_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 51,84 | 48,06 | 44,13 | 52,93 |
| 021_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 53,56 | 49,80 | 45,87 | 54,66 |
| 022_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 1,50 | 55,60 | 51,83 | 47,89 | 56,69 |
| 022_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 4,50 | 56,77 | 53,01 | 49,07 | 57,87 |
| 023_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 1,50 | 55,01 | 51,23 | 47,30 | 56,10 |
| 023_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 4,50 | 56,33 | 52,56 | 48,63 | 57,43 |
| 024_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 53,83 | 50,05 | 46,12 | 54,92 |
| 024_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 56,04 | 52,27 | 48,35 | 57,14 |
| 025_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 46,31 | 42,55 | 38,59 | 47,40 |
| 025_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 48,11 | 44,36 | 40,40 | 49,21 |
| 026_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 1,50 | 53,59 | 49,83 | 45,88 | 54,68 |
| 026_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 4,50 | 54,22 | 50,46 | 46,52 | 55,32 |
| 027_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 1,50 | 53,66 | 49,89 | 45,95 | 54,75 |
| 027_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 4,50 | 54,58 | 50,82 | 46,88 | 55,68 |
| 028_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 52,65 | 48,88 | 44,94 | 53,74 |
| 028_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 54,06 | 50,29 | 46,36 | 55,16 |
| 029_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 45,39 | 41,64 | 37,67 | 46,48 |
| 029_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 46,13 | 42,38 | 38,41 | 47,22 |
| 030_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 1,50 | 51,43 | 47,67 | 43,71 | 52,52 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 171016-Huidige situatie (2020)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N235
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 030_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 4,50 | 51,52 | 47,77 | 43,81 | 52,62 |
| 031_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 1,50 | 49,28 | 45,52 | 41,55 | 50,37 |
| 031_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 4,50 | 49,71 | 45,96 | 42,00 | 50,81 |
| 032_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 52,10 | 48,33 | 44,39 | 53,19 |
| 032_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 53,02 | 49,25 | 45,32 | 54,12 |
| 033_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 43,40 | 39,65 | 35,67 | 44,49 |
| 033_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 44,15 | 40,41 | 36,42 | 45,24 |
| 034_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 1,50 | 46,83 | 43,07 | 39,10 | 47,92 |
| 034_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 4,50 | 46,93 | 43,19 | 39,21 | 48,02 |
| 035_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 1,50 | 48,47 | 44,71 | 40,74 | 49,56 |
| 035_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 4,50 | 49,15 | 45,40 | 41,44 | 50,25 |
| 036_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 46,50 | 42,74 | 38,79 | 47,59 |
| 036_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 47,24 | 43,49 | 39,54 | 48,34 |
| 037_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 44,84 | 41,08 | 37,13 | 45,93 |
| 037_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 44,28 | 40,53 | 36,58 | 45,38 |
| 038_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 1,50 | 43,69 | 39,93 | 35,97 | 44,78 |
| 038_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 4,50 | 45,06 | 41,30 | 37,34 | 46,15 |
| 039_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 47,28 | 43,52 | 39,57 | 48,37 |
| 039_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 47,99 | 44,22 | 40,29 | 49,09 |
| 040_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 40,75 | 36,99 | 33,05 | 41,85 |
| 040_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 43,31 | 39,56 | 35,61 | 44,41 |
| 041_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 1,50 | 43,98 | 40,22 | 36,26 | 45,07 |
| 041_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 4,50 | 44,58 | 40,83 | 36,87 | 45,68 |
| 042_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 1,50 | 45,94 | 42,18 | 38,20 | 47,02 |
| 042_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 4,50 | 46,71 | 42,97 | 38,98 | 47,80 |
| 043_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 45,68 | 41,91 | 37,96 | 46,77 |
| 043_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 46,54 | 42,78 | 38,83 | 47,63 |
| 044_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 43,22 | 39,46 | 35,48 | 44,30 |
| 044_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 44,18 | 40,44 | 36,46 | 45,27 |
| 045_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 41,98 | 38,23 | 34,26 | 43,07 |
| 045_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 43,72 | 39,98 | 36,02 | 44,82 |
| 046_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 1,50 | 35,04 | 31,30 | 27,37 | 36,16 |
| 046_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 4,50 | 39,70 | 35,96 | 32,01 | 40,81 |
| 047_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 32,76 | 29,02 | 25,10 | 33,88 |
| 047_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 37,16 | 33,43 | 29,49 | 38,28 |
| 048_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 33,04 | 29,28 | 25,32 | 34,13 |
| 048_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 34,95 | 31,21 | 27,26 | 36,06 |
| 049_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 32,33 | 28,56 | 24,62 | 33,42 |
| 049_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 34,16 | 30,41 | 26,47 | 35,26 |
| 050_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 050_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 051_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 051_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 052_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 1,50 | 29,17 | 25,43 | 21,43 | 30,25 |
| 052_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 4,50 | 30,90 | 27,18 | 23,18 | 32,00 |
| 053_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 1,50 | 33,70 | 29,94 | 25,97 | 34,79 |
| 053_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 4,50 | 35,34 | 31,60 | 27,63 | 36,44 |
| 054_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 25,80 | 22,03 | 18,09 | 26,89 |
| 054_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 27,65 | 23,89 | 19,97 | 28,76 |
| 055_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 29,14 | 25,38 | 21,42 | 30,23 |
| 055_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 31,19 | 27,46 | 23,50 | 32,30 |
| 056_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 27,84 | 24,07 | 20,12 | 28,93 |
| 056_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 29,54 | 25,79 | 21,86 | 30,65 |
| 057_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 057_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 058_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 11,80 | 8,11 | 4,18 | 12,95 |
| 058_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 14,77 | 11,08 | 7,15 | 15,92 |
| 059_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 059_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 9,58 | 5,94 | 1,88 | 10,70 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 171016-Huidige situatie (2020)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N235
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 060_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 1,50 | 30,60 | 26,86 | 22,88 | 31,69 |
| 060_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 4,50 | 32,03 | 28,31 | 24,33 | 33,14 |
| 061_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 1,50 | 28,21 | 24,47 | 20,49 | 29,30 |
| 061_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 4,50 | 29,61 | 25,89 | 21,92 | 30,72 |
| 062_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 1,50 | 23,26 | 19,54 | 15,57 | 24,37 |
| 062_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 4,50 | 29,69 | 25,97 | 21,98 | 30,79 |
| 063_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 1,50 | 29,30 | 25,55 | 21,58 | 30,39 |
| 063_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 4,50 | 30,74 | 27,01 | 23,05 | 31,85 |
| 064_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 064_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 100_A | Clubhuis Golfbaan | 1,50 | 25,19 | 21,45 | 17,46 | 26,28 |
| 101_A | Woonboot 1 | 1,50 | 32,34 | 28,60 | 24,65 | 33,45 |
| 102_A | Woonboot 1 | 1,50 | 32,35 | 28,62 | 24,66 | 33,46 |
| 103_A | Woonboot 2 | 1,50 | 34,26 | 30,52 | 26,56 | 35,36 |
| 104_A | Woonboot 2 | 1,50 | 31,28 | 27,55 | 23,59 | 32,39 |
| 105_A | Woonboot 3 | 1,50 | 30,23 | 26,48 | 22,52 | 31,33 |
| 106_A | Woonboot 3 | 1,50 | 30,01 | 26,26 | 22,30 | 31,11 |
| 107_A | Woonboot 4 | 1,50 | 30,13 | 26,38 | 22,43 | 31,23 |
| 108_A | Woonboot 4 | 1,50 | 30,03 | 26,29 | 22,33 | 31,13 |
| 109_A | Woonboot 5 | 1,50 | 29,67 | 25,93 | 21,99 | 30,78 |
| 110_A | Woonboot 5 | 1,50 | 29,67 | 25,93 | 21,98 | 30,78 |
| 111_A | Woonboot 6 | 1,50 | 29,87 | 26,14 | 22,19 | 30,98 |
| 112_A | Woonboot 6 | 1,50 | 29,92 | 26,18 | 22,23 | 31,03 |
| 113_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 48,27 | 44,52 | 40,56 | 49,37 |
| 114_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 48,66 | 44,90 | 40,96 | 49,76 |
| 115_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 48,15 | 44,40 | 40,44 | 49,25 |
| 116_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 44,37 | 40,61 | 36,62 | 45,45 |
| 117_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 45,99 | 42,23 | 38,24 | 47,07 |
| 118_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 47,26 | 43,51 | 39,51 | 48,34 |
| 119_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 46,84 | 43,08 | 39,09 | 47,92 |
| 120_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 46,15 | 42,39 | 38,41 | 47,23 |
| 121_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 46,42 | 42,67 | 38,68 | 47,50 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N235
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 1,50 | 46,13 | 42,38 | 38,39 | 47,21 |
| 001_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 4,50 | 47,36 | 43,60 | 39,64 | 48,45 |
| 002_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 1,50 | 45,66 | 41,91 | 37,94 | 46,75 |
| 002_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 4,50 | 45,88 | 42,13 | 38,17 | 46,98 |
| 003_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 1,50 | 42,34 | 38,58 | 34,61 | 43,43 |
| 003_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 4,50 | 43,98 | 40,22 | 36,26 | 45,07 |
| 004_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 1,50 | 36,19 | 32,45 | 28,40 | 37,25 |
| 004_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 4,50 | 36,89 | 33,16 | 29,12 | 37,96 |
| 005_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 53,97 | 50,18 | 46,31 | 55,08 |
| 005_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 55,56 | 51,77 | 47,89 | 56,67 |
| 006_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 55,09 | 51,27 | 47,49 | 56,22 |
| 006_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 56,85 | 53,03 | 49,25 | 57,98 |
| 007_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 55,18 | 51,36 | 47,56 | 56,30 |
| 007_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 56,86 | 53,05 | 49,24 | 57,99 |
| 008_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 53,75 | 49,94 | 46,11 | 54,87 |
| 008_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 55,38 | 51,57 | 47,74 | 56,50 |
| 009_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 56,02 | 52,21 | 48,40 | 57,15 |
| 009_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 57,69 | 53,89 | 50,07 | 58,82 |
| 010_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 54,82 | 51,03 | 47,16 | 55,93 |
| 010_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 56,10 | 52,32 | 48,44 | 57,21 |
| 011_A | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 1,50 | 56,69 | 52,88 | 49,06 | 57,81 |
| 011_B | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 4,50 | 58,17 | 54,36 | 50,54 | 59,29 |
| 012_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 56,85 | 53,04 | 49,22 | 57,97 |
| 012_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 58,32 | 54,51 | 50,68 | 59,44 |
| 013_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 54,19 | 50,41 | 46,52 | 55,30 |
| 013_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 54,91 | 51,12 | 47,25 | 56,02 |
| 014_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 1,50 | 58,02 | 54,21 | 50,38 | 59,14 |
| 014_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 4,50 | 59,75 | 55,96 | 52,08 | 60,86 |
| 015_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 1,50 | 58,58 | 54,76 | 50,95 | 59,70 |
| 015_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 4,50 | 60,90 | 57,10 | 53,25 | 62,01 |
| 016_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 53,96 | 50,13 | 46,31 | 55,07 |
| 016_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 57,26 | 53,46 | 49,62 | 58,38 |
| 017_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 52,24 | 48,44 | 44,58 | 53,35 |
| 017_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 54,25 | 50,46 | 46,59 | 55,36 |
| 018_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 1,50 | 57,26 | 53,46 | 49,61 | 58,37 |
| 018_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 4,50 | 58,89 | 55,11 | 51,23 | 60,00 |
| 019_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 1,50 | 53,87 | 50,06 | 46,22 | 54,98 |
| 019_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 4,50 | 55,66 | 51,86 | 48,01 | 56,77 |
| 020_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 53,05 | 49,23 | 45,39 | 54,16 |
| 020_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 55,97 | 52,17 | 48,33 | 57,09 |
| 021_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 52,39 | 48,59 | 44,72 | 53,49 |
| 021_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 54,15 | 50,36 | 46,50 | 55,27 |
| 022_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 1,50 | 55,89 | 52,09 | 48,23 | 57,00 |
| 022_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 4,50 | 57,30 | 53,52 | 49,64 | 58,41 |
| 023_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 1,50 | 55,45 | 51,65 | 47,79 | 56,56 |
| 023_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 4,50 | 56,98 | 53,19 | 49,32 | 58,09 |
| 024_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 54,52 | 50,71 | 46,84 | 55,62 |
| 024_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 56,78 | 52,99 | 49,13 | 57,90 |
| 025_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 47,16 | 43,38 | 39,48 | 48,26 |
| 025_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 49,01 | 45,24 | 41,34 | 50,12 |
| 026_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 1,50 | 53,38 | 49,59 | 45,71 | 54,49 |
| 026_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 4,50 | 54,40 | 50,62 | 46,73 | 55,51 |
| 027_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 1,50 | 53,90 | 50,10 | 46,23 | 55,00 |
| 027_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 4,50 | 54,95 | 51,16 | 47,28 | 56,06 |
| 028_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 53,43 | 49,64 | 45,76 | 54,54 |
| 028_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 54,88 | 51,09 | 47,21 | 55,99 |
| 029_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 43,38 | 39,60 | 35,71 | 44,49 |
| 029_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 45,97 | 42,21 | 38,28 | 47,07 |
| 030_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 1,50 | 50,35 | 46,56 | 42,68 | 51,46 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N235
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 030_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 4,50 | 50,92 | 47,14 | 43,26 | 52,03 |
| 031_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 1,50 | 48,03 | 44,25 | 40,37 | 49,14 |
| 031_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 4,50 | 49,05 | 45,27 | 41,38 | 50,16 |
| 032_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 52,80 | 49,02 | 45,11 | 53,90 |
| 032_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 53,75 | 49,97 | 46,08 | 54,86 |
| 033_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 40,71 | 36,95 | 33,05 | 41,83 |
| 033_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 42,51 | 38,75 | 34,83 | 43,62 |
| 034_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 1,50 | 43,14 | 39,33 | 35,51 | 44,26 |
| 034_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 4,50 | 44,21 | 40,42 | 36,56 | 45,33 |
| 035_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 1,50 | 47,39 | 43,61 | 39,71 | 48,49 |
| 035_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 4,50 | 48,46 | 44,69 | 40,80 | 49,57 |
| 036_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 46,97 | 43,20 | 39,29 | 48,08 |
| 036_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 48,11 | 44,33 | 40,45 | 49,22 |
| 037_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 44,26 | 40,49 | 36,58 | 45,37 |
| 037_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 44,76 | 40,97 | 37,11 | 45,88 |
| 038_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 1,50 | 44,67 | 40,92 | 36,96 | 45,77 |
| 038_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 4,50 | 46,02 | 42,27 | 38,32 | 47,12 |
| 039_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 48,56 | 44,80 | 40,86 | 49,66 |
| 039_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 49,68 | 45,93 | 41,98 | 50,78 |
| 040_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 41,08 | 37,34 | 33,35 | 42,17 |
| 040_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 43,91 | 40,17 | 36,19 | 45,00 |
| 041_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 1,50 | 40,69 | 36,89 | 33,05 | 41,81 |
| 041_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 4,50 | 42,12 | 38,33 | 34,47 | 43,24 |
| 042_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 1,50 | 43,73 | 39,93 | 36,06 | 44,83 |
| 042_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 4,50 | 45,08 | 41,30 | 37,40 | 46,18 |
| 043_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 43,23 | 39,42 | 35,59 | 44,35 |
| 043_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 44,87 | 41,08 | 37,22 | 45,99 |
| 044_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 41,55 | 37,77 | 33,87 | 42,65 |
| 044_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 43,49 | 39,72 | 35,80 | 44,59 |
| 045_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 40,43 | 36,68 | 32,73 | 41,53 |
| 045_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 43,75 | 40,01 | 36,05 | 44,85 |
| 046_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 1,50 | 41,77 | 38,02 | 34,05 | 42,86 |
| 046_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 4,50 | 44,53 | 40,79 | 36,81 | 45,62 |
| 047_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 39,29 | 35,55 | 31,55 | 40,37 |
| 047_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 41,84 | 38,10 | 34,10 | 42,92 |
| 048_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 32,48 | 28,72 | 24,75 | 33,57 |
| 048_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 34,45 | 30,71 | 26,75 | 35,55 |
| 049_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 32,06 | 28,29 | 24,33 | 33,14 |
| 049_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 34,11 | 30,37 | 26,41 | 35,21 |
| 050_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 050_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 051_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 051_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 052_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 1,50 | 25,29 | 21,49 | 17,66 | 26,41 |
| 052_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 4,50 | 27,47 | 23,70 | 19,85 | 28,60 |
| 053_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 1,50 | 33,91 | 30,16 | 26,18 | 35,00 |
| 053_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 4,50 | 35,58 | 31,85 | 27,87 | 36,68 |
| 054_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 26,87 | 23,13 | 19,11 | 27,95 |
| 054_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 28,70 | 24,99 | 20,97 | 29,79 |
| 055_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 29,83 | 26,08 | 22,09 | 30,91 |
| 055_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 31,84 | 28,12 | 24,14 | 32,95 |
| 056_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 28,07 | 24,32 | 20,34 | 29,16 |
| 056_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 29,91 | 26,18 | 22,21 | 31,01 |
| 057_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 057_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 058_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 12,35 | 8,66 | 4,73 | 13,50 |
| 058_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 15,33 | 11,63 | 7,70 | 16,47 |
| 059_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | -9,12 | -14,08 | -15,38 | -7,49 |
| 059_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 6,45 | 2,84 | -1,25 | 7,57 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N235
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 060_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 1,50 | 29,46 | 25,72 | 21,75 | 30,56 |
| 060_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 4,50 | 30,95 | 27,22 | 23,26 | 32,06 |
| 061_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 1,50 | 27,14 | 23,40 | 19,43 | 28,24 |
| 061_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 4,50 | 28,58 | 24,85 | 20,90 | 29,69 |
| 062_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 1,50 | 23,91 | 20,19 | 16,23 | 25,02 |
| 062_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 4,50 | 29,41 | 25,68 | 21,74 | 30,53 |
| 063_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 1,50 | 29,74 | 26,00 | 22,02 | 30,83 |
| 063_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 4,50 | 31,14 | 27,42 | 23,44 | 32,25 |
| 064_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 064_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 100_A | Clubhuis Golfbaan | 1,50 | 23,38 | 19,61 | 15,71 | 24,49 |
| 101_A | Woonboot 1 | 1,50 | 31,18 | 27,43 | 23,51 | 32,29 |
| 102_A | Woonboot 1 | 1,50 | 31,16 | 27,42 | 23,50 | 32,28 |
| 103_A | Woonboot 2 | 1,50 | 33,26 | 29,52 | 25,58 | 34,37 |
| 104_A | Woonboot 2 | 1,50 | 30,37 | 26,63 | 22,68 | 31,48 |
| 105_A | Woonboot 3 | 1,50 | 29,16 | 25,42 | 21,46 | 30,26 |
| 106_A | Woonboot 3 | 1,50 | 29,48 | 25,73 | 21,79 | 30,58 |
| 107_A | Woonboot 4 | 1,50 | 30,72 | 27,00 | 23,02 | 31,83 |
| 108_A | Woonboot 4 | 1,50 | 29,94 | 26,21 | 22,25 | 31,05 |
| 109_A | Woonboot 5 | 1,50 | 29,70 | 25,97 | 22,01 | 30,81 |
| 110_A | Woonboot 5 | 1,50 | 29,65 | 25,93 | 21,96 | 30,76 |
| 111_A | Woonboot 6 | 1,50 | 29,45 | 25,73 | 21,76 | 30,56 |
| 112_A | Woonboot 6 | 1,50 | 29,40 | 25,67 | 21,71 | 30,51 |
| 113_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 46,93 | 43,14 | 39,27 | 48,04 |
| 114_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 47,94 | 44,16 | 40,27 | 49,05 |
| 115_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 47,01 | 43,23 | 39,35 | 48,12 |
| 116_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 44,89 | 41,14 | 37,14 | 45,97 |
| 117_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 46,15 | 42,39 | 38,41 | 47,23 |
| 118_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 47,78 | 44,03 | 40,02 | 48,85 |
| 119_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 47,21 | 43,44 | 39,47 | 48,29 |
| 120_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 46,72 | 42,96 | 38,98 | 47,80 |
| 121_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 46,98 | 43,21 | 39,25 | 48,06 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 5 Rekenresultaten nieuwe ontsluitingsweg

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aangepaste Slochterweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 1,50 | 21,75 | 17,09 | 14,99 | 23,16 |
| 001_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 4,50 | 25,13 | 20,60 | 18,50 | 26,62 |
| 002_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 1,50 | 21,93 | 17,23 | 15,15 | 23,32 |
| 002_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 4,50 | 24,11 | 19,56 | 17,47 | 25,59 |
| 003_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 1,50 | 20,92 | 16,39 | 14,27 | 22,40 |
| 003_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 4,50 | 22,87 | 18,36 | 16,27 | 24,38 |
| 004_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 1,50 | 20,25 | 15,73 | 13,60 | 21,73 |
| 004_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 4,50 | 22,02 | 17,52 | 15,42 | 23,53 |
| 005_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 28,32 | 23,66 | 21,47 | 29,68 |
| 005_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 30,18 | 25,50 | 23,31 | 31,53 |
| 006_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 28,74 | 24,12 | 21,95 | 30,14 |
| 006_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 31,37 | 26,72 | 24,53 | 32,74 |
| 007_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 24,37 | 19,78 | 17,65 | 25,81 |
| 007_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 28,51 | 23,79 | 21,62 | 29,85 |
| 008_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 22,10 | 17,60 | 15,50 | 23,61 |
| 008_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 26,31 | 21,72 | 19,60 | 27,75 |
| 009_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 20,06 | 15,37 | 13,24 | 21,43 |
| 009_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 25,09 | 20,32 | 18,13 | 26,38 |
| 010_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 23,68 | 19,11 | 17,01 | 25,15 |
| 010_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 26,07 | 21,49 | 19,41 | 27,54 |
| 011_A | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 1,50 | 27,26 | 22,54 | 20,32 | 28,57 |
| 011_B | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 4,50 | 28,68 | 24,03 | 21,85 | 30,05 |
| 012_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 24,15 | 19,21 | 16,92 | 25,29 |
| 012_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 28,64 | 24,02 | 21,84 | 30,03 |
| 013_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 32,71 | 28,09 | 25,91 | 34,10 |
| 013_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 33,26 | 28,67 | 26,51 | 34,68 |
| 014_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 014_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 4,50 | 20,59 | 16,22 | 14,11 | 22,18 |
| 015_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 1,50 | 14,20 | 9,20 | 6,98 | 15,34 |
| 015_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 4,50 | 19,96 | 15,34 | 13,18 | 21,36 |
| 016_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 26,14 | 21,68 | 19,57 | 27,67 |
| 016_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 27,70 | 23,21 | 21,11 | 29,22 |
| 017_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 26,10 | 21,69 | 19,58 | 27,66 |
| 017_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 26,73 | 22,29 | 20,19 | 28,28 |
| 018_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 018_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 4,50 | 14,78 | 10,40 | 8,27 | 16,35 |
| 019_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 1,50 | 13,68 | 8,69 | 6,70 | 14,94 |
| 019_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 4,50 | 19,05 | 14,30 | 12,25 | 20,43 |
| 020_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 24,76 | 20,27 | 18,17 | 26,28 |
| 020_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 26,63 | 22,10 | 20,01 | 28,13 |
| 021_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 24,74 | 20,29 | 18,18 | 26,28 |
| 021_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 27,07 | 22,60 | 20,50 | 28,60 |
| 022_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 022_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 4,50 | 12,10 | 7,08 | 5,14 | 13,36 |
| 023_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 1,50 | 18,27 | 13,62 | 11,59 | 19,72 |
| 023_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 4,50 | 23,19 | 18,63 | 16,57 | 24,68 |
| 024_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 18,71 | 14,04 | 12,02 | 20,15 |
| 024_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 23,48 | 18,86 | 16,82 | 24,94 |
| 025_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 16,48 | 11,82 | 9,79 | 17,92 |
| 025_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 21,47 | 16,78 | 14,75 | 22,90 |
| 026_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 026_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 4,50 | 28,97 | 24,48 | 22,36 | 30,48 |
| 027_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 1,50 | 19,57 | 15,03 | 12,95 | 21,07 |
| 027_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 4,50 | 25,54 | 21,05 | 18,95 | 27,06 |
| 028_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 22,55 | 17,96 | 15,90 | 24,02 |
| 028_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 25,65 | 21,07 | 18,99 | 27,12 |
| 029_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 22,08 | 17,03 | 14,98 | 23,27 |
| 029_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 22,91 | 17,88 | 15,83 | 24,11 |
| 030_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aangepaste Slochterweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 030_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 4,50 | 19,03 | 14,49 | 12,39 | 20,52 |
| 031_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 1,50 | 16,55 | 11,74 | 9,72 | 17,90 |
| 031_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 4,50 | 29,37 | 24,80 | 22,66 | 30,82 |
| 032_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 29,01 | 24,09 | 22,05 | 30,28 |
| 032_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 30,11 | 25,29 | 23,23 | 31,44 |
| 033_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 30,61 | 25,60 | 23,55 | 31,82 |
| 033_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 31,52 | 26,58 | 24,53 | 32,78 |
| 034_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 1,50 | 35,54 | 30,45 | 28,06 | 36,54 |
| 034_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 4,50 | 36,07 | 31,04 | 28,67 | 37,12 |
| 035_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 1,50 | 13,24 | 8,86 | 6,76 | 14,83 |
| 035_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 4,50 | 15,53 | 11,04 | 8,97 | 17,06 |
| 036_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 27,57 | 22,53 | 20,50 | 28,77 |
| 036_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 28,39 | 23,39 | 21,37 | 29,62 |
| 037_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 34,80 | 29,70 | 27,30 | 35,79 |
| 037_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 35,64 | 30,60 | 28,24 | 36,68 |
| 038_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 1,50 | 19,58 | 14,91 | 12,87 | 21,01 |
| 038_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 4,50 | 29,53 | 24,83 | 22,64 | 30,87 |
| 039_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 24,35 | 19,77 | 17,70 | 25,83 |
| 039_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 26,80 | 22,20 | 20,14 | 28,27 |
| 040_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 23,92 | 19,16 | 17,07 | 25,27 |
| 040_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 27,66 | 22,91 | 20,81 | 29,01 |
| 041_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 1,50 | 32,51 | 26,73 | 23,95 | 32,94 |
| 041_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 4,50 | 33,88 | 28,22 | 25,54 | 34,42 |
| 042_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 1,50 | 20,10 | 15,03 | 12,80 | 21,19 |
| 042_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 4,50 | 25,53 | 20,45 | 18,18 | 26,59 |
| 043_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 16,85 | 11,26 | 8,99 | 17,61 |
| 043_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 19,71 | 14,36 | 12,15 | 20,64 |
| 044_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 27,79 | 22,26 | 19,73 | 28,47 |
| 044_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 28,86 | 24,00 | 21,89 | 30,14 |
| 045_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 19,08 | 14,01 | 11,84 | 20,20 |
| 045_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 21,98 | 17,11 | 14,97 | 23,24 |
| 046_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 1,50 | 21,48 | 16,55 | 14,54 | 22,76 |
| 046_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 4,50 | 26,30 | 21,55 | 19,52 | 27,69 |
| 047_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 23,56 | 18,65 | 16,58 | 24,83 |
| 047_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 29,43 | 24,55 | 22,44 | 30,69 |
| 048_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 31,58 | 27,10 | 24,94 | 33,07 |
| 048_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 32,78 | 28,27 | 26,12 | 34,26 |
| 049_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 31,42 | 26,94 | 24,78 | 32,91 |
| 049_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 32,59 | 28,09 | 25,95 | 34,08 |
| 050_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 050_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 051_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 051_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 052_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 1,50 | 30,89 | 26,43 | 24,27 | 32,40 |
| 052_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 4,50 | 31,93 | 27,45 | 25,30 | 33,43 |
| 053_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 1,50 | 31,12 | 26,63 | 24,48 | 32,61 |
| 053_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 4,50 | 32,05 | 27,53 | 25,39 | 33,53 |
| 054_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 14,22 | 9,42 | 7,31 | 15,53 |
| 054_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 15,20 | 10,40 | 8,32 | 16,53 |
| 055_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 27,19 | 22,70 | 20,55 | 28,68 |
| 055_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 28,50 | 24,01 | 21,88 | 30,00 |
| 056_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 22,95 | 18,34 | 16,17 | 24,35 |
| 056_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 24,04 | 19,43 | 17,27 | 25,45 |
| 057_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 057_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 058_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 2,58 | -1,97 | -3,98 | 4,11 |
| 058_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 5,42 | 0,88 | -1,14 | 6,95 |
| 059_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 059_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aangepaste Slochterweg
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 060_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 1,50 | 23,68 | 19,18 | 17,05 | 25,18 |
| 060_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 4,50 | 24,87 | 20,37 | 18,27 | 26,38 |
| 061_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 1,50 | 21,39 | 16,89 | 14,76 | 22,89 |
| 061_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 4,50 | 22,71 | 18,20 | 16,10 | 24,21 |
| 062_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 1,50 | 16,37 | 11,82 | 9,75 | 17,86 |
| 062_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 4,50 | 25,45 | 20,90 | 18,78 | 26,92 |
| 063_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 1,50 | 23,48 | 18,94 | 16,80 | 24,95 |
| 063_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 4,50 | 24,65 | 20,08 | 17,96 | 26,11 |
| 064_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 064_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 100_A | Clubhuis Golfbaan | 1,50 | 20,13 | 15,61 | 13,47 | 21,61 |
| 101_A | Woonboot 1 | 1,50 | 27,43 | 22,92 | 20,80 | 28,92 |
| 102_A | Woonboot 1 | 1,50 | 27,31 | 22,78 | 20,67 | 28,80 |
| 103_A | Woonboot 2 | 1,50 | 29,27 | 24,74 | 22,62 | 30,75 |
| 104_A | Woonboot 2 | 1,50 | 26,46 | 21,93 | 19,80 | 27,94 |
| 105_A | Woonboot 3 | 1,50 | 25,67 | 21,16 | 19,02 | 27,15 |
| 106_A | Woonboot 3 | 1,50 | 26,10 | 21,58 | 19,44 | 27,58 |
| 107_A | Woonboot 4 | 1,50 | 26,14 | 21,62 | 19,49 | 27,62 |
| 108_A | Woonboot 4 | 1,50 | 25,79 | 21,28 | 19,14 | 27,27 |
| 109_A | Woonboot 5 | 1,50 | 25,29 | 20,78 | 18,65 | 26,78 |
| 110_A | Woonboot 5 | 1,50 | 25,26 | 20,75 | 18,62 | 26,75 |
| 111_A | Woonboot 6 | 1,50 | 24,17 | 19,69 | 17,58 | 25,69 |
| 112_A | Woonboot 6 | 1,50 | 24,48 | 20,03 | 17,92 | 26,02 |
| 113_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 43,95 | 39,02 | 36,72 | 45,09 |
| 114_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 42,29 | 37,48 | 35,21 | 43,52 |
| 115_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 44,75 | 39,84 | 37,57 | 45,92 |
| 116_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 22,39 | 17,81 | 15,71 | 23,85 |
| 117_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 22,31 | 17,71 | 15,59 | 23,75 |
| 118_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 22,31 | 17,64 | 15,53 | 23,71 |
| 119_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 22,04 | 17,28 | 15,11 | 23,35 |
| 120_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 22,45 | 17,80 | 15,69 | 23,86 |
| 121_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 22,28 | 17,61 | 15,51 | 23,68 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 6 Gecumuleerde geluidbelastingen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 001_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 1,50 | 51,28 | 47,86 | 45,38 | 53,31 |
| 001_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZW | 4,50 | 52,36 | 48,92 | 46,43 | 54,37 |
| 002_A | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 1,50 | 52,12 | 48,68 | 46,24 | 54,16 |
| 002_B | Kanaaldijk 93 1454AD Watergang ZO | 4,50 | 52,50 | 49,04 | 46,56 | 54,50 |
| 003_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 1,50 | 49,68 | 46,34 | 44,11 | 51,90 |
| 003_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZW | 4,50 | 51,03 | 47,68 | 45,41 | 53,22 |
| 004_A | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 1,50 | 47,32 | 44,06 | 42,07 | 49,74 |
| 004_B | Broekermeerdijk 4 1454AG Watergang ZO | 4,50 | 49,89 | 46,65 | 44,69 | 52,34 |
| 005_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 54,71 | 51,00 | 47,54 | 56,06 |
| 005_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 56,27 | 52,57 | 49,09 | 57,61 |
| 006_A | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 55,71 | 51,96 | 48,53 | 57,05 |
| 006_B | Kanaaldijk 94 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 57,45 | 53,71 | 50,25 | 58,78 |
| 007_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 55,68 | 51,93 | 48,41 | 56,97 |
| 007_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 57,37 | 53,63 | 50,11 | 58,67 |
| 008_A | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 54,15 | 50,40 | 46,81 | 55,41 |
| 008_B | Kanaaldijk 94 A 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 55,85 | 52,10 | 48,54 | 57,13 |
| 009_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 56,56 | 52,82 | 49,30 | 57,86 |
| 009_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 58,20 | 54,45 | 50,92 | 59,49 |
| 010_A | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 55,49 | 51,78 | 48,29 | 56,82 |
| 010_B | Kanaaldijk 96 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 56,81 | 53,11 | 49,63 | 58,15 |
| 011_A | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 1,50 | 57,23 | 53,49 | 49,97 | 58,53 |
| 011_B | Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | 4,50 | 58,71 | 54,97 | 51,45 | 60,01 |
| 012_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 1,50 | 57,40 | 53,66 | 50,14 | 58,70 |
| 012_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 4,50 | 58,87 | 55,14 | 51,62 | 60,18 |
| 013_A | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 1,50 | 55,45 | 51,80 | 48,56 | 56,94 |
| 013_B | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | 4,50 | 56,26 | 52,62 | 49,42 | 57,78 |
| 014_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 1,50 | 58,87 | 54,99 | 51,07 | 59,90 |
| 014_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NW | 4,50 | 60,35 | 56,52 | 52,61 | 61,42 |
| 015_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 1,50 | 59,12 | 55,33 | 51,70 | 60,34 |
| 015_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 4,50 | 61,40 | 57,65 | 54,02 | 62,64 |
| 016_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 56,27 | 52,71 | 49,86 | 58,01 |
| 016_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 58,86 | 55,25 | 52,18 | 60,46 |
| 017_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 54,34 | 50,69 | 47,57 | 55,89 |
| 017_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 55,85 | 52,19 | 48,96 | 57,34 |
| 018_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 1,50 | 58,37 | 54,48 | 50,52 | 59,38 |
| 018_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NW | 4,50 | 59,65 | 55,81 | 51,89 | 60,71 |
| 019_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 1,50 | 55,01 | 51,24 | 47,70 | 56,28 |
| 019_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang NO | 4,50 | 56,61 | 52,87 | 49,34 | 57,91 |
| 020_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 55,23 | 51,66 | 48,75 | 56,94 |
| 020_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 57,56 | 53,94 | 50,85 | 59,14 |
| 021_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 53,88 | 50,15 | 46,71 | 55,22 |
| 021_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 55,42 | 51,70 | 48,28 | 56,78 |
| 022_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 1,50 | 58,93 | 54,93 | 50,81 | 59,81 |
| 022_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NW | 4,50 | 58,98 | 55,08 | 51,08 | 59,97 |
| 023_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 1,50 | 56,53 | 52,75 | 49,14 | 57,76 |
| 023_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang NO | 4,50 | 57,91 | 54,16 | 50,58 | 59,18 |
| 024_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 56,11 | 52,49 | 49,40 | 57,69 |
| 024_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 58,04 | 54,40 | 51,19 | 59,55 |
| 025_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 50,86 | 47,06 | 43,60 | 52,15 |
| 025_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 52,09 | 48,35 | 45,00 | 53,47 |
| 026_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 1,50 | 55,90 | 51,93 | 47,84 | 56,81 |
| 026_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NW | 4,50 | 56,39 | 52,49 | 48,59 | 57,42 |
| 027_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 1,50 | 55,20 | 51,50 | 48,11 | 56,59 |
| 027_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang NO | 4,50 | 56,38 | 52,71 | 49,41 | 57,83 |
| 028_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 55,07 | 51,46 | 48,37 | 56,66 |
| 028_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 56,54 | 52,93 | 49,84 | 58,13 |
| 029_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 50,16 | 46,63 | 44,14 | 52,11 |
| 029_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 51,02 | 47,47 | 44,83 | 52,88 |
| 030_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 1,50 | 55,33 | 51,25 | 47,03 | 56,12 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 030_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NW | 4,50 | 54,83 | 50,82 | 46,71 | 55,71 |
| 031_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 1,50 | 51,26 | 47,53 | 44,28 | 52,69 |
| 031_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang NO | 4,50 | 52,44 | 48,77 | 45,75 | 54,03 |
| 032_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 55,12 | 51,56 | 48,67 | 56,84 |
| 032_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 56,01 | 52,44 | 49,55 | 57,73 |
| 033_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 51,29 | 47,89 | 45,79 | 53,54 |
| 033_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 52,14 | 48,73 | 46,58 | 54,36 |
| 034_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 1,50 | 50,48 | 46,32 | 42,17 | 51,25 |
| 034_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NW | 4,50 | 50,87 | 46,77 | 42,81 | 51,76 |
| 035_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 1,50 | 49,46 | 45,56 | 41,61 | 50,47 |
| 035_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang NO | 4,50 | 50,52 | 46,68 | 42,93 | 51,65 |
| 036_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 51,92 | 48,50 | 46,11 | 54,00 |
| 036_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 53,22 | 49,80 | 47,43 | 55,31 |
| 037_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 51,50 | 47,89 | 45,27 | 53,33 |
| 037_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 52,87 | 49,34 | 46,90 | 54,85 |
| 038_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 1,50 | 48,72 | 45,09 | 42,05 | 50,32 |
| 038_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NO | 4,50 | 50,14 | 46,56 | 43,65 | 51,84 |
| 039_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 1,50 | 53,67 | 50,29 | 47,91 | 55,78 |
| 039_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 4,50 | 55,00 | 51,62 | 49,27 | 57,13 |
| 040_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 1,50 | 49,30 | 45,78 | 43,30 | 51,26 |
| 040_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZW | 4,50 | 50,91 | 47,39 | 44,90 | 52,87 |
| 041_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 1,50 | 49,20 | 45,00 | 40,84 | 49,94 |
| 041_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang NW | 4,50 | 49,84 | 45,69 | 41,76 | 50,71 |
| 042_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 1,50 | 47,46 | 43,17 | 39,05 | 48,17 |
| 042_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NW | 4,50 | 48,69 | 44,38 | 40,29 | 49,40 |
| 043_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 49,06 | 45,49 | 42,76 | 50,86 |
| 043_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 50,60 | 47,05 | 44,39 | 52,45 |
| 044_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 51,60 | 48,15 | 46,00 | 53,79 |
| 044_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 52,73 | 49,22 | 47,02 | 54,85 |
| 045_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 1,50 | 50,31 | 46,97 | 44,81 | 52,57 |
| 045_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam NO | 4,50 | 52,44 | 49,10 | 46,90 | 54,68 |
| 046_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 1,50 | 56,10 | 52,86 | 50,90 | 58,55 |
| 046_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZO | 4,50 | 57,45 | 54,20 | 52,22 | 59,88 |
| 047_A | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 1,50 | 54,02 | 50,74 | 48,77 | 56,43 |
| 047_B | Slochterweg 41 1027AA Amsterdam ZW | 4,50 | 55,27 | 51,97 | 49,97 | 57,65 |
| 048_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 56,35 | 53,08 | 51,23 | 58,84 |
| 048_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 56,98 | 53,71 | 51,86 | 59,47 |
| 049_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 58,74 | 55,48 | 53,63 | 61,24 |
| 049_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 59,36 | 56,10 | 54,25 | 61,86 |
| 050_A | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | 55,93 | 52,68 | 50,83 | 58,43 |
| 050_B | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | 56,36 | 53,10 | 51,25 | 58,86 |
| 051_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 1,50 | 53,87 | 50,56 | 48,73 | 56,34 |
| 051_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | 4,50 | 55,17 | 51,85 | 50,01 | 57,63 |
| 052_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 1,50 | 57,66 | 54,39 | 52,56 | 60,16 |
| 052_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 4,50 | 59,02 | 55,75 | 53,92 | 61,52 |
| 053_A | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 1,50 | 54,31 | 51,01 | 49,15 | 56,77 |
| 053_B | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | 4,50 | 55,41 | 52,10 | 50,24 | 57,86 |
| 054_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 56,98 | 53,72 | 51,87 | 59,48 |
| 054_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 57,42 | 54,15 | 52,31 | 59,91 |
| 055_A | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 52,65 | 49,38 | 47,53 | 55,14 |
| 055_B | Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 53,40 | 50,13 | 48,27 | 55,88 |
| 056_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 57,07 | 53,81 | 51,97 | 59,57 |
| 056_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 57,49 | 54,22 | 52,38 | 59,98 |
| 057_A | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 1,50 | 53,35 | 50,09 | 48,25 | 55,85 |
| 057_B | Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | 4,50 | 53,85 | 50,59 | 48,74 | 56,35 |
| 058_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 1,50 | 50,64 | 47,38 | 45,55 | 53,15 |
| 058_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | 4,50 | 51,48 | 48,22 | 46,38 | 53,98 |
| 059_A | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 1,50 | 50,84 | 47,58 | 45,74 | 53,34 |
| 059_B | Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | 4,50 | 51,68 | 48,42 | 46,58 | 54,18 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180516 toekomstige situatie (2031)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 060_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 1,50 | 55,33 | 52,07 | 50,23 | 57,83 |
| 060_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | 4,50 | 56,39 | 53,12 | 51,28 | 58,88 |
| 061_A | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 1,50 | 52,20 | 48,94 | 47,10 | 54,70 |
| 061_B | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 4,50 | 52,67 | 49,40 | 47,55 | 55,16 |
| 062_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 1,50 | 52,38 | 49,08 | 47,24 | 54,85 |
| 062_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | 4,50 | 54,27 | 50,85 | 48,99 | 56,65 |
| 063_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 1,50 | 49,90 | 46,39 | 44,51 | 52,20 |
| 063_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | 4,50 | 51,57 | 48,00 | 46,12 | 53,83 |
| 064_A | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 1,50 | 49,21 | 45,95 | 44,11 | 51,71 |
| 064_B | Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | 4,50 | 50,63 | 47,37 | 45,54 | 53,14 |
| 100_A | Clubhuis Golfbaan | 1,50 | 62,38 | 59,13 | 57,27 | 64,88 |
| 101_A | Woonboot 1 | 1,50 | 63,80 | 60,54 | 58,68 | 66,29 |
| 102_A | Woonboot 1 | 1,50 | 62,82 | 59,56 | 57,71 | 65,32 |
| 103_A | Woonboot 2 | 1,50 | 61,72 | 58,46 | 56,61 | 64,22 |
| 104_A | Woonboot 2 | 1,50 | 60,84 | 57,59 | 55,73 | 63,34 |
| 105_A | Woonboot 3 | 1,50 | 57,78 | 54,52 | 52,66 | 60,27 |
| 106_A | Woonboot 3 | 1,50 | 59,41 | 56,15 | 54,30 | 61,91 |
| 107_A | Woonboot 4 | 1,50 | 58,94 | 55,68 | 53,83 | 61,44 |
| 108_A | Woonboot 4 | 1,50 | 58,47 | 55,21 | 53,36 | 60,97 |
| 109_A | Woonboot 5 | 1,50 | 57,46 | 54,20 | 52,36 | 59,96 |
| 110_A | Woonboot 5 | 1,50 | 57,30 | 54,04 | 52,19 | 59,80 |
| 111_A | Woonboot 6 | 1,50 | 55,61 | 52,34 | 50,50 | 58,10 |
| 112_A | Woonboot 6 | 1,50 | 55,61 | 52,35 | 50,50 | 58,11 |
| 113_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 56,96 | 53,05 | 50,60 | 58,68 |
| 114_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 55,80 | 52,13 | 49,59 | 57,63 |
| 115_A | Woonboot Watergang | 1,50 | 56,92 | 53,03 | 50,78 | 58,76 |
| 116_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 50,63 | 47,25 | 44,87 | 52,74 |
| 117_A | Woonwagen 1 | 2,00 | 50,88 | 47,46 | 44,98 | 52,91 |
| 118_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 51,28 | 47,80 | 45,13 | 53,17 |
| 119_A | Woonwagen 2 | 2,00 | 50,96 | 47,50 | 44,88 | 52,89 |
| 120_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 50,51 | 47,05 | 44,46 | 52,46 |
| 121_A | Woonwagen 3 | 2,00 | 50,15 | 46,65 | 43,94 | 52,01 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 7 Vast te stellen hogere waarden

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB | Cumulatieve geluidbelasting in dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | buitenstedelijk | 061_A | 1,5 | 50,31 | 50 | 55 | 52,68 | | 2,37 | x | 52,68 | 53 | 55 |
| Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | buitenstedelijk | 061_B | 4,5 | 50,82 | 51 | 56 | 53,13 | | 2,31 | x | 53,13 | 53 | 55 |
| Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | buitenstedelijk | 060_B | 4,5 | 53,00 | 53 | 58 | 56,86 | | 1,86 | x | 56,86 | 57 | 59 |
| Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NW | buitenstedelijk | 060_A | 1,5 | 52,85 | 53 | 58 | 55,81 | | 1,96 | x | 55,81 | 56 | 58 |
| Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | buitenstedelijk | 012_B | 4,5 | 47,68 | 48 | 53 | 50,04 | | 2,04 | x | 50,04 | 50 | 60 |
| Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | buitenstedelijk | 013_B | 4,5 | 48,91 | 49 | 54 | 50,89 | | 1,98 | x | 50,89 | 51 | 58 |
| Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer Z | buitenstedelijk | 013_A | 1,5 | 46,90 | 48 | 53 | 49,79 | | 1,79 | x | 49,79 | 50 | 57 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 048_A | 1,5 | 52,51 | 53 | 58 | 56,81 | | 2,30 | x | 56,81 | 57 | 59 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 048_B | 4,5 | 53,27 | 53 | 58 | 57,43 | | 2,16 | x | 57,43 | 57 | 59 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 049_B | 4,5 | 57,68 | 58 | 63 | 59,83 | | 2,15 | x | 59,83 | 60 | 62 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 049_A | 1,5 | 56,98 | 57 | 62 | 59,22 | | 2,24 | x | 59,22 | 59 | 61 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | buitenstedelijk | 050_B | 4,5 | 52,73 | 53 | 58 | 56,85 | | 2,12 | x | 56,85 | 57 | 59 |
| Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer ZW | buitenstedelijk | 050_A | 1,5 | 53,13 | 53 | 58 | 56,43 | | 2,30 | x | 56,43 | 56 | 58 |
| Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 055_B | 4,5 | 51,70 | 52 | 57 | 52,84 | | 2,14 | x | 52,84 | 53 | 56 |
| Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 055_A | 1,5 | 50,81 | 51 | 56 | 53,11 | | 2,30 | x | 53,11 | 53 | 55 |
| Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 054_B | 4,5 | 55,78 | 56 | 61 | 57,90 | | 2,12 | x | 57,90 | 58 | 60 |
| Kanaaldijk 104 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 054_A | 1,5 | 53,19 | 53 | 58 | 57,47 | | 2,28 | x | 57,47 | 57 | 59 |
| Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 056_A | 1,5 | 53,28 | 53 | 58 | 57,56 | | 2,28 | x | 57,56 | 58 | 60 |
| Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 056_B | 4,5 | 55,84 | 56 | 61 | 57,97 | | 2,13 | x | 57,97 | 58 | 60 |
| Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | buitenstedelijk | 057_A | 1,5 | 51,75 | 52 | 57 | 52,85 | | 2,10 | x | 52,85 | 53 | 56 |
| Kanaaldijk 106 1121NZ Landsmeer ZW | buitenstedelijk | 057_B | 4,5 | 52,41 | 52 | 57 | 53,35 | | 1,94 | x | 53,35 | 53 | 56 |
| Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 058_B | 4,5 | 50,22 | 50 | 55 | 51,97 | | 1,75 | x | 51,97 | 52 | 54 |
| Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer NO | buitenstedelijk | 058_A | 1,5 | 49,27 | 49 | 54 | 51,15 | | 1,88 | x | 51,15 | 51 | 53 |
| Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 059_B | 4,5 | 50,52 | 51 | 56 | 52,18 | | 1,66 | x | 52,18 | 52 | 54 |
| Kanaaldijk 106 A 1121NZ Landsmeer ZO | buitenstedelijk | 059_A | 1,5 | 49,58 | 50 | 55 | 51,34 | | 1,76 | x | 51,34 | 51 | 53 |
| Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | buitenstedelijk | 017_B | 4,5 | 48,81 | 49 | 54 | 50,41 | | 1,60 | x | 50,41 | 50 | 57 |
| Kanaaldijk 109 1454AE Watergang ZW | buitenstedelijk | 017_A | 1,5 | 48,08 | 48 | 53 | 49,69 | | 1,61 | x | 49,69 | 50 | 56 |
| Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 028_B | 4,5 | 50,08 | 50 | 55 | 52,00 | | 1,92 | x | 52,00 | 52 | 58 |
| Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 028_A | 1,5 | 48,92 | 49 | 54 | 50,50 | | 1,58 | x | 50,50 | 50 | 57 |
| Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 032_B | 4,5 | 48,43 | 48 | 53 | 52,52 | | 4,09 | x | 52,52 | 53 | 58 |
| Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 032_A | 1,5 | 47,13 | 48 | 53 | 51,72 | | 3,72 | x | 51,72 | 52 | 57 |


© Antea Group

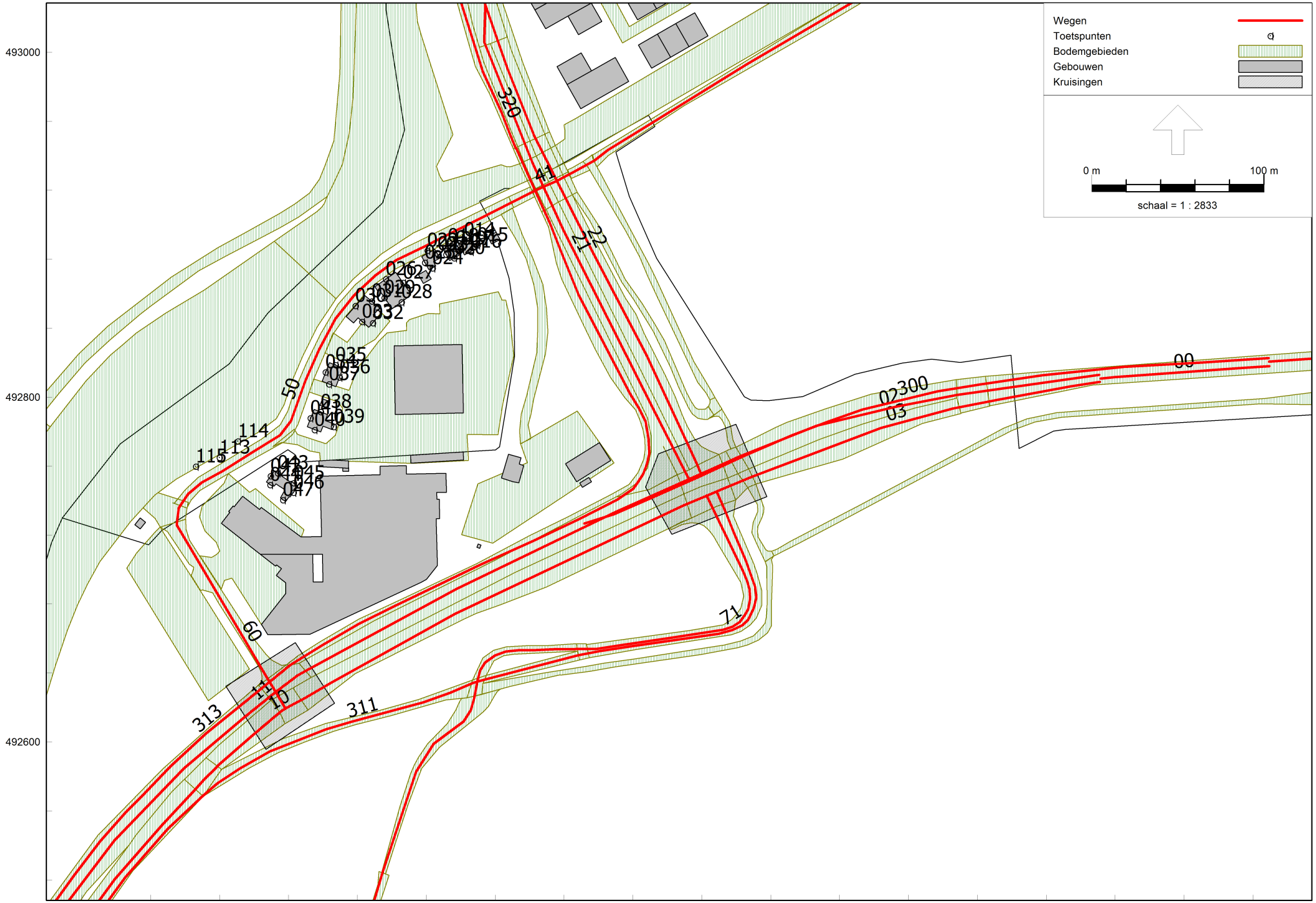
| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB | Cumulatieve geluidbelasting in dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | buitenstedelijk | 033_A | 1,5 | 40,71 | 48 | 53 | 50,95 | | 2,95 | x | 50,95 | 51 | 54 |
| Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZW | buitenstedelijk | 033_B | 4,5 | 44,12 | 48 | 53 | 51,68 | | 3,68 | x | 51,68 | 52 | 54 |
| Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 036_B | 4,5 | 46,72 | 48 | 53 | 52,02 | | 4,02 | x | 52,02 | 52 | 55 |
| Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 036_A | 1,5 | 41,24 | 48 | 53 | 50,65 | | 2,65 | x | 50,65 | 51 | 54 |
| Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang ZW | buitenstedelijk | 037_B | 4,5 | 45,82 | 48 | 53 | 51,45 | | 3,45 | x | 51,45 | 51 | 55 |
| Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 039_B | 4,5 | 50,43 | 50 | 55 | 52,96 | | 3,53 | x | 52,96 | 53 | 57 |
| Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | buitenstedelijk | 039_A | 1,5 | 49,15 | 49 | 54 | 52,55 | | 3,40 | x | 52,55 | 53 | 56 |
| Kanaaldijk 98 1121NZ Landsmeer | buitenstedelijk | 011_B | 4,5 | 47,36 | 48 | 53 | 49,77 | | 1,77 | x | 49,77 | 50 | 60 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | buitenstedelijk | 063_B | 4,5 | 48,79 | 49 | 54 | 51,05 | | 2,26 | x | 51,05 | 51 | 54 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam N | buitenstedelijk | 063_A | 1,5 | 47,76 | 48 | 53 | 49,58 | | 1,58 | x | 49,58 | 50 | 52 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | buitenstedelijk | 062_B | 4,5 | 52,38 | 52 | 57 | 53,27 | | 1,89 | x | 53,27 | 53 | 57 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam W | buitenstedelijk | 062_A | 1,5 | 50,74 | 51 | 56 | 52,75 | | 2,01 | x | 52,75 | 53 | 55 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | buitenstedelijk | 064_B | 4,5 | 49,53 | 50 | 55 | 51,14 | | 1,61 | x | 51,14 | 51 | 53 |
| Termietergouw 12 1027AD Amsterdam Z | buitenstedelijk | 064_A | 1,5 | 47,84 | 48 | 53 | 49,71 | | 1,71 | x | 49,71 | 50 | 52 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | buitenstedelijk | 053_B | 4,5 | 53,39 | 53 | 58 | 55,72 | | 2,33 | x | 55,72 | 56 | 58 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam N | buitenstedelijk | 053_A | 1,5 | 52,29 | 52 | 57 | 52,64 | | 2,35 | x | 52,64 | 53 | 57 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | buitenstedelijk | 052_B | 4,5 | 57,12 | 57 | 62 | 59,51 | | 2,39 | x | 59,51 | 60 | 62 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | buitenstedelijk | 052_A | 1,5 | 55,70 | 56 | 61 | 58,15 | | 2,45 | x | 58,15 | 58 | 60 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | buitenstedelijk | 051_B | 4,5 | 53,25 | 53 | 58 | 55,51 | | 2,26 | x | 55,51 | 56 | 58 |
| Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam Z | buitenstedelijk | 051_A | 1,5 | 51,90 | 52 | 57 | 53,24 | | 2,34 | x | 53,24 | 53 | 56 |
| Woonboot 1 | buitenstedelijk | 101_A | 1,5 | 62,08 | 62 | 67 | 64,29 | | 2,21 | x | 64,29 | 64 | 66 |
| Woonboot 1 | buitenstedelijk | 102_A | 1,5 | 61,19 | 61 | 66 | 63,31 | | 2,12 | x | 63,31 | 63 | 65 |
| Woonboot 2 | buitenstedelijk | 103_A | 1,5 | 60,14 | 60 | 65 | 62,21 | | 2,07 | x | 62,21 | 62 | 64 |
| Woonboot 2 | buitenstedelijk | 104_A | 1,5 | 59,33 | 59 | 64 | 61,33 | | 2,00 | x | 61,33 | 61 | 63 |
| Woonboot 3 | buitenstedelijk | 106_A | 1,5 | 57,65 | 58 | 63 | 59,90 | | 2,25 | x | 59,90 | 60 | 62 |
| Woonboot 3 | buitenstedelijk | 105_A | 1,5 | 56,06 | 56 | 61 | 58,26 | | 2,20 | x | 58,26 | 58 | 60 |
| Woonboot 4 | buitenstedelijk | 107_A | 1,5 | 57,30 | 57 | 62 | 59,43 | | 2,13 | x | 59,43 | 59 | 61 |
| Woonboot 4 | buitenstedelijk | 108_A | 1,5 | 56,81 | 57 | 62 | 58,96 | | 2,15 | x | 58,96 | 59 | 61 |
| Woonboot 5 | buitenstedelijk | 109_A | 1,5 | 55,90 | 56 | 61 | 57,95 | | 2,05 | x | 57,95 | 58 | 60 |
| Woonboot 5 | buitenstedelijk | 110_A | 1,5 | 55,74 | 56 | 61 | 57,79 | | 2,05 | x | 57,79 | 58 | 60 |
| Woonboot 6 | buitenstedelijk | 111_A | 1,5 | 53,18 | 53 | 58 | 56,09 | | 1,91 | x | 56,09 | 56 | 58 |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB | Cumulatieve geluidbelasting in dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Woonboot 6 | buitenstedelijk | 112_A | 1,5 | 53,24 | 53 | 58 | 56,09 | | 1,85 | x | 56,09 | 56 | 58 |
| Woonboot Watergang | buitenstedelijk | 114_A | 1,5 | 51,47 | 51 | 56 | 52,84 | | 2,37 | x | 52,84 | 53 | 58 |


© Antea Group

# Figuur 1 Overzicht rekenmodel huidige situatie




Antea Group

Akoestisch onderzoek Doorstromingsmaatregelen N247-zuid

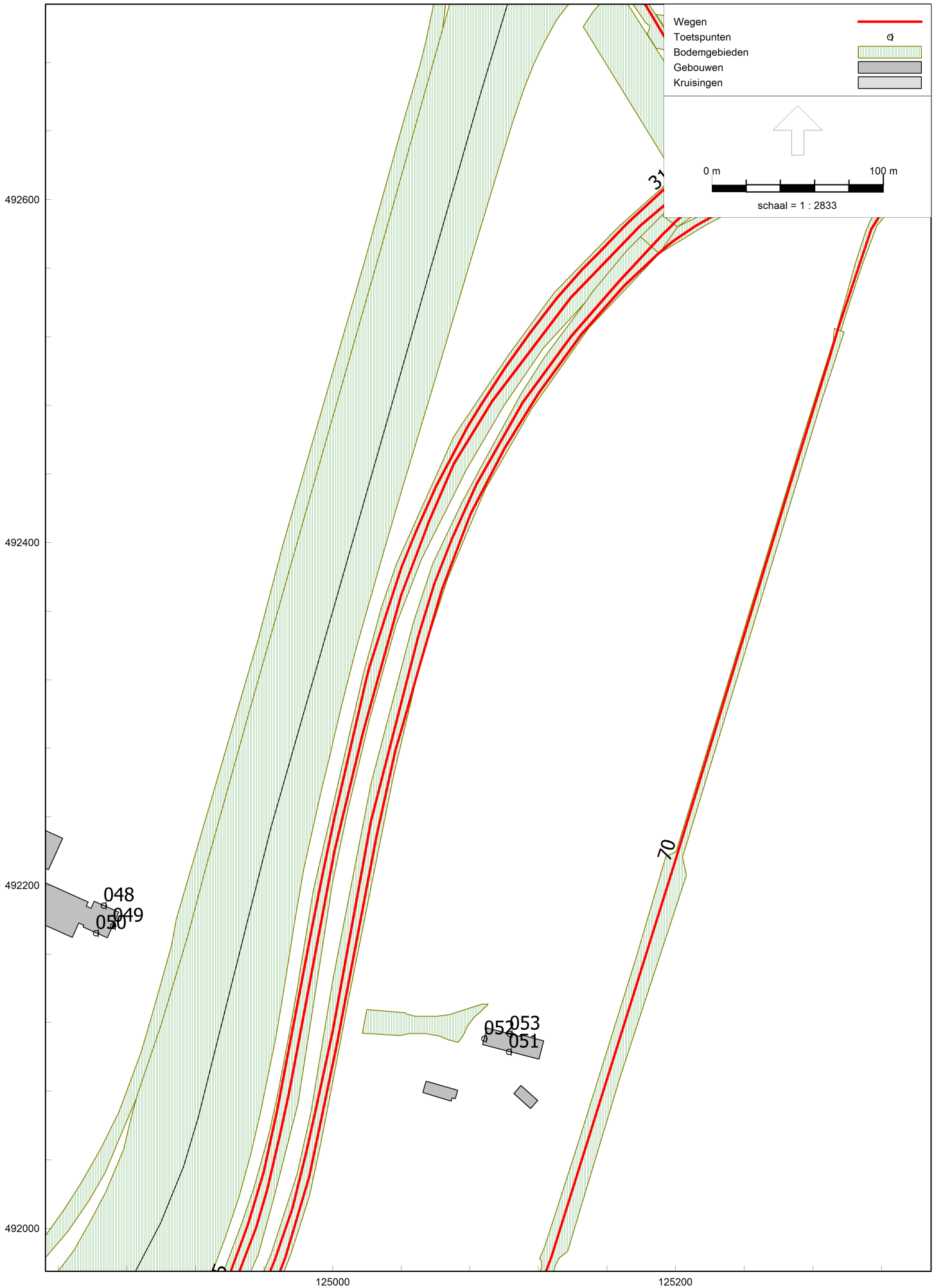
Figuur 1 - Overzicht situatie 2020 (noord)

Projectnummer 402663.35

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Oktober 2017 - 171016-Huidige situatie (2020)] , Geomilieu V4.30

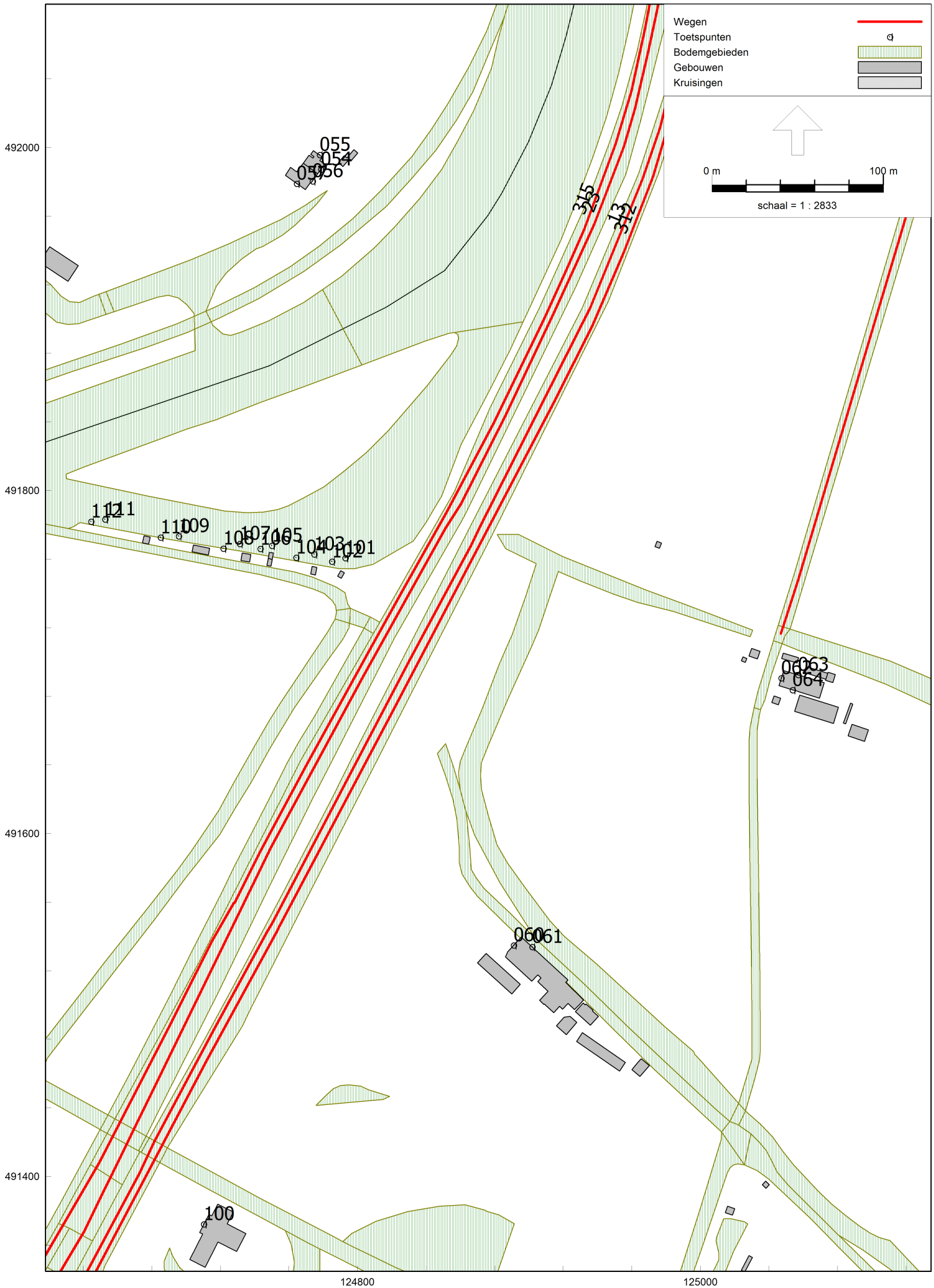
Figuur 1 - Overzicht situatie 2020 (midden)





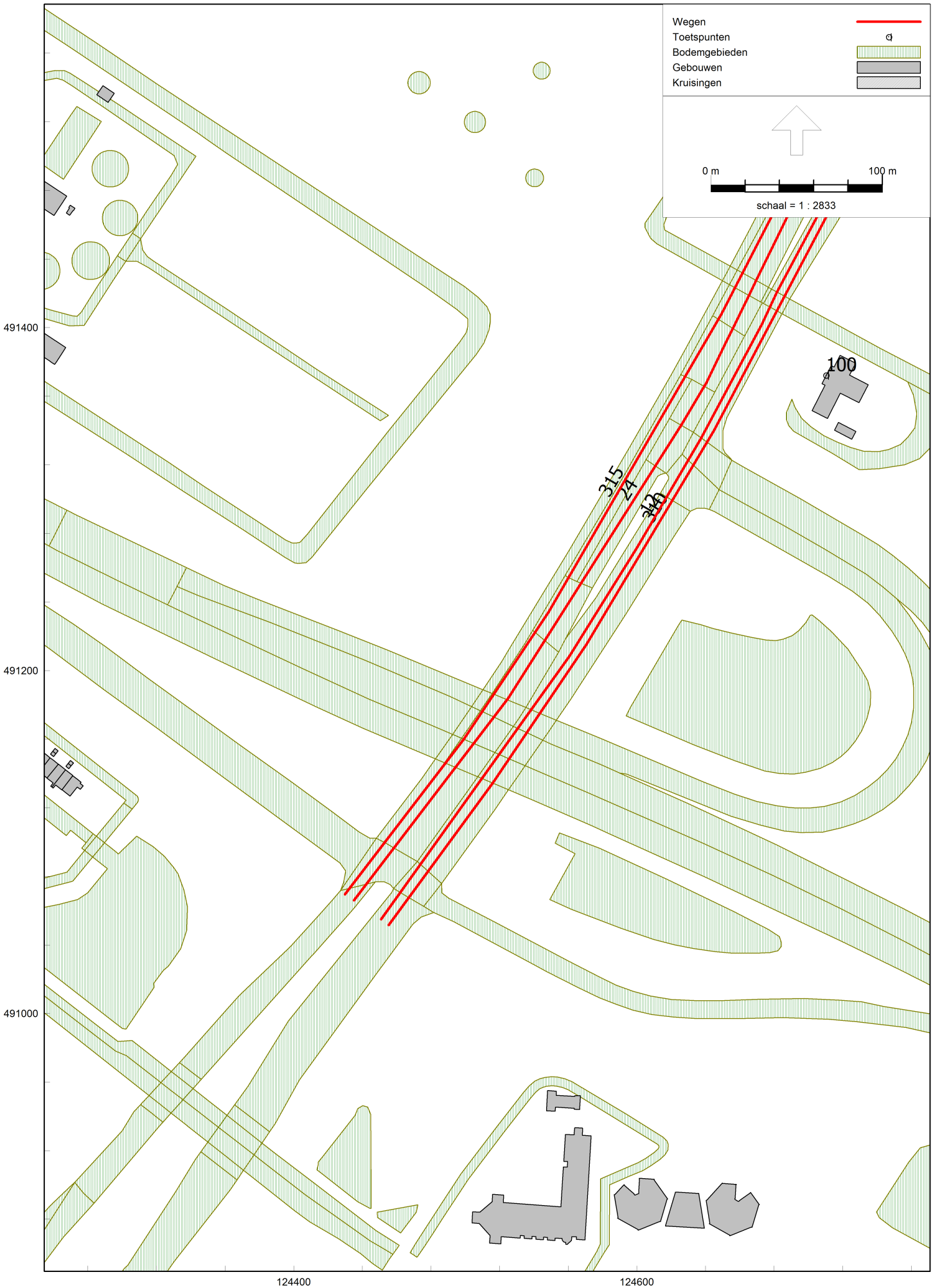
Figuur 1 - Overzicht situatie 2020 (midden)



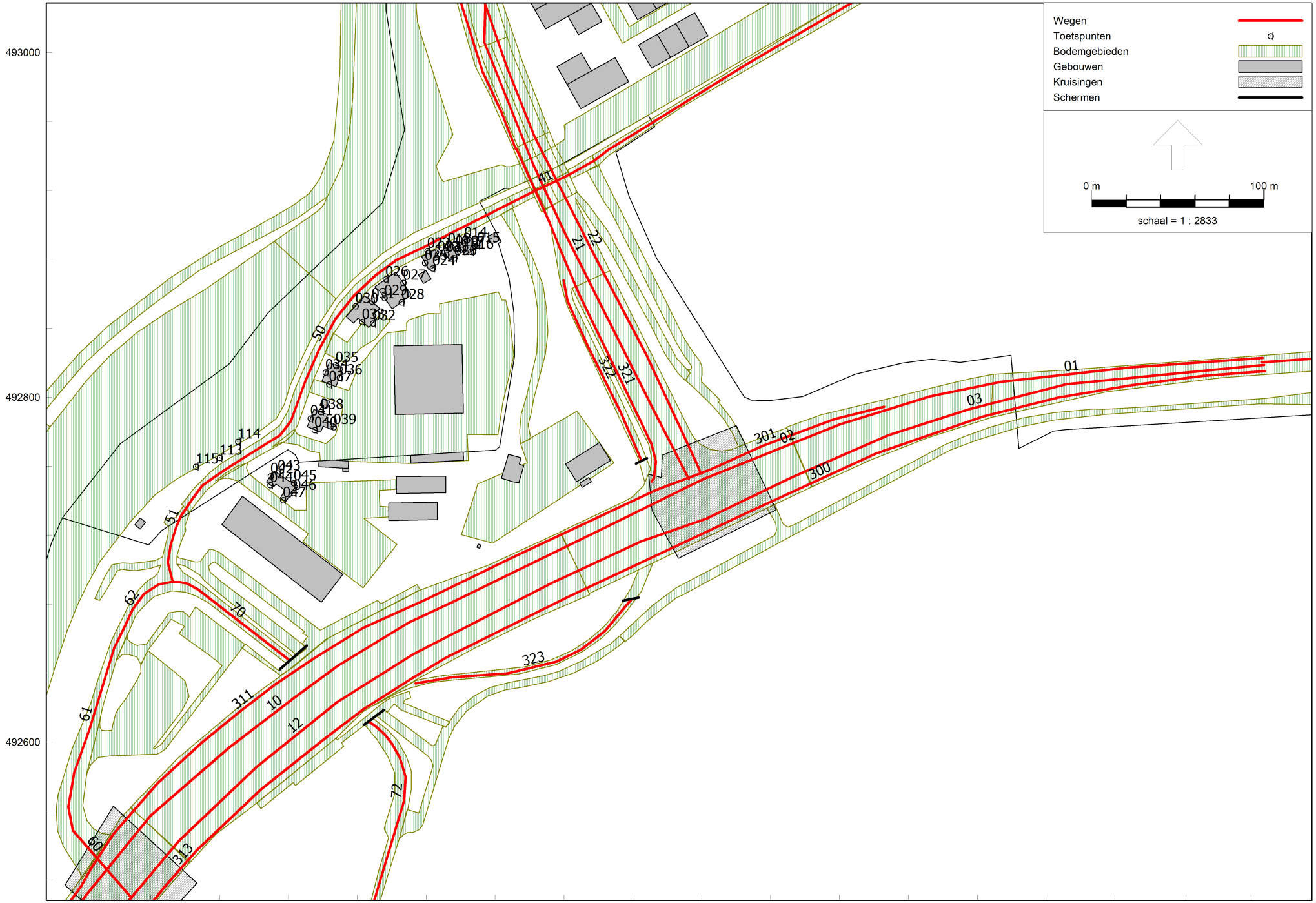


Figuur 1 - Overzicht situatie 2020 (zuid)





# Figuur 2 Overzicht rekenmodel toekomstige situatie




Antea Group

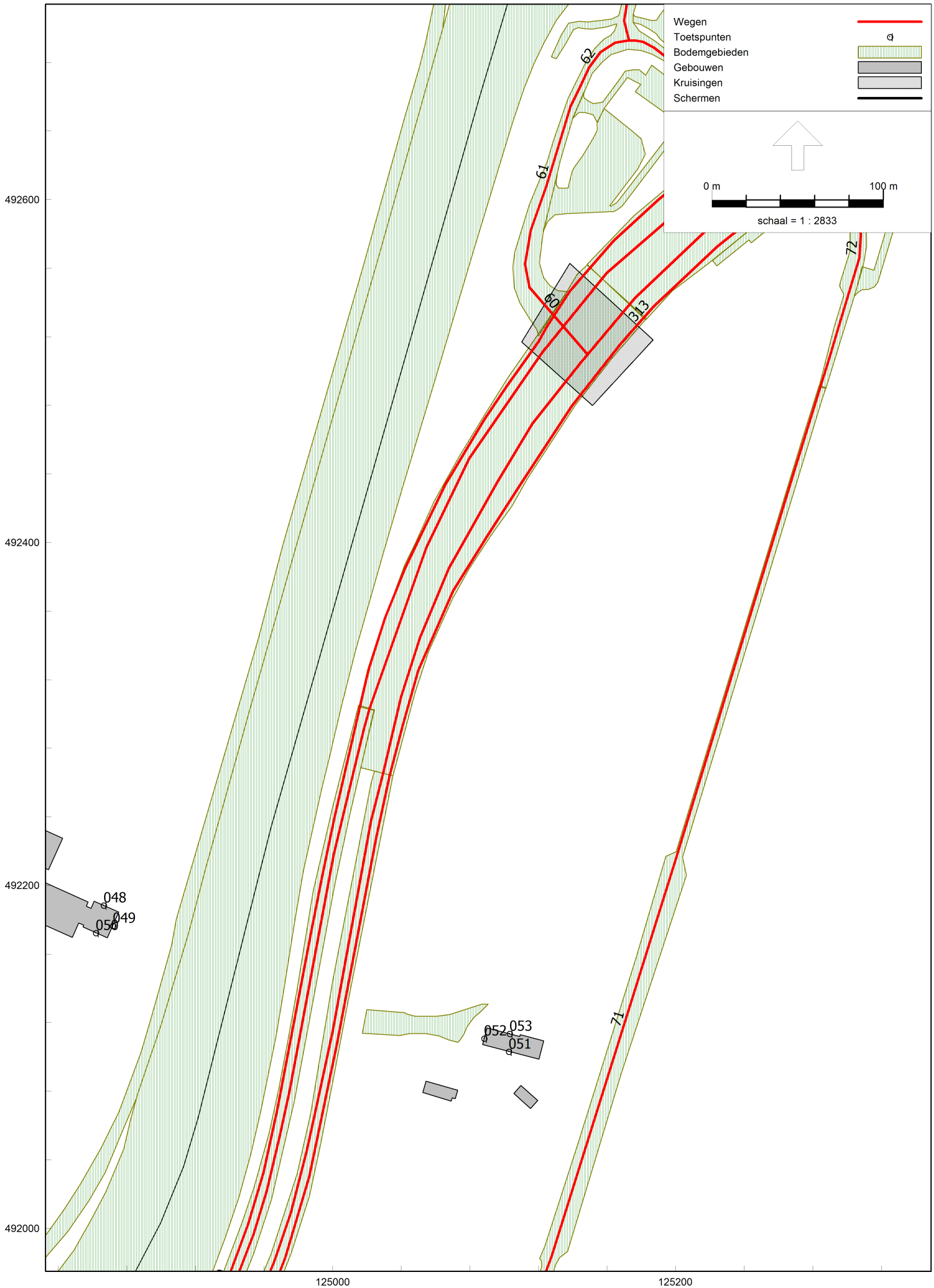
Akoestisch onderzoek Doorstromingsmaatregelen N247-zuid

Figuur 2 - Overzicht situatie 2031 (noord)

Projectnummer 402663.35

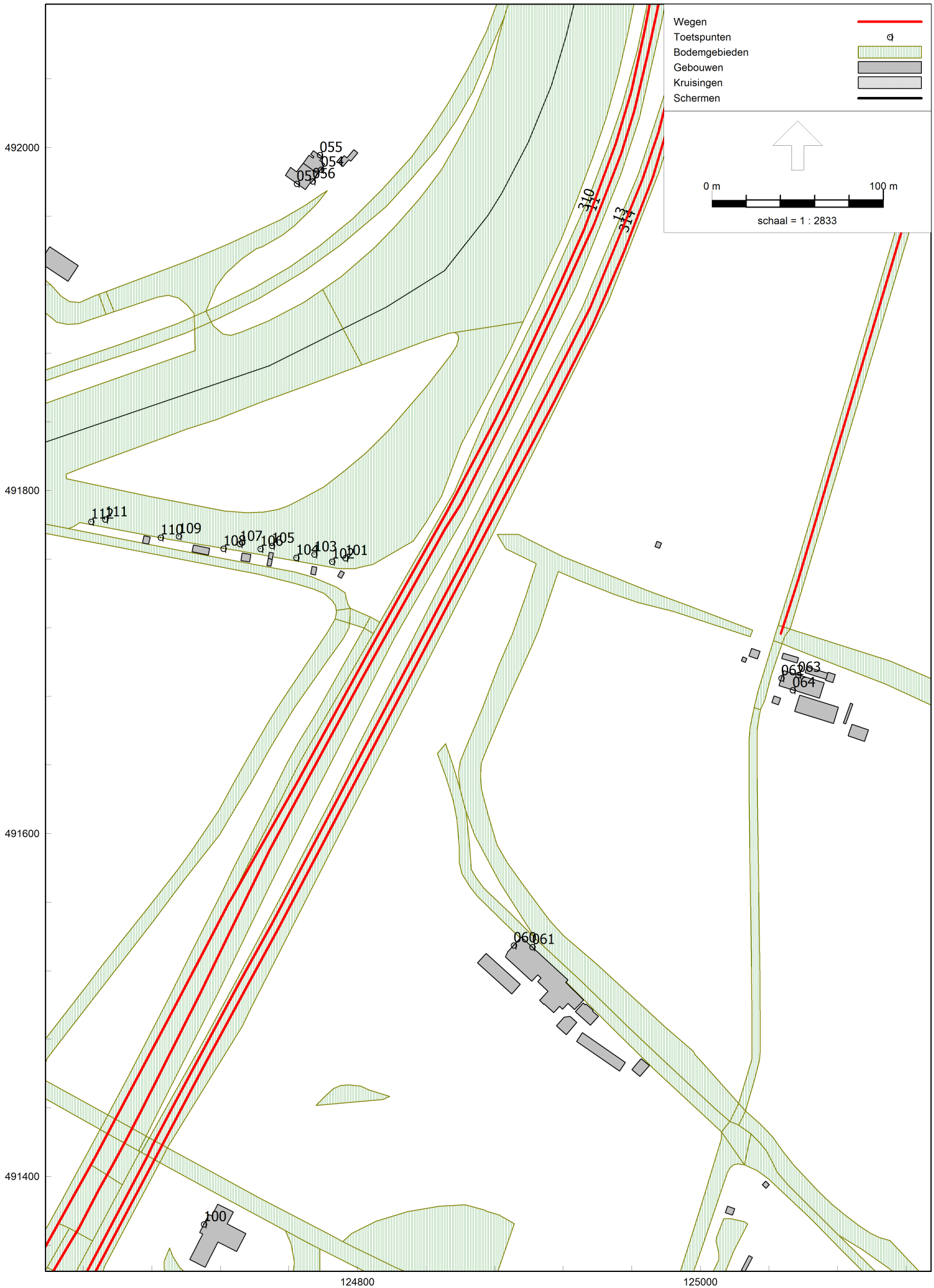
Figuur 2 - Overzicht situatie 2031 (midden)





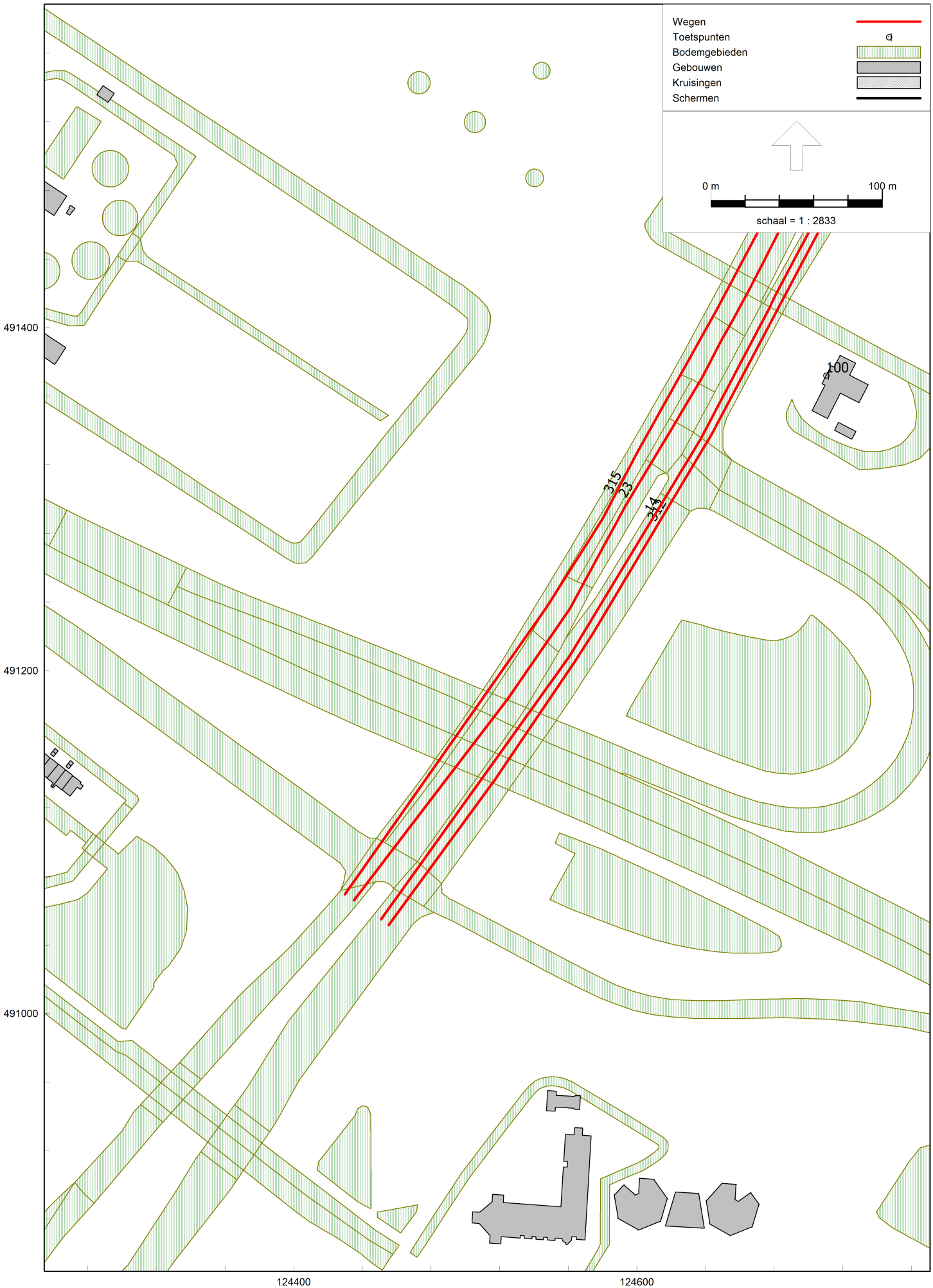
Figuur 2 - Overzicht situatie 2031 (midden)





Figuur 2 - Overzicht situatie 2031 (zuid)





## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. info.nl@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2018**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Akoestisch onderzoek

## Tankstation en P+R-terrein Slochterweg Amsterdam

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 402663.35
revisie V1.0D
11 juli 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Akoestisch onderzoek

## Tankstation en P+R-terrein Slochterweg Amsterdam

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 402663.35

revisie V1.0D
11 juli 2018


### Auteurs
R. van den Bosch
M. van de Klundert
M. Reinders
A. Otten


### Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie V1.0D | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 11-7-2018 | Nieuwe indeling + verkeercijfers | R. van Trigt | J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Situatie | 1 |
| 1.2 | Leeswijzer | 2 |
| **2** | **Wettelijk kader** | **3** |
| 2.1 | Wet ruimtelijke ordening | 3 |
| 2.2 | Milieuzonering | 3 |
| 2.2.1 | Stappenplan geluid | 3 |
| 2.2.2 | Beoordelingskader Wet Ruimtelijke Ordening | 4 |
| 2.3 | Activiteitenbesluit milieubeheer | 5 |
| 2.4 | Verkeer van en naar de inrichting | 6 |
| **3** | **Onderzoeksopzet en uitgangspunten** | **7** |
| 3.1 | Activiteiten | 7 |
| 3.2 | Ligging bedrijf | 7 |
| 3.3 | Representatieve bedrijfssituatie | 8 |
| 3.4 | Onderzoeksopzet | 10 |
| **4** | **Resultaten en toetsing** | **13** |
| 4.1 | Wet ruimtelijke ordening | 13 |
| 4.2 | Activiteitenbesluit milieubeheer | 14 |
| 4.3 | Verkeer van en naar de inrichting | 16 |
| **5** | **Conclusie** | **17** |

**Bijlagen en Figuren**

Bijlage 1 - Invoergegevens Geomilieu
Bijlage 2 - Rekenresultaten (ruimtelijke toets)
Bijlage 3 - Rekenresultaten (milieu toets)
Bijlage 4 - Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking

Figuur 1 - Overzicht rekenmodel (ruimtelijke toets)
Figuur 2 - Detailafbeelding bronnen
Figuur 3 - Overzicht rekenmodel (milieu toets)
Figuur 4 - Detailafbeelding bronnen

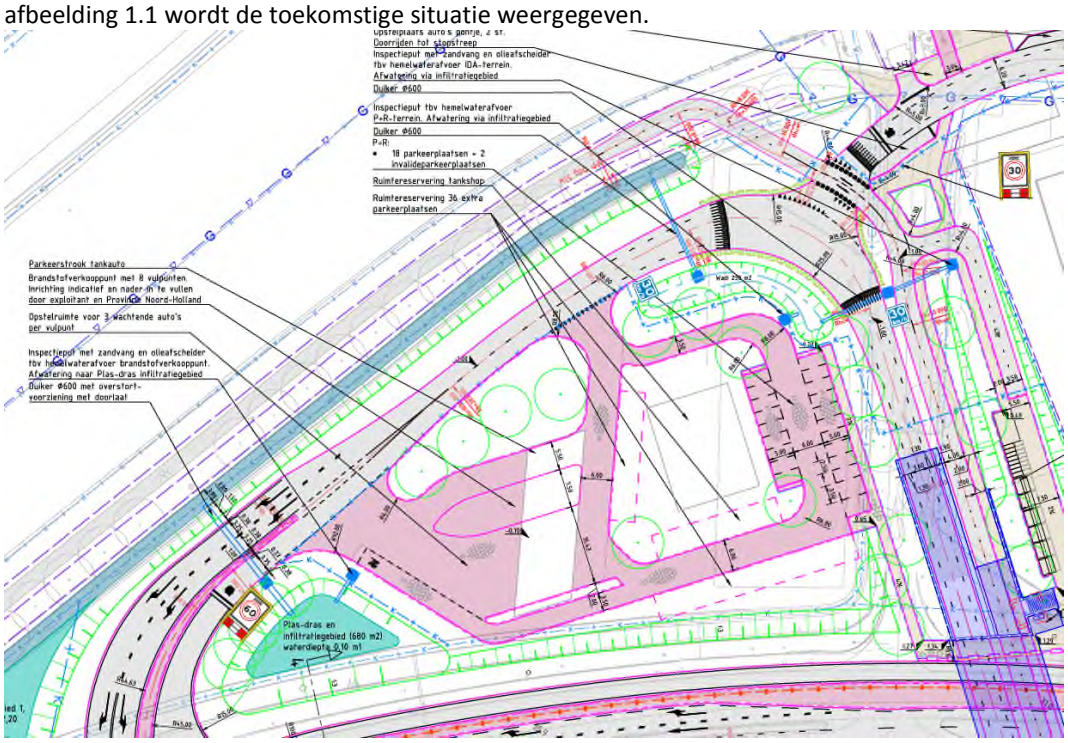
# 1 Inleiding

In opdracht van de provincie Noord-Holland is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie gelegen aan Slochterweg te Amsterdam. De aanleiding is het verplaatsen van het tankstation naar de locatie ten noordwesten van kruispunt Slochterweg en het realiseren van een P+R-terrein aansluitend aan het tankstation. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de bestemmingsplanprocedure, dit onderzoek bevat tevens een doorkijk naar de Wet milieubeheer.

Het doel van het geluidonderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten. Hiervoor is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten ter plaatse van de maatgevende woonomgeving rondom het tankstation en P+R-terrein. De berekende geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

## 1.1 Situatie

Het project betreft de realisatie van een benzinestation, een verplaatsing van het huidige benzinestation aan de kant van het kruispunt Slochterweg en de aanleg van een P+R terrein. In afbeelding 1.1 wordt de toekomstige situatie weergegeven.




**Afbeelding 1.1 Toekomstige situatie tankstation en P+R-terrein**

## 1.2 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 geeft het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft de activiteiten en de situering van de inrichting, de terreinindeling en de representatieve bedrijfssituatie;
- De berekende geluidbelasting wordt in hoofdstuk 4 weergegeven en getoetst;
- De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en samenvatting in hoofdstuk 5.

Beschrijving revisie:

- Het akoestisch onderzoek van 25 februari 2016 revisie 1 is aangepast wegens een nieuwe indeling van het terrein van het tankstation met P+R-terrein. Daarnaast zijn er ook andere verkeercijfers gehanteerd conform Notitie 060 verkeerscijfers N247 V2.0D.

# 2 Wettelijk kader

## 2.1 Wet ruimtelijke ordening

In de Wet ruimtelijke ordening zijn geen grenswaarden voor het aspect geluid opgenomen. Als eerste maat voor het bepalen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering gehanteerd. De in de VNG publicatie aanbevolen afstanden zijn een eerste maat voor het al dan niet voorkomen van een verhoogde kans op geluidhinder. Als aan de afstanden wordt voldaan, kan worden aangenomen dat geluidhinder vanwege de inrichting in voldoende mate wordt voorkomen.

## 2.2 Milieuzonering

De VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" is een handreiking voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden.

Het waar nodig ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen dient twee doelen:

- het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen;
- het tegelijk daarmee aan de bedrijven voldoende zekerheid bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

De VNG-publicatie legt niet vast wat wel en niet is toegestaan. Een gemeente beslist zelf of ze op een bepaalde locatie bedrijven of woningen mogelijk wil maken (gemeentelijke beleidsvrijheid). De gemeente dient dit wel op een zorgvuldige wijze af te wegen en te verantwoorden. De handreiking is een hulpmiddel om de afstanden tussen bedrijvigheid en woningen concreet voor een locatie in te vullen (maatwerk).

Milieuzonering is van belang bij de toetsing van de toelaatbaarheid van concrete activiteiten. Ten behoeve van het bestemmingsplan dient, zo nodig met gedetailleerd onderzoek, vooraf te worden beoordeeld of vestiging van het tankstation met P+R-terrein haalbaar is. Daarbij is een gemotiveerd antwoord nodig op de volgende vragen:

- Kunnen het tankstation en P+R-terrein worden gerealiseerd, zonder ongewenste milieubelasting voor de omgeving te veroorzaken?
- Is er ter plaatse van de woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat?

### 2.2.1 Stappenplan geluid

Beantwoording van deze vraag geschiedt bij voorkeur via de volgende stappen:

1. Inventariseer de gevoelige functies in de omgeving van de locatie;
2. bepaal de richtafstand en vergelijk deze met de daadwerkelijke afstand tot de gevoelige functies;

3. indien de richtafstand groter is dan de feitelijke afstand:
   a. pas het plan aan; of
   b. doe nader onderzoek en ga na wat de werkelijke (bedrijfs)activiteiten zijn en of dit tot kleinere richtafstanden leidt.

De milieuzones en de feitelijke milieubelasting, aangevuld met een beleidsmatig en eventueel bestuurlijk oordeel over de wenselijke ontwikkelingsmogelijkheden voor bedrijven, bepalen de mogelijkheden voor het bedrijf (uitwaartse zonering).

### 2.2.2 Beoordelingskader Wet Ruimtelijke Ordening

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Vanaf stap 2 kan ook nader milieutechnisch (akoestisch) onderzoek noodzakelijk zijn. In dat geval dient de geluidbelasting ten gevolge van het tankstation en P+R-station op de betreffende woningen te worden getoetst aan de geluidnormen die gelden op basis van de milieuwetgeving.

Stap 1: Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een gebiedstype rustige woonwijk maximaal:
- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is inpassing doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen, en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluibelasting moet worden betrokken.

## 2.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

Het tankstation valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn de volgende grenswaarden voor geluid opgenomen:

Artikel 2.17

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{Amax}$), bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
   a. de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
   b. de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{Amax}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

**Tabel 2.17d**

| | 07.00-21.00 uur | 21.00-07.00 uur |
|---|---|---|
| $L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 50 dB(A) | 40 dB(A) |
| $L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 70 dB(A) | 60 dB(A) |

   c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
   d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
   e. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Artikel 2.18

4. De maximale geluidsniveaus ($L_{Amax}$), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
   a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau ($L_{Amax}$), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
   b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A).

8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.

## 2.4 Verkeer van en naar de inrichting

In het Activiteitenbesluit milieubeheer is geen geluidnorm opgenomen ten aanzien van het verkeer van en naar de inrichting. Dat ontslaat gemeenten echter niet van de verplichting, noch de verantwoordelijkheid, om bij de ruimtelijke besluitvorming goed na te denken over de combinatie van verschillende functies, om zo te komen tot een optimale inrichting van een gebied. In voorkomende gevallen kan dat betekenen dat, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, een belangenafweging gemaakt moet worden waarbij het feit dat geluid geproduceerd wordt een rol kan spelen.

Vanuit het planologisch spoor en de ruimtelijke impact is derhalve het geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting ook beoordeeld. Hierbij worden de principes van de circulaire ‘Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.m.’ (29 februari 1996) aangehouden.

Ingevolge de circulaire moet de geluidbelasting afkomstig van het verkeer van en naar de inrichting afzonderlijk worden beschouwd van het inrichtingsgeluid. De normering dient hierbij plaats te vinden conform het ‘Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen’ van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A).

Bij de beoordeling wordt uitsluitend het equivalente geluidniveau genormeerd en blijft het piekniveau buiten beschouwing. Wanneer bij woningen de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking, boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde maar onder de maximale grenswaarde van 65 dB(A) ligt, moet worden nagegaan of de isolatie-waarden van de gevels van de woningen voldoende zijn. De norm voor het binnenniveau voor woningen bedraagt 35 dB(A)-etmaalwaarde.

# 3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

## 3.1 Activiteiten

Het tankstation is in hoofdzaak bestemd voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer en heeft een verkeersaantrekkende werking. Het P+R-terrein heeft parkeren als activiteit en heeft net als het tankstation een verkeerskaantrekkende werking.

## 3.2 Ligging bedrijf

De inrichting ligt aan de Slochterweg in Amsterdam. Het tankstation bevindt zich momenteel ten zuidoosten van het kruispunt van de N247 met de Slochterweg Dit tankstation zal verplaatst worden naar de locatie ten westen van het kruispunt. Het gaat om een onbemand tankstation.

In de directe omgeving van de locatie zijn woningen en een ligplaats voor een woonboot gelegen. De kleinste afstand tot de woningen bedraagt circa 80 meter. Voor het akoestisch onderzoek zijn beoordelingspunten gehanteerd ter plaatse van de deze geluidgevoelige bestemmingen, zoals weergegeven in tabel 3.1.

Het gebied tussen de beoordelingspunten en de inrichting bestaat voornamelijk uit verhard terrein. De situering van de inrichting en de beoordelingspunten zijn weergegeven in de figuren in de bijlage.

**Tabel 3.1 Overzicht maatgevende beoordelingspunten**

| Beoordelingspunt | Adres |
|---|---|
| 01 | Ligplaats woonboot Kanaaldijk 120, 1454AE Watergang |
| 40 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang |
| 42 | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang |
| 49 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang |

In afbeelding 3.1 is de ligging van het toekomstige P+R-terrein en de nieuwe locatie van het tankstation weergegeven. Het P+R-terrein en het tankstation worden beiden ontsloten via de Slochterweg, een zijweg van de N247.



**Afbeelding 3.1 Ligging van het plangebied aan de Slochterweg te Amsterdam**

**Terreinindeling**
Op het terrein van de inrichting zijn globaal de volgende onderdelen te onderscheiden;

- Parkeerplaatsen
- Tankeilanden voor personenauto's en vrachtwagens

## 3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is, volgens de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), situatie waarbij de geluiduitstraling kenmerkend is voor bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

Mede in overleg met de inrichting houder zijn onderstaande uitgangspunten met betrekking tot de bedrijfsvoering tot stand gekomen.

Uit de aangeleverde cijfers van Shell, gebaseerd op 2012, blijkt dat het aantal transacties tussen de 2,7% en 3,5% van het aantal voertuigen van het doorgaande verkeer richting Purmerend en Volendam bedraagt. Er zijn geen cijfers bekend welk percentage voertuigen in tegengestelde richting daar wil tanken, omdat die beweging in de huidige situatie niet mogelijk is.

Uitgaande van de gemeten verkeersintensiteit in 2015 op het wegvak van het brandstofverkooppunt is verder gerekend. Dit is het wegvak op/afrit A10 – Kanaaldijk (N235) van de N247. In totaal tankt dus maximaal 3,5% van al het verkeer op de N247. Voor de periode van 10 jaar na planrealisatie, rekening houdend met de autonome groei van het verkeer van 1% tanken er in 2031 dus maximaal 1.677 voertuigen per etmaal. Dit aantal is ook mede gebaseerd op een opstelling met 4 dubbele pompen in de nieuwe situatie in verhouding tot de 3 dubbele pompen in de huidige situatie.

Door de verplaatsing en verbeterde bereikbaarheid kan het gebruik van het brandstofverkooppunt verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Om in de onderzoeken deze positieve ontwikkeling mee te nemen is een groei van 20% doorgerekend om het verkeer van- en naar het brandstofverkooppunt te berekenen. Uitgaande van 1.677 voertuigen per etmaal en 20% groei betekent dit maximaal 2.012 motorvoertuigen per etmaal die tanken en gebruik maken van de Slochterweg.

Daarnaast wordt ook het P+R-terrein met 20 parkeerplaatsen gebruikt. Voor dit terrein wordt uitgegaan van gemiddeld 2,5 bewegingen per parkeerplaats wat neerkomt op 50 voertuigenbewegingen per etmaal. Voor het gebruik van het P+R-terrein wordt uitgegaan van aankomst in de ochtend (dagperiode) en vertrek in de avond (avondperiode) met voornamelijk full-time werknemers.

Binnen de inrichting zijn de navolgende geluidbronnen te onderscheiden. De bedrijfstijden van de aanwezige bronnen zijn erbij vermeld. Een volledige overzicht van de gehanteerde invoergegevens van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 1.

### Tankstation

Het tankstation is 24/7 in werking: 7 dagen per week en 24 uur per dag. Op het terrein zijn enkele locaties aan te wijzen waar akoestisch relevante handelingen plaatsvinden:

- 4 pompeilanden voor personen- en vrachtwagens onder luifel:
  - Daarbij wordt de bezetting verdeeld over de 4 pompeilanden voor personen- en vrachtwagens;
  - De bedrijfsduur van een gemiddelde tankbeurt zal circa 70 seconden bedragen voor personenwagens.
  - De bedrijfsduur van een gemiddelde tankbeurt van een vrachtwagen bedraagt circa 120 seconden.
- Lospunt tankauto: bedrijfsduur van maximaal een half uur in de dagperiode.

In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van de voertuigaantallen die het tankstation bezoeken gedurende het etmaal per periode. De verhoudingen hiervan zijn afgeleid uit de verkeercijfers van de N247.

**Tabel 3.2 Voertuigaantallen tankstation per etmaal**

| Type voertuig | Perioden Wet ruimtelijke ordening | | | Perioden Activiteitenbesluit | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Dag (07:00-19:00) | Avond (19:00-23:00) | Nacht (23:00-07:00) | Dag (07:00-21:00) | Nacht (21:00-07:00) |
| Personenauto's | 1.335 | 184 | 199 | 1.448 | 271 |
| Vrachtwagens | 229 | 31 | 33 | 247 | 46 |
| Tankwagen | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |

Voor de rijsnelheid is op het terrein van het tankstation met P+R-terrein 10 km/u gehanteerd. Voor de verkeersaantrekkende werking is 35 km/u gehanteerd.

### P+R-terrein

Het P+R-terrein valt niet onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). Voor de volledigheid wordt het geluid dat veroorzaakt wordt door parkerende auto's meegenomen in de akoestische berekeningen in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

- Personenwagens
  Per etmaal vinden er 50 voertuigbewegingen plaats op het P+R-terrein. Dit komt neer op een totaal van 25 personenauto's. Voor het gebruik van het P+R-terrein wordt uitgegaan van een aankomst in de ochtend en een vertrek in de namiddag. Dit houdt in dat de voertuigen zowel in de nachtperiode als in de dagperiode aan kunnen komen. Het vertrek kan plaatsvinden in de dagperiode en in de avondperiode.

## 3.4 Onderzoeksopzet

Ter bepaling van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

- De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.
- De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V4.30, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.

In tabel 3.3 zijn per bron de gehanteerde bronvermogens weergegeven. Een volledig overzicht van de invoergegevens per bron is opgenomen in bijlage 1.

**Tabel 3.3 Gehanteerde bronvermogenniveaus in dB(A)**

| Omschrijving | Immissierelevante bronsterkte ($L_{Wr}$) | | Oorzaak piekgeluid |
|---|---|---|---|
| | Equivalent | Piekgeluid | |
| Personenauto | 90[1] | 100[1] | Dichtslaan portieren |
| Vrachtwagen | 102[2] | 110[1] | Optrekken, afremmen |
| Tanken personenauto | 85[1] | - | - |
| Tanken vrachtwagen | 85[1] | - | - |
| Vullen tank | 75[1] | - | - |

[1] op basis van kentallen/meetervaring Antea Group

[2] op basis van 'Onderzoek naar geluidvermogenniveaus van vrachtwagens bij lage snelheden' publicatie in vakblad 'Geluid', d.d. maart 2013

Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie de volgende gegevens ingevoerd:

- De brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- De afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- De bodemgesteldheid:
    - Als standaard bodemfactor is $B_f$ = 0,0 gehanteerd. Dit houdt in dat dit terrein 100% verhard is. De zachte terreindelen zijn als apart bodemgebied ingevoerd ($B_f$ = 1,0). Figuur 1 en 3 geven een overzicht van de ingevoerde bodemgebieden en objecten.
- de locatie van de berekeningspunten;
    - De beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen is 1,5 meter voor de dagperiode en 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode. De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties in de gebouwen. Op de waarneempunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het waarneempunt op ligt.
- de bedrijfstijden (dag, (avond), nacht).

Uitgangspunt is dat de inrichting geen tonaal, impuls- of muziekachtig geluid uitstraalt. Ook is aangenomen dat er geen sprake van trillinghinder of laagfrequent geluid is.

Bij het vaststellen van de maximale geluidbelasting is rekening gehouden met de optredende maximale niveaus zoals weergegeven in tabel 4.1

Voor de berekeningen zijn meerdere modellen opgesteld vanwege de verschillende beoordelingsperioden van het tankstation, het P+R terrein en de verkeersaantrekkende werking van het tankstation en P+R terrein (indirecte hinder). De beoordelingsperiode van het tankstation zijn verdeeld in de dag- (07.00-21.00 uur) en nachtperiode (21.00-07.00 uur) in tegenstelling tot het P+R terrein en de indirecte hinder waarbij de beoordelingsperioden verdeeld zijn in dag-, avond- en nachtperiode (respectievelijk 07.00-19.00, 19.00-23.00 en 23.00-07.00 uur).

Afbeelding 3.2 zijn met blauwe lijnen de bronnen van het tankstation en P+R-terrein weergegeven, de overige lijnen betreffen indirecte hinder. In figuur 2 en 4 zijn detailafbeeldingen van de bronnen opgenomen.



**Afbeelding 3.2 Bronnen tankstation met P+R-terrein en indirecte hinder**

# 4 Resultaten en toetsing

## 4.1 Wet ruimtelijke ordening

Op basis van de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' vallen 'Benzineservicestations: - zonder LPG' in categorie 2 . De richtafstand voor het aspect geluid bedraagt 30 meter. 'Autoparkeerterreinen, parkeergarages' vallen tevens in categorie 2. Ook hierbij bedraagt de richtafstand voor het aspect geluid bedraagt 30 meter.

Voor het nieuw aan te leggen tankstation en het P+R-terrein is de dichtstbijzijnde woning gelegen op circa 80 meter. De richtafstand voor het aspect geluid wordt daarmee niet overschreden, waarmee verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege kan blijven. Op basis van de VNG publicatie wordt ter plaatse van bestaande woningen geen verhoogde kans op geluidhinder verwacht vanwege de aanleg van het tankstation en het P+R-terrein. Daarnaast is er momenteel ook een parkeerplaats aanwezig ten behoeve van de parkeergelegenheid voor werknemers van een bedrijf, deze parkeerplaatsen liggen momenteel dichter bij de geluidgevoelige bestemmingen en komen te vervallen bij realisatie van het P+R terrein. Hiermee lijkt er sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening ingevolge de Wet ruimtelijke ordening.

Hoewel de afstand tussen woning en inrichting groter is dan de richtafstand voor autoparkeerterreinen uit de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', is volledigheidshalve het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus ($L_{Amax}$) als gevolg van het P+R-terrein bepaald.

### Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

In onderstaande tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) weergegeven als gevolg van gebruik van het tankstation met P+R terrein en vergeleken met 45 dB(A) (etmaalwaarde). Deze waarde wordt als beoordelingsmaat in de VNG publicatie gehanteerd indien niet aan de richtafstand wordt voldaan (in onderhavig geval wordt dus wel voldaan). Een volledig overzicht van resultaten is opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 4.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ in dB(A)**

| Adres | $L_{Ar,LT}$ dag | | $L_{Ar,LT}$ avond | | $L_{Ar,LT}$ nacht | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Berekend | Toets* | Berekend | Toets* | Berekend | Toets* |
| Kanaaldijk 120, Watergang | 41 | 45 | 37 | 40 | 34 | 35 |
| Kanaaldijk 119, Watergang | 34 | 45 | 31 | 40 | 28 | 35 |
| Kanaaldijk 119A, Watergang | 30 | 45 | 32 | 40 | 30 | 35 |
| Kanaaldijk 121, Watergang | 28 | 45 | 33 | 40 | 31 | 35 |

*) Richtwaarde zoals gesteld in 'stap 2' in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van het tankstation met P+R-terrein voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 41 dB(A), 37 dB(A) en 34 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde zoals gesteld in ‘stap 2’ in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk.

### Maximale geluidniveaus ($L_{Amax}$)

In onderstaande tabel 4.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus ($L_{Amax}$) weergegeven als gevolg van gebruik van het tankstation met P+R terrein en vergeleken met de richtwaarde uit de VNG publicatie die gehanteerd wordt indien niet aan de richtafstand wordt voldaan (in onderhavig geval wordt dus wel voldaan). Een volledig overzicht van resultaten is opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 4.2 Rekenresultaten $L_{Amax}$ in dB(A)**

| Adres | $L_{AmaxT}$ dag | | $L_{Amax}$ avond | | $L_{Amax}$ nacht | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Berekend | Toets* | Berekend | Toets* | Berekend | Toets* |
| Kanaaldijk 120, Watergang | 51 | 65 | 51 | 60 | 51 | 55 |
| Kanaaldijk 119, Watergang | 43 | 65 | 44 | 60 | 44 | 55 |
| Kanaaldijk 119A, Watergang | 36 | 65 | 46 | 60 | 46 | 55 |
| Kanaaldijk 121, Watergang | 35 | 65 | 48 | 60 | 48 | 55 |

*) Richtwaarde zoals gesteld in ‘stap 2’ in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maximale geluidniveaus als gevolg van het tankstation met P+R-terrein voor zowel de dag-, avond- als nachtperiode ten hoogste 51 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde zoals gesteld in ‘stap 2’ in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk.

## 4.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

### Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

In tabel 4.3 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) als gevolg van het tankstation weergegeven en vergeleken met het in hoofdstuk 2 genoemde toetsingskader. Een volledig overzicht van resultaten is opgenomen in bijlage 3.

**Tabel 4.3 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ in dB(A)**

| Adres | $L_{Ar,LT}$ dag (07:00-21:00) | | $L_{Ar,LT}$ nacht (21:00-07:00) | |
|---|---|---|---|---|
| | Berekend | Toets | Berekend | Toets |
| Kanaaldijk 120, Watergang | 40 | 50 | 34 | 40 |
| Kanaaldijk 119, Watergang | 34 | 50 | 29 | 40 |
| Kanaaldijk 119A, Watergang | 28 | 50 | 30 | 40 |
| Kanaaldijk 121, Watergang | 26 | 50 | 31 | 40 |

Uit tabel 4.3 blijkt dat de geluidbelasting van het tankstation ten hoogste 40 dB(A) in de dagperiode en 34 dB(A) in de nachtperiode bedraagt waarmee voldaan wordt aan de grenswaarden van 50 dB(A) in de dagperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode conform het Acitviteitenbesluit milieubeheer.

## Maximaal geluidniveau ($L_{Amax}$)

In tabel 4.4 zijn op de maatgevende rekenpunten de berekende maximale geluidniveaus ($L_{Amax}$) weergegeven als gevolg van activiteiten van het tankstation en vergeleken met het in hoofdstuk 2 genoemde toetsingskader. Een volledig overzicht van resultaten is opgenomen in bijlage 3.

**Tabel 4.4 Rekenresultaten $L_{Amax}$ in dB(A)**

| Adres | $L_{Amax}$ dag (07:00-21:00) | | $L_{Amax}$ nacht (21:00-07:00) | |
|---|---|---|---|---|
| | Berekend | Toets | Berekend | Toets |
| Kanaaldijk 120, Watergang | 51 | 70 | 51 | 60 |
| Kanaaldijk 119, Watergang | 43 | 70 | 44 | 60 |
| Kanaaldijk 119A, Watergang | 36 | 70 | 46 | 60 |
| Kanaaldijk 121, Watergang | 33 | 70 | 48 | 60 |

Uit tabel 4.4 blijkt dat het geluidniveau ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 51 dB(A) in zowel de dag- als nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden van 70 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag- en nachtperiode conform het Activiteitenbesluit milieubeheer.

## 4.3 Verkeer van en naar de inrichting

In tabel 4.5 zijn de maatgevende resultaten weergegeven vanwege de inrichtingsgebonden voertuigen op de openbare weg, de zogenaamde indirecte hinder. De berekende waarden zijn vergeleken met het in hoofdstuk 2 genoemde toetsingskader. Een volledig overzicht van resultaten is opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 4.5 Rekenresultaten $L_{Aeq}$ in dB(A)**

| Adres | $L_{Aeq}$ dag | | $L_{Aeq}$ avond | | $L_{Aeq}$ nacht | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Berekend | Toets | Berekend | Toets | Berekend | Toets |
| Kanaaldijk 120, Watergang | 36 | 50 | 32 | 45 | 29 | 40 |
| Kanaaldijk 119, Watergang | 33 | 50 | 26 | 45 | 24 | 40 |
| Kanaaldijk 119A, Watergang | 29 | 50 | 27 | 45 | 25 | 40 |
| Kanaaldijk 121, Watergang | 23 | 50 | 28 | 45 | 26 | 40 |

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het equivalente geluidniveau als gevolg van het verkeer van en naar de inrichitng voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 36 dB(A), 32 dB(A) en 29 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan het gestelde toetsingskader uit de Circulaire.

# 5 Conclusie

In opdracht van provincie Noord-Holland is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie gelegen aan Slochterweg te Amsterdam. De aanleiding is het verplaatsen van het tankstation naar de locatie ten noordwesten van kruispunt Slochterweg en het realiseren van een P+R-terrein aansluitend aan het tankstation. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de bestemmingsplanprocedure, dit onderzoek bevat tevens een doorkijk naar de Wet milieubeheer.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten in het ruimtelijk spoor en binnen de kaders van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hiertoe is de geluidbelasting op een aantal geluidgevoelige bestemmingen bepaald en getoetst.

### Wet ruimtelijke ordening

De ligging van het tankstation met P+R-terrein voldoet aan de richtafstand uit de VNG publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ voor het aspect geluid. Daarnaast blijkt uit de resultaten dat het geluidniveau ten gevolge van de inrichting voldoet aan de richtwaarde zoals gesteld in ‘stap 2’ in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk. Hier kan uit opgemaakt worden dat op dit onderdeel er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

### Activiteitenbesluit milieubeheer

Uit de resultaten blijkt dat het geluidniveau ten gevolge van de inrichting, het tankstation met P+R-terrein, voldoet aan de gestelde grenswaarden vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

### Verkeer van en naar de inrichting

Uit de resultaten blijkt dat het geluidniveau ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het tankstation en P+R terrein tezamen geen overschrijding kent van het toetsingskader uit de Circulaire. Ook hier wordt dus voldaan aan het gestelde toetsingskader.

# Bijlagen en Figuren

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation |
| Verantwoordelijke | d06195 |
| Rekenmethode | IL |
| | |
| Aangemaakt door | d13395 op 16-11-2015 |
| Laatst ingezien door | d14938 op 29-3-2018 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V3.10 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Etmaalwaarde |
| Waarde | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Meteorologische correctie | Toepassen standaard, 5,0 |
| Standaard bodemfactor | 0,0 |
| Absorptiestandaarden | HMRI-II.8 |
| Dynamische foutmarge | -- |
| Clusteren gebouwen | Ja |
| Verwijderen binnenwanden | Ja |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 180307 Model Tankstation

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | 180307 Model Tankstation |
| Verantwoordelijke | d13395 |
| Rekenmethode | IL |
| | |
| Aangemaakt door | d13395 op 16-11-2015 |
| Laatst ingezien door | d14938 op 29-3-2018 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V3.10 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 21:00 |
| Nachtperiode | 21:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Etmaalwaarde |
| Waarde | Max(Dag, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Meteorologische correctie | Toepassen standaard, 5,0 |
| Standaard bodemfactor | 0,0 |
| Absorptiestandaarden | HMRI-II.8 |
| Dynamische foutmarge | -- |
| Clusteren gebouwen | Ja |
| Verwijderen binnenwanden | Ja |

Model: 180307 Model Tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | Ligplaats | 125199,56 | 492764,73 | 0,00 | Relatief | 1,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 01 | Ligplaats | 125186,34 | 492759,55 | 0,00 | Relatief | 1,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | Ligplaats | 125210,59 | 492774,52 | 0,00 | Relatief | 1,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 05 | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 125242,55 | 492744,16 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07 | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 125236,74 | 492740,44 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08 | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 125236,52 | 492743,96 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10 | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 125228,98 | 492749,39 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 11 | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 125229,37 | 492754,07 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12 | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 125238,36 | 492752,80 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 13 | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 125336,39 | 492880,76 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 14 | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 125331,64 | 492882,57 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 15 | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 125332,52 | 492887,59 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 18 | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 125349,58 | 492888,13 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 19 | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 125345,71 | 492884,31 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 20 | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 125340,30 | 492885,76 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 21 | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 125342,08 | 492891,07 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 22 | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 125326,47 | 492883,18 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 23 | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 125326,00 | 492879,50 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 26 | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 125319,37 | 492877,66 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 28 | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 125320,48 | 492884,97 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 30 | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 125306,71 | 492866,25 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 31 | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 125305,53 | 492855,06 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 32 | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 125296,23 | 492856,74 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 33 | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 125296,16 | 492868,33 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 37 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 125289,01 | 492843,08 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 39 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 125279,16 | 492844,42 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 40 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 125275,56 | 492844,80 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 41 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 125278,80 | 492852,92 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 42 | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 125263,46 | 492807,60 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 43 | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 125261,49 | 492814,66 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 45 | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 125269,74 | 492811,73 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 46 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 125266,19 | 492782,75 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 47 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 125262,74 | 492782,11 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 49 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 125254,78 | 492781,22 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 50 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 125252,77 | 492787,91 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 54 | Midden Broekermeer 59 | 125888,75 | 492778,41 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 55 | Midden Broekermeer 59 | 125909,24 | 492773,27 | 0,00 | Relatief | 4,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 56 | Midden Broekermeer 59 | 125922,99 | 492754,83 | 0,00 | Relatief | 4,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |

Model: 180307 Model Tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 57 | Midden Broekermeer 59 | 125915,24 | 492736,84 | 0,00 | Relatief | 4,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 58 | Midden Broekermeer 59 | 125904,46 | 492751,20 | 0,00 | Relatief | 4,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 59 | Midden Broekermeer 59 | 125898,16 | 492765,46 | 0,00 | Relatief | 4,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 60 | Midden Broekermeer 59 | 125888,77 | 492769,87 | 0,00 | Relatief | 4,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 61 | Midden Broekermeer 59 | 125883,76 | 492773,66 | 0,00 | Relatief | 4,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |

Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO_H | Hdef. | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03 | Zwaar verkeer tankstation (tankwagen) | 1,50 | Relatief | 1 | -- | -- | 40,99 | -- | -- | 10 | 10,00 | 60,10 | 76,10 |
| 03 | Licht verkeer P&R | 0,75 | Relatief | 50 | 25 | 25 | 23,88 | 22,12 | 25,13 | 10 | 10,00 | 42,00 | 64,00 |
| 04 | Verkeersaantrekkende werking tankstation pw | 0,75 | Relatief | 1385 | 209 | 224 | 15,28 | 18,72 | 21,43 | 35 | 10,00 | 42,00 | 64,00 |
| 04 | tankstation pw | 0,75 | Relatief | 1335 | 184 | 199 | 9,82 | 13,66 | 16,33 | 10 | 10,00 | 42,00 | 64,00 |
| 05 | Verkeersaantrekkende werking tankstation pw | 0,75 | Relatief | 1385 | 209 | 224 | 15,04 | 18,48 | 21,19 | 35 | 10,00 | 42,00 | 64,00 |
| 06 | tankstation vw | 1,50 | Relatief | 229 | 31 | 33 | 17,36 | 21,27 | 24,01 | 10 | 10,00 | 60,10 | 76,10 |
| 06 | Verkeersaantrekkende werking tankstation vw | 1,50 | Relatief | 229 | 31 | 33 | 22,64 | 26,55 | 29,29 | 35 | 10,00 | 60,10 | 76,10 |
| 07 | Verkeersaantrekkende werking tankstation vw | 1,50 | Relatief | 229 | 31 | 33 | 22,89 | 26,80 | 29,54 | 35 | 10,00 | 60,10 | 76,10 |

Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03 | 84,10 | 89,30 | 94,50 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,10 | 76,10 |
| 03 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 42,00 | 64,00 |
| 04 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 42,00 | 64,00 |
| 04 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 42,00 | 64,00 |
| 05 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 42,00 | 64,00 |
| 06 | 84,10 | 89,30 | 94,50 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,10 | 76,10 |
| 06 | 84,10 | 89,30 | 94,50 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,10 | 76,10 |
| 07 | 84,10 | 89,30 | 94,50 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,10 | 76,10 |

Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03 | 84,10 | 89,30 | 94,50 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 |
| 03 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 |
| 04 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 |
| 04 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 |
| 05 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 |
| 06 | 84,10 | 89,30 | 94,50 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 |
| 06 | 84,10 | 89,30 | 94,50 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 |
| 07 | 84,10 | 89,30 | 94,50 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 |

Model: 180307 Model Tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO_H | Hdef. | Aantal(D) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03 | Zwaar verkeer tankstation (tankwagen) | 1,50 | Relatief | 1 | -- | 41,66 | -- | 10 | 10,00 | 60,10 | 76,10 | 84,10 | 89,30 | 94,50 |
| 04 | tankstation pw | 0,75 | Relatief | 1448 | 271 | 10,14 | 15,96 | 10 | 10,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 |
| 06 | tankstation vw | 1,50 | Relatief | 247 | 46 | 17,70 | 23,54 | 10 | 10,00 | 60,10 | 76,10 | 84,10 | 89,30 | 94,50 |

Model: 180307 Model Tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,10 | 76,10 | 84,10 | 89,30 | 94,50 |
| 04 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 |
| 06 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,10 | 76,10 | 84,10 | 89,30 | 94,50 |

Model: 180307 Model Tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 03 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 |
| 04 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 |
| 06 | 98,30 | 96,90 | 89,90 | 77,20 | 102,22 |

Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | GeenRefl. | GeenDemping |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | manoeuvreren personenauto | 125185,57 | 492659,60 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 0,188 | 0,094 | 0,094 | Nee | Nee |
| 02 | Dichtslaan portier personenauto | 125187,95 | 492657,38 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |
| 03 | Dichtslaan portier personenauto | 125196,38 | 492666,39 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |
| 04 | Manoeuvreren personenauto | 125193,08 | 492668,36 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 0,229 | 0,115 | 0,115 | Nee | Nee |
| 06 | Tanken licht verkeer pomp 2 | 125158,32 | 492621,36 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 6,489 | 0,895 | 0,971 | Nee | Nee |
| 07 | Tanken licht verkeer pomp 1 | 125152,97 | 492625,52 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 6,489 | 0,895 | 0,971 | Nee | Nee |
| 08 | Tanken licht verkeer pomp 4 | 125169,01 | 492613,30 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 6,489 | 0,895 | 0,971 | Nee | Nee |
| 09 | Tanken licht verkeer pomp 3 | 125163,60 | 492617,31 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 6,489 | 0,895 | 0,971 | Nee | Nee |
| 10 | Tanken zwaar verkeer pomp 2 | 125158,82 | 492621,86 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 1,906 | 0,260 | 0,277 | Nee | Nee |
| 11 | Tanken zwaar verkeer pomp 1 | 125153,47 | 492626,03 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 1,906 | 0,260 | 0,277 | Nee | Nee |
| 12 | Tanken zwaar verkeer pomp 4 | 125169,51 | 492613,80 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 1,906 | 0,260 | 0,277 | Nee | Nee |
| 13 | Tanken zwaar verkeer pomp 3 | 125164,10 | 492617,81 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 1,906 | 0,260 | 0,277 | Nee | Nee |
| 14 | Vullen tank | 125148,92 | 492629,37 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 0,500 | -- | -- | Nee | Nee |
| 15 | Dichtslaan portier personenauto | 125153,34 | 492625,81 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |
| 16 | Dichtslaan portier personenauto | 125158,61 | 492621,72 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |
| 17 | Dichtslaan portier personenauto | 125163,89 | 492617,52 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |
| 18 | Dichtslaan portier personenauto | 125169,32 | 492613,60 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |
| 19 | Optrekken vrachtwagen | 125153,80 | 492626,26 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |
| 20 | Optrekken vrachtwagen | 125159,17 | 492622,17 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |
| 21 | Optrekken vrachtwagen | 125164,30 | 492617,94 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |
| 22 | Optrekken vrachtwagen | 125169,80 | 492613,99 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |
| 23 | Optrekken vrachtwagen | 125149,33 | 492629,87 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | -- | Nee | Nee |

Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Nee | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 |
| 02 | Nee | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 |
| 03 | Nee | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 |
| 04 | Nee | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 | 79,00 | 72,00 | 90,00 | 42,00 | 64,00 | 74,00 | 77,00 | 81,00 | 87,00 | 83,00 |
| 06 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 |
| 07 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 |
| 08 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 |
| 09 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 |
| 10 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 |
| 11 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 |
| 12 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 |
| 13 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 |
| 14 | Nee | 0,00 | 72,80 | 67,50 | 61,10 | 60,60 | 65,50 | 61,70 | 60,60 | 51,50 | 75,24 | 0,00 | 72,80 | 67,50 | 61,10 | 60,60 | 65,50 | 61,70 |
| 15 | Nee | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 |
| 16 | Nee | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 |
| 17 | Nee | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 |
| 18 | Nee | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 |
| 19 | Nee | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 |
| 20 | Nee | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 |
| 21 | Nee | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 |
| 22 | Nee | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 |
| 23 | Nee | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 |

Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|
| 01 | 79,00 | 72,00 | 90,00 |
| 02 | 91,00 | 83,00 | 100,01 |
| 03 | 91,00 | 83,00 | 100,01 |
| 04 | 79,00 | 72,00 | 90,00 |
| 06 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 07 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 08 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 09 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 10 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 11 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 12 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 13 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 14 | 60,60 | 51,50 | 75,24 |
| 15 | 91,00 | 83,00 | 100,01 |
| 16 | 91,00 | 83,00 | 100,01 |
| 17 | 91,00 | 83,00 | 100,01 |
| 18 | 91,00 | 83,00 | 100,01 |
| 19 | 105,00 | 105,30 | 109,67 |
| 20 | 105,00 | 105,30 | 109,67 |
| 21 | 105,00 | 105,30 | 109,67 |
| 22 | 105,00 | 105,30 | 109,67 |
| 23 | 105,00 | 105,30 | 109,67 |

Model: 180307 Model Tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Cb(u)(D) | Cb(u)(N) | GeenRefl. | GeenDemping |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 06 | Tanken licht verkeer pomp 2 | 125158,32 | 492621,36 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 7,033 | 1,318 | Nee | Nee |
| 07 | Tanken licht verkeer pomp 1 | 125152,97 | 492625,52 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 7,033 | 1,318 | Nee | Nee |
| 08 | Tanken licht verkeer pomp 4 | 125169,01 | 492613,30 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 7,033 | 1,318 | Nee | Nee |
| 09 | Tanken licht verkeer pomp 3 | 125163,60 | 492617,31 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 7,033 | 1,318 | Nee | Nee |
| 10 | Tanken zwaar verkeer pomp 2 | 125158,82 | 492621,86 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 2,056 | 0,382 | Nee | Nee |
| 11 | Tanken zwaar verkeer pomp 1 | 125153,47 | 492626,03 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 2,056 | 0,382 | Nee | Nee |
| 12 | Tanken zwaar verkeer pomp 4 | 125169,51 | 492613,80 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 2,056 | 0,382 | Nee | Nee |
| 13 | Tanken zwaar verkeer pomp 3 | 125164,10 | 492617,81 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 2,056 | 0,382 | Nee | Nee |
| 14 | Vullen tank | 125148,92 | 492629,37 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 0,500 | -- | Nee | Nee |
| 15 | Dichtslaan portier personenauto | 125153,34 | 492625,81 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 16 | Dichtslaan portier personenauto | 125158,61 | 492621,72 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 17 | Dichtslaan portier personenauto | 125163,89 | 492617,52 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 18 | Dichtslaan portier personenauto | 125169,32 | 492613,60 | 0,75 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 19 | Optrekken vrachtwagen | 125153,80 | 492626,26 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 20 | Optrekken vrachtwagen | 125159,17 | 492622,17 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 21 | Optrekken vrachtwagen | 125164,30 | 492617,94 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 22 | Optrekken vrachtwagen | 125169,80 | 492613,99 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 23 | Optrekken vrachtwagen | 125149,33 | 492629,87 | 1,50 | 0,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | -- | -- | Nee | Nee |

Model: 180307 Model Tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 06 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 07 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 08 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 09 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 10 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 11 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 12 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 13 | Nee | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | Nee | 0,00 | 72,80 | 67,50 | 61,10 | 60,60 | 65,50 | 61,70 | 60,60 | 51,50 | 75,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 15 | Nee | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | Nee | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | Nee | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | Nee | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 19 | Nee | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 20 | Nee | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 21 | Nee | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 22 | Nee | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 23 | Nee | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: 180307 Model Tankstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 06 | 0,00 | 0,00 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 07 | 0,00 | 0,00 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 08 | 0,00 | 0,00 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 09 | 0,00 | 0,00 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 10 | 0,00 | 0,00 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 11 | 0,00 | 0,00 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 12 | 0,00 | 0,00 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 13 | 0,00 | 0,00 | 52,50 | 62,20 | 65,80 | 71,60 | 77,60 | 80,10 | 79,00 | 76,00 | 65,10 | 84,81 |
| 14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 72,80 | 67,50 | 61,10 | 60,60 | 65,50 | 61,70 | 60,60 | 51,50 | 75,24 |
| 15 | 0,00 | 0,00 | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 |
| 16 | 0,00 | 0,00 | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 |
| 17 | 0,00 | 0,00 | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 |
| 18 | 0,00 | 0,00 | -- | 83,00 | 88,00 | 90,00 | 92,00 | 95,00 | 93,00 | 91,00 | 83,00 | 100,01 |
| 19 | 0,00 | 0,00 | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 |
| 20 | 0,00 | 0,00 | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 |
| 21 | 0,00 | 0,00 | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 |
| 22 | 0,00 | 0,00 | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 |
| 23 | 0,00 | 0,00 | 54,30 | 68,70 | 81,80 | 83,10 | 90,70 | 96,20 | 103,30 | 105,00 | 105,30 | 109,67 |

Rapport: Resultatentabel
Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tankstation
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Ligplaats | 1,00 | 40,8 | 37,2 | 34,5 | 44,5 |
| 02_A | Ligplaats | 1,00 | 40,2 | 36,7 | 34,0 | 44,0 |
| 03_A | Ligplaats | 1,00 | 39,4 | 35,8 | 33,0 | 43,0 |
| 05_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 28,0 | 24,5 | 21,8 | 31,8 |
| 05_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 35,8 | 32,1 | 29,4 | 39,4 |
| 07_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 27,0 | 23,5 | 20,7 | 30,7 |
| 07_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 34,4 | 30,9 | 28,1 | 38,1 |
| 08_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 25,4 | 21,9 | 19,1 | 29,1 |
| 08_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 34,9 | 31,3 | 28,6 | 38,6 |
| 10_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 24,9 | 21,5 | 18,8 | 28,8 |
| 10_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 35,3 | 31,7 | 29,0 | 39,0 |
| 11_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 24,0 | 20,5 | 17,7 | 27,7 |
| 11_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 36,7 | 33,0 | 30,3 | 40,3 |
| 12_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 20,4 | 17,1 | 14,3 | 24,3 |
| 12_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 35,0 | 31,4 | 28,6 | 38,6 |
| 13_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 29,4 | 25,6 | 22,8 | 32,8 |
| 13_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 32,6 | 28,8 | 26,1 | 36,1 |
| 14_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 28,1 | 24,4 | 21,6 | 31,6 |
| 14_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 32,7 | 28,9 | 26,2 | 36,2 |
| 15_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 20,8 | 17,0 | 14,3 | 24,3 |
| 15_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 28,6 | 24,9 | 22,1 | 32,1 |
| 18_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 17,4 | 13,6 | 10,8 | 20,8 |
| 18_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 27,8 | 24,1 | 21,4 | 31,4 |
| 19_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 26,2 | 22,4 | 19,7 | 29,7 |
| 19_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 32,3 | 28,6 | 25,8 | 35,8 |
| 20_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 19,6 | 15,8 | 13,1 | 23,1 |
| 20_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 29,7 | 25,9 | 23,2 | 33,2 |
| 21_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 19,6 | 15,8 | 13,1 | 23,1 |
| 21_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 28,1 | 24,4 | 21,6 | 31,6 |
| 22_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 27,1 | 23,4 | 20,6 | 30,6 |
| 22_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 28,5 | 24,8 | 22,0 | 32,0 |
| 23_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 29,6 | 25,8 | 23,1 | 33,1 |
| 23_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 29,3 | 25,5 | 22,8 | 32,8 |
| 26_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 22,5 | 18,8 | 16,0 | 26,0 |
| 26_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 33,0 | 29,2 | 26,4 | 36,5 |
| 28_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 24,9 | 21,0 | 18,3 | 28,3 |
| 28_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 29,4 | 25,6 | 22,9 | 32,9 |
| 30_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 30,4 | 26,6 | 23,9 | 33,9 |
| 30_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 29,1 | 25,4 | 22,7 | 32,7 |
| 31_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 30,5 | 26,7 | 24,0 | 34,0 |
| 31_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 34,0 | 30,2 | 27,4 | 37,4 |
| 32_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 22,3 | 18,6 | 15,8 | 25,8 |
| 32_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 33,6 | 29,9 | 27,1 | 37,1 |
| 33_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 15,3 | 11,7 | 8,9 | 18,9 |
| 33_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 29,5 | 25,8 | 23,1 | 33,1 |
| 37_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 31,9 | 28,1 | 25,4 | 35,4 |
| 37_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 34,6 | 30,8 | 28,1 | 38,1 |
| 39_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 33,7 | 29,9 | 27,1 | 37,1 |
| 39_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 34,8 | 31,0 | 28,3 | 38,3 |
| 40_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 34,1 | 30,3 | 27,6 | 37,6 |
| 40_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 34,8 | 31,1 | 28,3 | 38,3 |
| 41_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 21,7 | 17,9 | 15,2 | 25,2 |
| 41_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 30,7 | 27,0 | 24,3 | 34,3 |
| 42_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 28,1 | 24,3 | 21,6 | 31,6 |
| 42_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 36,1 | 32,3 | 29,6 | 39,6 |
| 43_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 30,3 | 26,5 | 23,8 | 33,8 |
| 43_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 35,9 | 32,1 | 29,4 | 39,4 |
| 45_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 17,5 | 14,0 | 11,3 | 21,3 |
| 45_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 32,7 | 28,9 | 26,2 | 36,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tankstation
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 46_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 23,1 | 19,5 | 16,8 | 26,8 |
| 46_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 34,4 | 30,6 | 27,9 | 37,9 |
| 47_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 27,3 | 23,7 | 21,0 | 31,0 |
| 47_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 37,0 | 33,2 | 30,5 | 40,5 |
| 49_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 26,8 | 23,2 | 20,5 | 30,5 |
| 49_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 37,2 | 33,4 | 30,7 | 40,7 |
| 50_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 27,7 | 24,1 | 21,4 | 31,4 |
| 50_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 37,0 | 33,3 | 30,5 | 40,5 |
| 54_A | Midden Broekermeer 59 | 1,50 | 13,7 | 9,9 | 7,2 | 17,2 |
| 54_B | Midden Broekermeer 59 | 4,50 | 15,1 | 11,3 | 8,6 | 18,6 |
| 55_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 7,3 | 3,5 | 0,7 | 10,7 |
| 56_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 20,0 | 16,2 | 13,5 | 23,5 |
| 57_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 21,7 | 17,9 | 15,2 | 25,2 |
| 58_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 21,7 | 17,9 | 15,2 | 25,1 |
| 59_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 24,1 | 20,3 | 17,5 | 27,5 |
| 60_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 24,0 | 20,2 | 17,5 | 27,5 |
| 61_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 21,6 | 17,8 | 15,0 | 25,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LaMax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Ligplaats | 1,00 | 51,4 | 51,4 | 51,4 |
| 02_A | Ligplaats | 1,00 | 50,7 | 50,7 | 50,7 |
| 03_A | Ligplaats | 1,00 | 49,9 | 49,9 | 49,9 |
| 05_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 37,1 | 37,1 | 37,1 |
| 05_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 47,5 | 47,5 | 47,5 |
| 07_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 36,6 | 36,6 | 36,6 |
| 07_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 43,6 | 43,6 | 43,6 |
| 08_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 34,1 | 34,1 | 34,1 |
| 08_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 44,7 | 44,7 | 44,7 |
| 10_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 35,4 | 35,4 | 35,4 |
| 10_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 45,6 | 45,6 | 45,6 |
| 11_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 32,1 | 32,1 | 32,1 |
| 11_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 49,3 | 49,3 | 49,3 |
| 12_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 30,2 | 30,2 | 30,2 |
| 12_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 45,4 | 45,4 | 45,4 |
| 13_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 41,8 | 41,8 | 41,8 |
| 13_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 41,8 | 41,8 | 41,8 |
| 14_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 41,8 | 41,8 | 41,8 |
| 14_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 41,8 | 41,8 | 41,8 |
| 15_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 29,0 | 29,0 | 29,0 |
| 15_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 37,4 | 37,4 | 37,4 |
| 18_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |
| 18_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 36,7 | 36,7 | 36,7 |
| 19_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 36,4 | 36,4 | 36,4 |
| 19_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 41,5 | 41,5 | 41,5 |
| 20_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 29,3 | 29,3 | 29,3 |
| 20_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 39,9 | 39,9 | 39,9 |
| 21_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 26,6 | 26,6 | 26,6 |
| 21_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 37,0 | 37,0 | 37,0 |
| 22_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 37,8 | 37,8 | 37,8 |
| 22_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 37,4 | 37,4 | 37,4 |
| 23_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 40,8 | 40,8 | 40,8 |
| 23_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 39,5 | 39,5 | 39,5 |
| 26_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 31,5 | 31,5 | 31,5 |
| 26_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 42,3 | 42,3 | 42,3 |
| 28_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 32,3 | 32,3 | 32,3 |
| 28_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 38,0 | 38,0 | 38,0 |
| 30_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 41,8 | 41,8 | 41,8 |
| 30_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 38,3 | 38,3 | 38,3 |
| 31_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 42,3 | 42,3 | 42,3 |
| 31_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 43,3 | 43,3 | 43,3 |
| 32_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 29,9 | 29,9 | 29,9 |
| 32_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 43,4 | 43,4 | 43,4 |
| 33_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 23,6 | 23,6 | 23,6 |
| 33_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 38,5 | 38,5 | 38,5 |
| 37_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 41,5 | 41,5 | 41,5 |
| 37_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 44,1 | 44,1 | 44,1 |
| 39_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 42,3 | 42,3 | 42,3 |
| 39_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 44,2 | 44,2 | 44,2 |
| 40_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 43,4 | 43,4 | 43,4 |
| 40_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 44,3 | 44,3 | 44,3 |
| 41_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 29,3 | 29,3 | 29,3 |
| 41_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 39,8 | 39,8 | 39,8 |
| 42_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 35,6 | 35,6 | 35,6 |
| 42_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 46,0 | 46,0 | 46,0 |
| 43_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 35,8 | 35,8 | 35,8 |
| 43_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 45,7 | 45,7 | 45,7 |
| 45_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 29,1 | 29,1 | 29,1 |
| 45_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 42,7 | 42,7 | 42,7 |
| 46_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 31,4 | 31,4 | 31,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LaMax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 46_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 44,6 | 44,6 | 44,6 |
| 47_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 35,6 | 35,6 | 35,6 |
| 47_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 47,2 | 47,2 | 47,2 |
| 49_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 34,9 | 34,9 | 34,9 |
| 49_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 47,5 | 47,5 | 47,5 |
| 50_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 37,6 | 37,6 | 37,6 |
| 50_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 47,2 | 47,2 | 47,2 |
| 54_A | Midden Broekermeer 59 | 1,50 | 19,5 | 19,5 | 19,5 |
| 54_B | Midden Broekermeer 59 | 4,50 | 21,0 | 21,0 | 21,0 |
| 55_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 14,7 | 14,7 | 14,7 |
| 56_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 27,4 | 27,4 | 27,4 |
| 57_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 29,3 | 29,3 | 29,3 |
| 58_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 28,9 | 28,9 | 28,9 |
| 59_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 31,3 | 31,3 | 31,3 |
| 60_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 31,4 | 31,4 | 31,4 |
| 61_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 28,9 | 28,9 | 28,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180307 Model Tankstation
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tankstation
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Ligplaats | 1,00 | 40,3 | 34,4 | 44,4 |
| 02_A | Ligplaats | 1,00 | 39,8 | 33,9 | 43,9 |
| 03_A | Ligplaats | 1,00 | 39,0 | 33,1 | 43,1 |
| 05_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 27,5 | 21,7 | 31,7 |
| 05_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 35,3 | 29,5 | 39,5 |
| 07_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 26,5 | 20,6 | 30,6 |
| 07_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 34,0 | 28,1 | 38,1 |
| 08_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 24,9 | 19,1 | 29,1 |
| 08_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 34,4 | 28,6 | 38,6 |
| 10_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 24,4 | 18,5 | 28,5 |
| 10_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 34,9 | 29,0 | 39,0 |
| 11_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 23,6 | 17,7 | 27,7 |
| 11_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 36,3 | 30,4 | 40,4 |
| 12_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 19,8 | 14,0 | 24,0 |
| 12_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 34,6 | 28,7 | 38,7 |
| 13_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 29,0 | 23,2 | 33,2 |
| 13_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 32,2 | 26,4 | 36,4 |
| 14_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 27,8 | 21,9 | 31,9 |
| 14_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 32,3 | 26,5 | 36,5 |
| 15_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 20,5 | 14,6 | 24,6 |
| 15_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 28,2 | 22,3 | 32,3 |
| 18_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 17,0 | 11,1 | 21,1 |
| 18_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 27,4 | 21,6 | 31,6 |
| 19_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 25,8 | 20,0 | 30,0 |
| 19_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 31,9 | 26,1 | 36,1 |
| 20_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 19,2 | 13,4 | 23,4 |
| 20_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 29,3 | 23,4 | 33,4 |
| 21_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 19,3 | 13,4 | 23,4 |
| 21_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 27,7 | 21,9 | 31,9 |
| 22_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 26,8 | 20,9 | 30,9 |
| 22_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 28,1 | 22,2 | 32,2 |
| 23_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 29,3 | 23,4 | 33,4 |
| 23_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 28,9 | 23,0 | 33,0 |
| 26_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 22,1 | 16,3 | 26,3 |
| 26_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 32,6 | 26,7 | 36,7 |
| 28_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 24,5 | 18,6 | 28,6 |
| 28_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 29,0 | 23,1 | 33,1 |
| 30_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 30,0 | 24,2 | 34,2 |
| 30_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 28,7 | 22,9 | 32,9 |
| 31_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 30,1 | 24,3 | 34,3 |
| 31_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 33,6 | 27,7 | 37,7 |
| 32_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 21,8 | 16,0 | 26,0 |
| 32_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 33,3 | 27,4 | 37,4 |
| 33_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 14,9 | 9,0 | 19,0 |
| 33_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 29,1 | 23,3 | 33,3 |
| 37_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 31,5 | 25,6 | 35,6 |
| 37_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 34,2 | 28,4 | 38,4 |
| 39_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 33,3 | 27,4 | 37,4 |
| 39_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 34,4 | 28,6 | 38,6 |
| 40_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 33,7 | 27,9 | 37,9 |
| 40_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 34,5 | 28,6 | 38,6 |
| 41_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 21,3 | 15,4 | 25,4 |
| 41_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 30,3 | 24,5 | 34,5 |
| 42_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 27,7 | 21,8 | 31,8 |
| 42_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 35,7 | 29,9 | 39,9 |
| 43_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 29,9 | 24,0 | 34,0 |
| 43_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 35,5 | 29,7 | 39,7 |
| 45_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 17,0 | 11,1 | 21,1 |
| 45_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 32,3 | 26,4 | 36,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180307 Model Tankstation
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tankstation
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 46_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 22,6 | 16,8 | 26,8 |
| 46_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 34,0 | 28,1 | 38,1 |
| 47_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 26,9 | 21,0 | 31,0 |
| 47_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 36,6 | 30,8 | 40,8 |
| 49_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 26,3 | 20,5 | 30,5 |
| 49_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 36,8 | 30,9 | 41,0 |
| 50_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 27,3 | 21,4 | 31,4 |
| 50_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 36,6 | 30,8 | 40,8 |
| 54_A | Midden Broekermeer 59 | 1,50 | 13,3 | 7,5 | 17,5 |
| 54_B | Midden Broekermeer 59 | 4,50 | 14,7 | 8,9 | 18,9 |
| 55_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 6,9 | 1,0 | 11,0 |
| 56_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 19,6 | 13,8 | 23,8 |
| 57_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 21,3 | 15,5 | 25,5 |
| 58_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 21,3 | 15,4 | 25,4 |
| 59_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 23,7 | 17,8 | 27,8 |
| 60_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 23,6 | 17,8 | 27,8 |
| 61_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 21,2 | 15,3 | 25,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180307 Model Tankstation
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LaMax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Nacht |
|---|---|---|---|---|
| 01_A | Ligplaats | 1,00 | 51,4 | 51,4 |
| 02_A | Ligplaats | 1,00 | 50,7 | 50,7 |
| 03_A | Ligplaats | 1,00 | 49,9 | 49,9 |
| 05_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 34,6 | 34,6 |
| 05_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 47,5 | 47,5 |
| 07_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 34,3 | 34,3 |
| 07_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 43,6 | 43,6 |
| 08_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 34,1 | 34,1 |
| 08_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 44,7 | 44,7 |
| 10_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 31,6 | 31,6 |
| 10_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 45,6 | 45,6 |
| 11_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 32,1 | 32,1 |
| 11_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 49,3 | 49,3 |
| 12_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 30,2 | 30,2 |
| 12_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 45,4 | 45,4 |
| 13_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 41,8 | 41,8 |
| 13_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 41,8 | 41,8 |
| 14_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 41,8 | 41,8 |
| 14_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 41,8 | 41,8 |
| 15_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 29,0 | 29,0 |
| 15_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 37,4 | 37,4 |
| 18_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 22,2 | 22,2 |
| 18_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 36,7 | 36,7 |
| 19_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 36,4 | 36,4 |
| 19_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 41,5 | 41,5 |
| 20_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 29,3 | 29,3 |
| 20_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 39,9 | 39,9 |
| 21_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 26,6 | 26,6 |
| 21_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 37,0 | 37,0 |
| 22_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 37,8 | 37,8 |
| 22_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 37,4 | 37,4 |
| 23_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 40,8 | 40,8 |
| 23_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 39,5 | 39,5 |
| 26_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 31,5 | 31,5 |
| 26_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 42,3 | 42,3 |
| 28_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 32,3 | 32,3 |
| 28_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 38,0 | 38,0 |
| 30_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 41,8 | 41,8 |
| 30_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 38,3 | 38,3 |
| 31_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 42,3 | 42,3 |
| 31_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 43,3 | 43,3 |
| 32_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 29,9 | 29,9 |
| 32_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 43,4 | 43,4 |
| 33_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 23,6 | 23,6 |
| 33_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 38,5 | 38,5 |
| 37_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 41,5 | 41,5 |
| 37_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 44,1 | 44,1 |
| 39_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 42,3 | 42,3 |
| 39_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 44,2 | 44,2 |
| 40_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 43,4 | 43,4 |
| 40_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 44,3 | 44,3 |
| 41_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 29,3 | 29,3 |
| 41_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 39,8 | 39,8 |
| 42_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 35,6 | 35,6 |
| 42_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 46,0 | 46,0 |
| 43_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 35,8 | 35,8 |
| 43_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 45,7 | 45,7 |
| 45_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 26,4 | 26,4 |
| 45_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 42,7 | 42,7 |
| 46_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 31,4 | 31,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180307 Model Tankstation
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LaMax

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Nacht |
|---|---|---|---|---|
| 46_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 44,6 | 44,6 |
| 47_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 34,8 | 34,8 |
| 47_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 47,2 | 47,2 |
| 49_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 33,0 | 33,0 |
| 49_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 47,5 | 47,5 |
| 50_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 37,6 | 37,6 |
| 50_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 47,2 | 47,2 |
| 54_A | Midden Broekermeer 59 | 1,50 | 19,5 | 19,5 |
| 54_B | Midden Broekermeer 59 | 4,50 | 21,0 | 21,0 |
| 55_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 14,7 | 14,7 |
| 56_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 27,4 | 27,4 |
| 57_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 29,3 | 29,3 |
| 58_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 28,9 | 28,9 |
| 59_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 31,3 | 31,3 |
| 60_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 31,4 | 31,4 |
| 61_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 28,9 | 28,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verkeersaantrekkende werking
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Ligplaats | 1,00 | 35,8 | 32,0 | 29,3 | 39,3 |
| 02_A | Ligplaats | 1,00 | 35,4 | 31,7 | 28,9 | 38,9 |
| 03_A | Ligplaats | 1,00 | 34,7 | 30,9 | 28,2 | 38,2 |
| 05_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 22,2 | 18,4 | 15,7 | 25,7 |
| 05_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 31,7 | 27,9 | 25,1 | 35,1 |
| 07_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 20,8 | 17,1 | 14,3 | 24,3 |
| 07_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 28,8 | 25,0 | 22,2 | 32,2 |
| 08_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 20,7 | 17,0 | 14,2 | 24,2 |
| 08_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 29,7 | 25,9 | 23,1 | 33,1 |
| 10_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 19,2 | 15,4 | 12,7 | 22,7 |
| 10_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 30,3 | 26,5 | 23,8 | 33,8 |
| 11_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 20,5 | 16,8 | 14,0 | 24,0 |
| 11_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 31,5 | 27,8 | 25,0 | 35,0 |
| 12_A | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 1,50 | 14,6 | 10,8 | 8,1 | 18,1 |
| 12_B | Slochterweg 37 1027AA Amsterdam | 5,00 | 29,1 | 25,3 | 22,5 | 32,5 |
| 13_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 26,9 | 23,1 | 20,4 | 30,4 |
| 13_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 28,1 | 24,3 | 21,6 | 31,6 |
| 14_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 23,8 | 20,0 | 17,2 | 27,2 |
| 14_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 28,2 | 24,5 | 21,7 | 31,7 |
| 15_A | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 1,50 | 18,3 | 14,5 | 11,8 | 21,8 |
| 15_B | Kanaaldijk 111 1454AE Watergang | 5,00 | 24,1 | 20,3 | 17,6 | 27,6 |
| 18_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 19,5 | 15,7 | 13,0 | 23,0 |
| 18_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 23,2 | 19,5 | 16,7 | 26,7 |
| 19_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 24,6 | 20,8 | 18,1 | 28,1 |
| 19_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 27,8 | 24,1 | 21,3 | 31,3 |
| 20_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 16,8 | 13,0 | 10,3 | 20,3 |
| 20_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 25,0 | 21,2 | 18,5 | 28,5 |
| 21_A | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 1,50 | 16,1 | 12,4 | 9,6 | 19,6 |
| 21_B | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang | 5,00 | 23,6 | 19,9 | 17,1 | 27,1 |
| 22_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 23,1 | 19,3 | 16,6 | 26,6 |
| 22_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 23,9 | 20,1 | 17,4 | 27,4 |
| 23_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 26,1 | 22,3 | 19,6 | 29,6 |
| 23_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 24,6 | 20,9 | 18,1 | 28,1 |
| 26_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 18,3 | 14,5 | 11,8 | 21,8 |
| 26_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 28,3 | 24,6 | 21,8 | 31,8 |
| 28_A | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 1,50 | 21,3 | 17,6 | 14,8 | 24,8 |
| 28_B | Kanaaldijk 113 1454AE Watergang | 5,00 | 24,9 | 21,1 | 18,4 | 28,4 |
| 30_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 26,8 | 23,0 | 20,3 | 30,3 |
| 30_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 24,4 | 20,7 | 17,9 | 27,9 |
| 31_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 27,7 | 23,9 | 21,2 | 31,2 |
| 31_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 29,3 | 25,6 | 22,8 | 32,8 |
| 32_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 19,4 | 15,7 | 12,9 | 22,9 |
| 32_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 28,3 | 24,5 | 21,8 | 31,8 |
| 33_A | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 1,50 | 14,1 | 10,4 | 7,6 | 17,6 |
| 33_B | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang | 5,00 | 24,9 | 21,1 | 18,4 | 28,4 |
| 37_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 28,3 | 24,5 | 21,8 | 31,8 |
| 37_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 29,9 | 26,1 | 23,3 | 33,3 |
| 39_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 32,7 | 28,9 | 26,2 | 36,2 |
| 39_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 30,1 | 26,3 | 23,6 | 33,5 |
| 40_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 32,4 | 28,6 | 25,9 | 35,9 |
| 40_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 30,1 | 26,4 | 23,6 | 33,6 |
| 41_A | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 1,50 | 20,6 | 16,8 | 14,1 | 24,1 |
| 41_B | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang | 5,00 | 26,3 | 22,6 | 19,8 | 29,8 |
| 42_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 27,1 | 23,3 | 20,6 | 30,6 |
| 42_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 31,2 | 27,4 | 24,7 | 34,7 |
| 43_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 28,8 | 25,1 | 22,3 | 32,3 |
| 43_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 31,1 | 27,3 | 24,6 | 34,6 |
| 45_A | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 1,50 | 12,3 | 8,5 | 5,8 | 15,8 |
| 45_B | Kanaaldijk 119 A 1454AE Watergang | 5,00 | 27,3 | 23,5 | 20,7 | 30,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verkeersaantrekkende werking
Groepsreductie: Nee

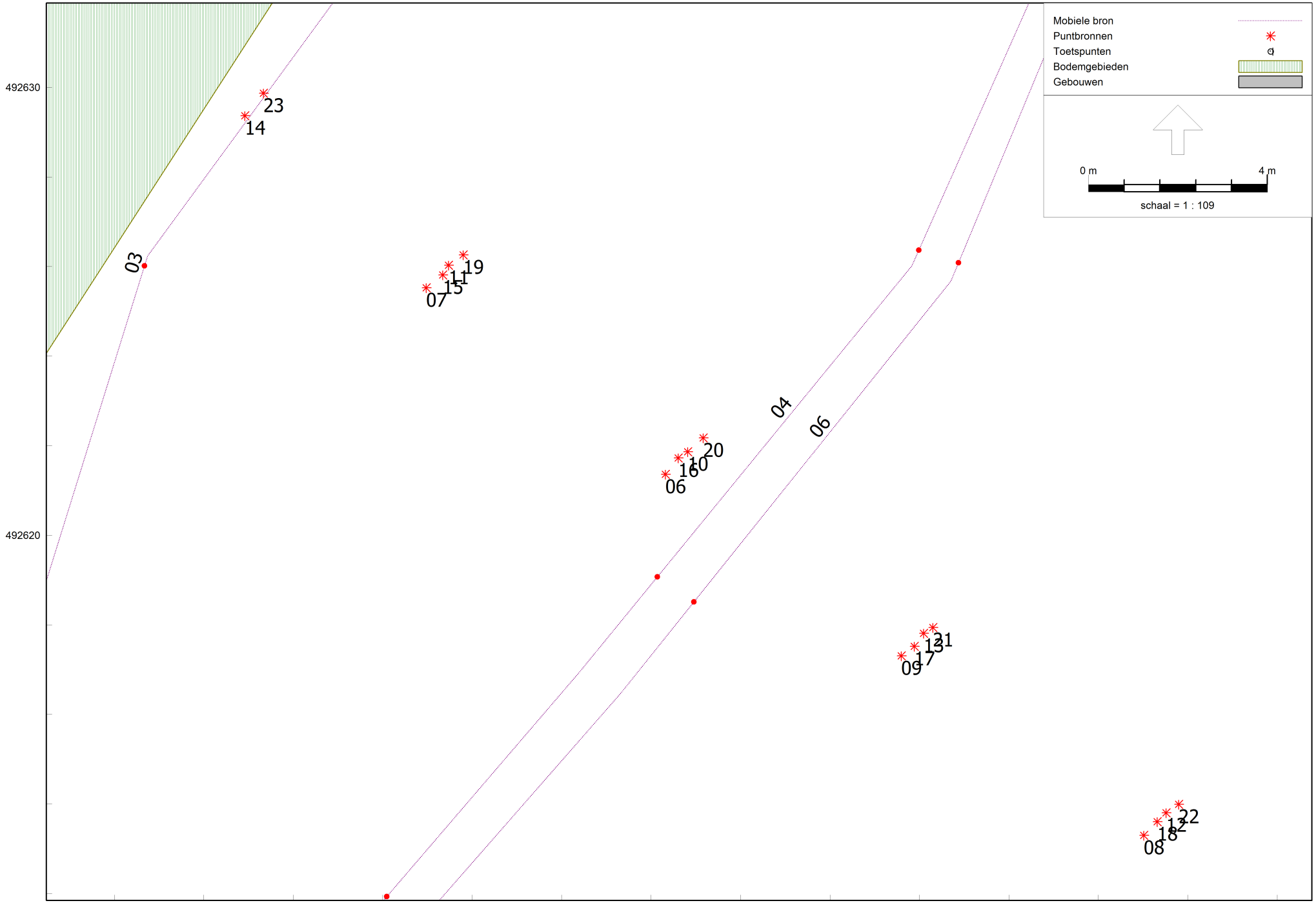
| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 46_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 16,9 | 13,1 | 10,4 | 20,4 |
| 46_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 28,7 | 25,0 | 22,2 | 32,2 |
| 47_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 23,1 | 19,3 | 16,6 | 26,6 |
| 47_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 31,9 | 28,1 | 25,4 | 35,4 |
| 49_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 22,9 | 19,1 | 16,4 | 26,4 |
| 49_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 32,1 | 28,3 | 25,6 | 35,6 |
| 50_A | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 1,50 | 24,2 | 20,4 | 17,7 | 27,7 |
| 50_B | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang | 5,00 | 32,0 | 28,3 | 25,5 | 35,5 |
| 54_A | Midden Broekermeer 59 | 1,50 | 9,7 | 5,9 | 3,1 | 13,1 |
| 54_B | Midden Broekermeer 59 | 4,50 | 10,7 | 6,9 | 4,2 | 14,2 |
| 55_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 3,2 | -0,6 | -3,4 | 6,7 |
| 56_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 16,4 | 12,6 | 9,8 | 19,9 |
| 57_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 18,0 | 14,2 | 11,5 | 21,5 |
| 58_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 18,0 | 14,2 | 11,4 | 21,4 |
| 59_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 20,4 | 16,7 | 13,9 | 23,9 |
| 60_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 20,4 | 16,6 | 13,9 | 23,9 |
| 61_A | Midden Broekermeer 59 | 4,00 | 18,0 | 14,2 | 11,5 | 21,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Figuur 1 - Rekenmodel tbv bestemmingsplan
Projectnummer 402663.35




Industrielawaai - IL, [Maart 2018, rev02 - 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation] , Geomilieu V4.30



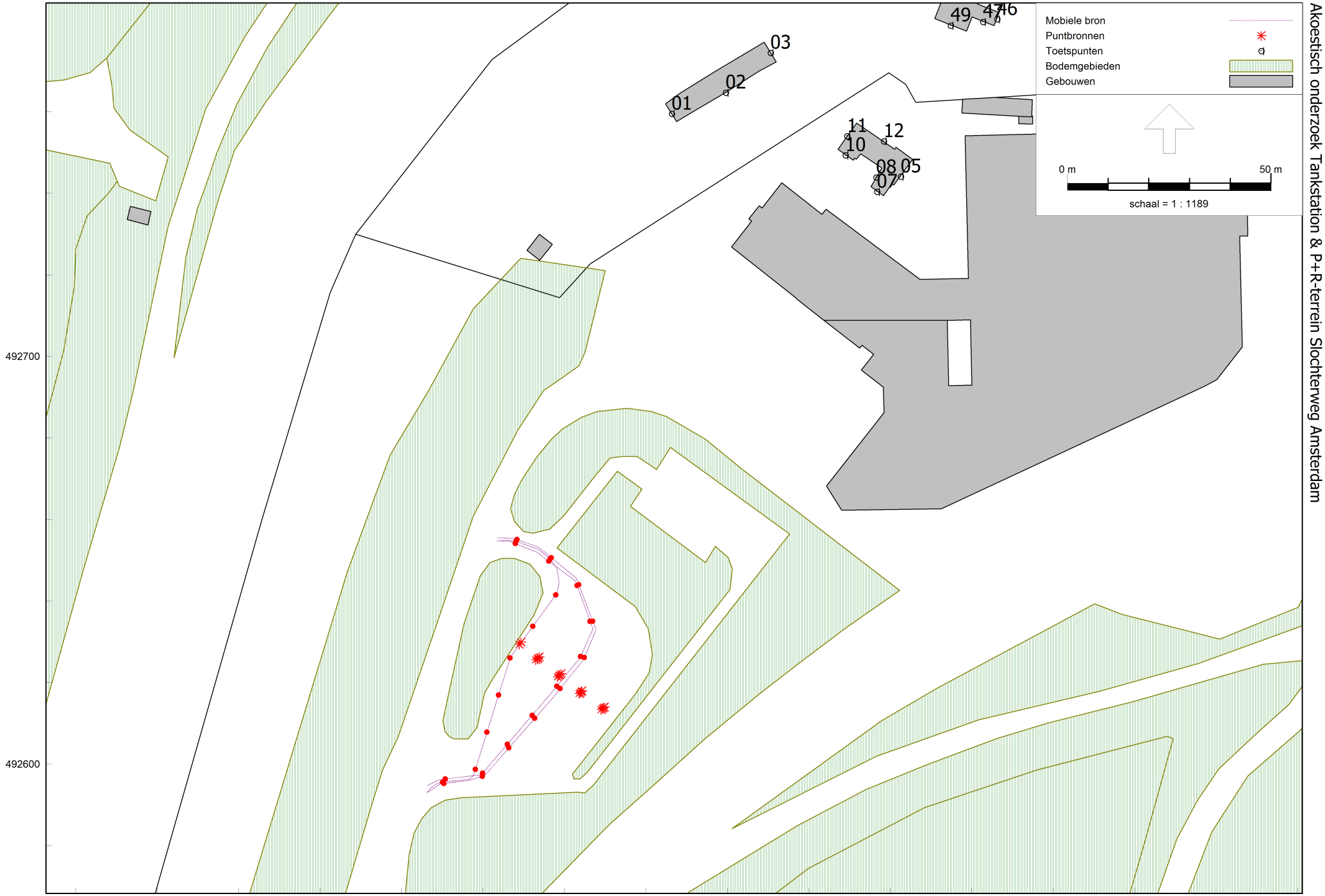

Antea Group

Akoestisch onderzoek Tankstation & P+R-terrein Slochterweg Amsterdam

Figuur 2 - Detailafbeelding bronnen

Projectnummer 402663.35

Industrielawaai - IL, [Maart 2018, rev02 - 180307 P+R terrein + verkeersaantrekkende werking P+R en tankstation] , Geomilieu V4.30

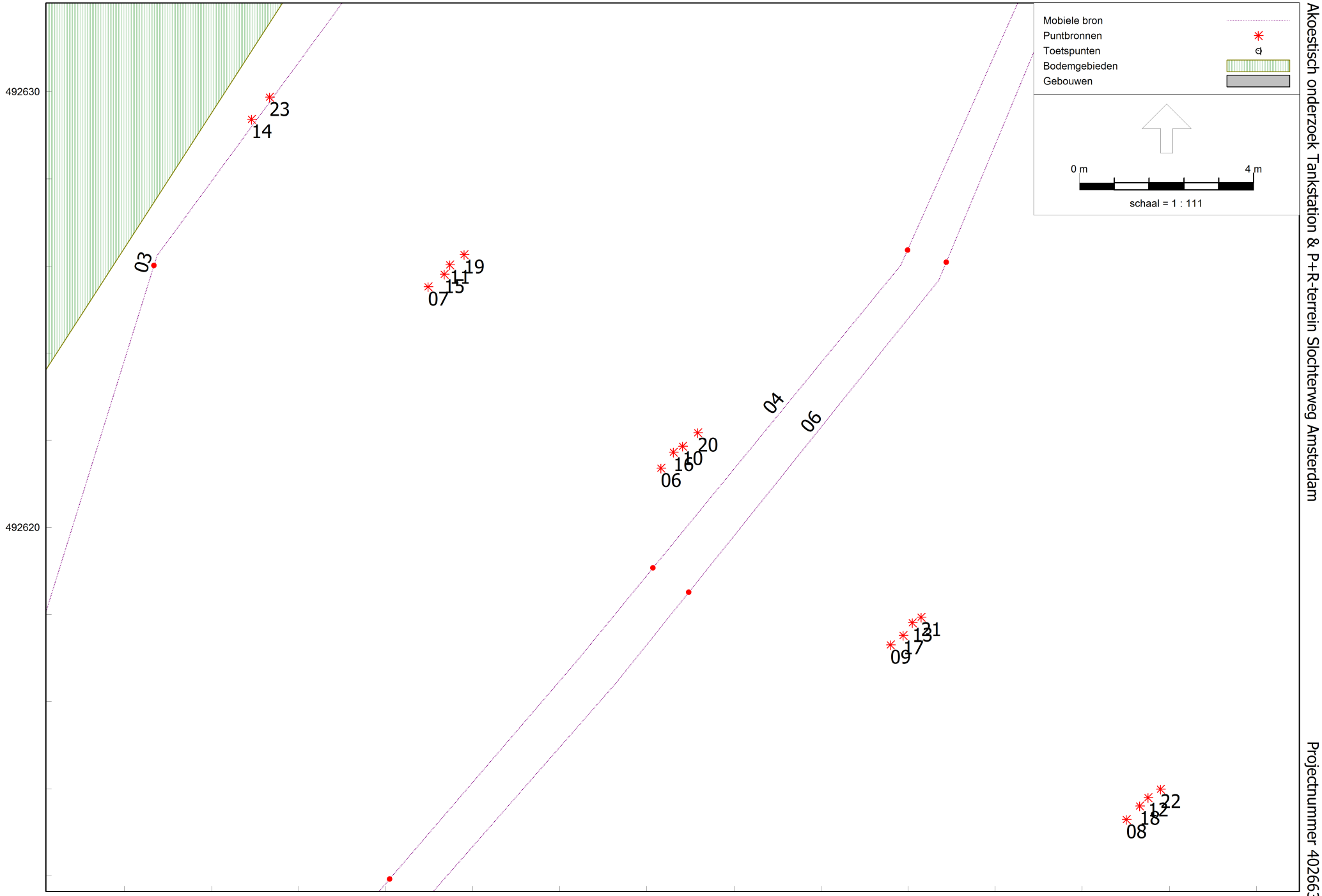



Industrielawaai - IL, [Maart 2018, rev02 - 180307 Model Tankstation] , Geomilieu V4.30

Antea Group

Akoestisch onderzoek Tankstation & P+R-terrein Slochterweg Amsterdam

Figuur 3 - Rekenmodel tankstation




Antea Group

Akoestisch onderzoek Tankstation & P+R-terrein Slochterweg Amsterdam

Figuur 4 - Detailafbeelding bronnen

Projectnummer 402663.35

Industrielawaai - IL, [Maart 2018, rev02 - 180307 Model Tankstation] , Geomilieu V4.30

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0162487000
E. jacco.hulsen@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2018**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

antea group

# Akoestisch onderzoek

## Doorstromingsmaatregelen N247 van km 34,9 tot km 43,35

## Reconstructie wegverkeerslawaai

projectnummer 0402663.35
revisie V2.0 D
6 september 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Akoestisch onderzoek

## Doorstromingsmaatregelen N247 van km 34,9 tot km 43,35

## Reconstructie wegverkeerslawaai

projectnummer 0402663.35

revisie V2.0 D
6 september 2018


## Auteurs
N. van der Sanden


## Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie V2.0 D | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| | | ing. R.H. van Trigt | ir. J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave

Blz.

1 Inleiding 2

2 Juridisch kader 5
2.1 Algemeen 5
2.1.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder 7
2.1.2 Cumulatie 7
2.2 Wijzigingen plansituatie 8
2.2.1 Uitstraling 8
2.2.2 Hogere waarde 9

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten 10
3.1 Onderzoeksgebied 10
3.2 Rekenmethode 12
3.3 Uitgangspunten 12

4 Resultaten 15
4.1 Resultaten en toetsing 15
4.1.1 Resultaten N247-Noord 15
4.1.2 Resultaten N247-Zuid 16
4.1.3 Resultaten Bernhardlaan 16
4.1.4 Resultaten Hoogedijk 17
4.1.5 Resultaten Overleek 17
4.2 Uitstraling 18
4.3 Geluideffect barrier langs Busbaan 19

5 Conclusie en advies 20

Bijlagen

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Rekenresultaten
3. Reconstructietoetsen

Figuren

1. Overzicht toetspunten
2. Overzicht wegen

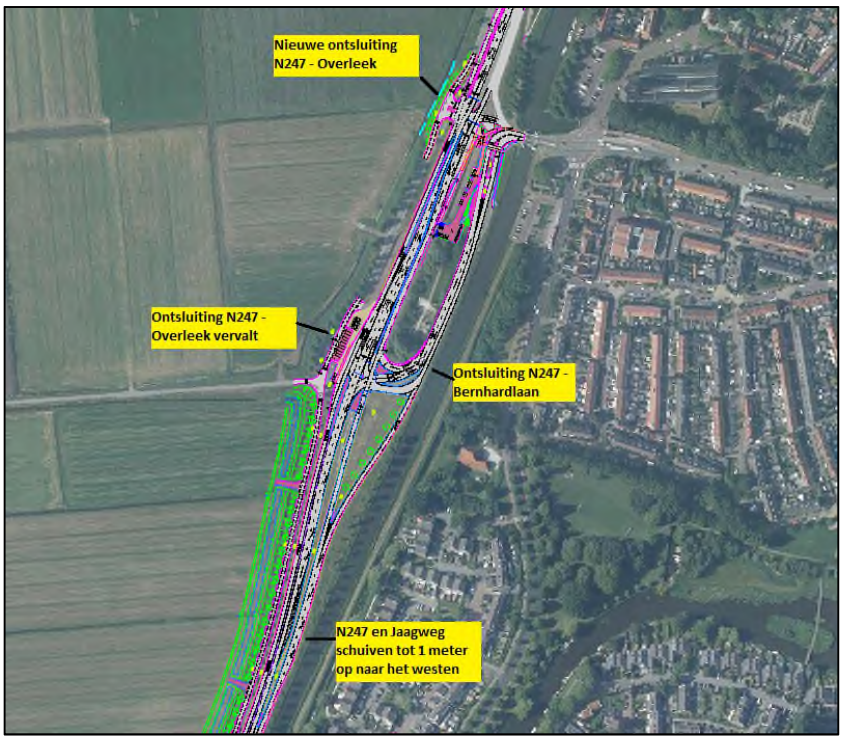
# 1 Inleiding

In opdracht van de provincie Noord-Holland is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de reconstructie van de N247. De provincie Noord-Holland is voornemens doorstromingsmaatregelen te nemen voor de N247 (km 34,9 t/m km 43,35). Hiertoe worden in hoofdzaak de volgende wijzingen aan de weg uitgevoerd:

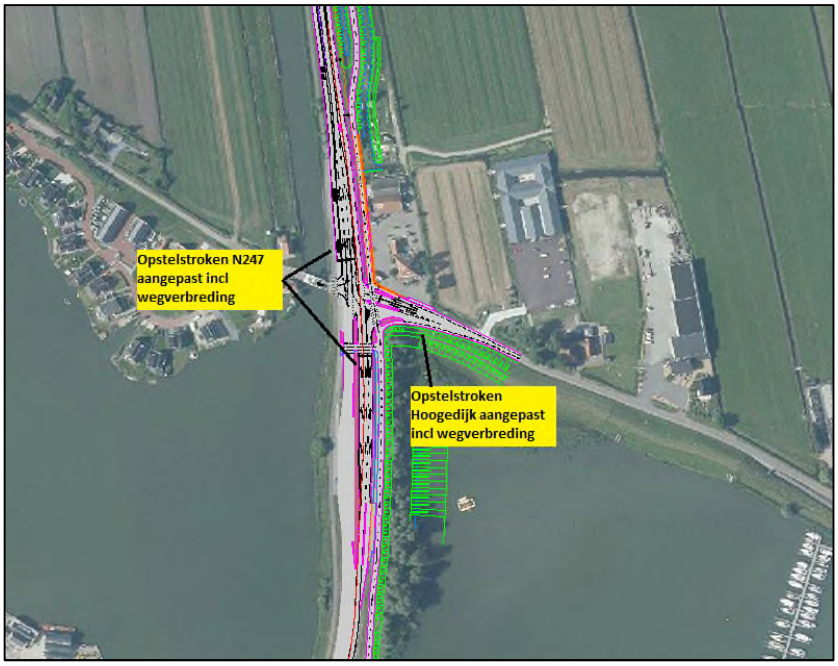
- N247
  Tussen de noordelijke komgrens Broek in Waterland (km 34,9) tot aan Volendam wordt de wegindeling aangepast van de N247 (km 43,35). Ten behoeve van deze aanpassing wordt tussen Broek in Waterland en de Bernhardlaan te Monnickendam extra bermverharding aangelegd aan de westzijde van de rijbaan. Zowel de N247 als de Jaagweg (Monnickenmeer tot Dijksgat) verschuift hierdoor verder naar het westen. Ten noorden van Monnickendam wordt een fysieke wegafscheiding aangelegd tussen de rijbaan en de busbaan.
- Kruispunt Bernhardlaan-N247
  Het verkeer vanuit de Bernhardlaan dat naar Overleek rijdt steekt in de huidige situatie rechtstreeks de weg over. In de toekomstige situatie vervalt de ontsluiting bij het kruispunt. Het verkeer zal nu bij de stoplichten rechts afslaan de N247 op en vervolgens voorsorteren naar links om de Overleek op te rijden. Het verkeersbeeld op de Bernhardlaan naar de N247 zal voor het overige verkeer niet wijzigen.
- Kruispunt Hoogedijk-N247
  Op het kruispunt van de N247 met de Hoogedijk wordt de wegindeling aangepast. Aan beide kanten op N247 worden de opstelstroken uitgebreid. Tevens komt op de Hoogedijk een extra opstelstrook. Hierdoor wordt de weg breder ter hoogte van het kruispunt.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de woningen voor zowel de huidige als de toekomstige situatie. De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

In afbeelding 1.1 en 1.2 zijn de beoogde wijzigingen weergegeven.




**Afbeelding 1.1 Wijzigingen t.h.v. kruising Bernhardlaan**




**Afbeelding 1.2 Wijzigingen t.h.v. kruising Hoogedijk**

Het akoestisch rapport van 13 maart 2018, revisie V1.0 D, is aangepast wegens het actualiseren van de verkeersintensiteiten op de N247 door de Provincie Noord-Holland. Daarnaast is het reconstructiegebied richting het noorden uitgebreid tot aan Volendam.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

# 2 Juridisch kader

## 2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

**Tabel 2.1 Zonebreedtes wegverkeer**

| Aantal rijstroken | Zonebreedte [m] | |
|---|---|---|
| | Stedelijk gebied | Buitenstedelijk gebied |
| 5 of meer | - | 600 |
| 3 of meer | 350 | - |
| 3 of 4 | - | 400 |
| 1 of 2 | 200 | 250 |

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als ‘het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg’. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

In artikel 75 Wgh is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de $L_{den}$-waarde in dB bepaald.

De $L_{den}$-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk

en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in artikel 3.2 van het Bouwbesluit.

### Geluidnormen bij wijziging van een weg

Bij reconstructie is de normering afhankelijk van de situatie voor het wijzigen. De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen bij wijzigingen op of aan een weg zijn vermeld in de artikelen 100, 100a en 100b. In de tabel 2.2 zijn deze waarden weergegeven.

**Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen bij reconstructie**

| Situatie | Grenswaarde [dB] |
|---|---|
| Heersende waarde <48 dB | 48 |
| Eerdere hogere waarde vastgesteld | Laagste van:<br>• Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)<br>• Hogere (vastgestelde) waarde |
| Nog te saneren saneringssituatie | 48 |
| Overige gevallen | Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB) |
| Maximale ontheffing | Grenswaarde +5 (met plafondwaarde 68 dB) |

Er is overigens pas sprake van een reconstructie[1] in de zin van de Wet geluidhinder bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (afgerond 1,5 dB) of meer bedraagt.

Ingevolge artikel 99 lid 2 dienen bij wijzigingen op of aan een weg ook andere wegen te worden onderzocht waar naar verwachting een toename van 2 dB of meer zal optreden als gevolg van de wijzigingen op of aan de eerdergenoemde weg. Het betreft hier de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder hoeft voor deze wegen niet plaats te vinden als er bij deze wegen geen fysieke wijzigingen plaatsvinden.

[1] *De reconstructie van een weg omvat iedere fysieke verandering op of aan een aanwezige weg: bijvoorbeeld het verbreden van de weg, het intrekken van een snelheidsverbod en/of het plaatsen van verkeerslichten. Indien de wijziging op of aan een weg slechts bestaat uit een snelheidsverlaging of de vervanging van een wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidreducerende werking, is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.*

### 2.1.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, de volgende aftrek worden toegepast:

- 3 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 56 dB
- 4 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 57 dB
- 2 dB aftrek bij alle andere berekende geluidbelastingen

Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

Bovenstaande is niet van toepassing bij de vaststelling van een verschil tussen twee geluidbelastingen, zoals bij reconstructie. Wanneer het verschil tussen twee geluidbelastingen wordt berekend waarbij één van de twee een vastgestelde waarde betreft die is berekend met toepassing van de extra correctie (aftrek van 3 of 4 dB), dan wordt diezelfde verhoogde aftrek toegepast op het andere lid van de aftrekking. In alle overige gevallen wordt uitgegaan van de oude aftrek van 2 of 5 dB.

### 2.1.2 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

## 2.2 Wijzigingen plansituatie

Er zijn geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van het te wijzigen deel van de weg N247. Naast de wijzing aan de hoofdweg wordt in de toekomstige situatie tevens de kruisingen aangepast met de Bernhardlaan, Hoogedijk en Overleek.

In tabel 2.3 zijn de eigenschappen van deze wegen en de van toepassing zijnde zonebreedte en aftrek ex artikel 110g Wgh opgenomen.

**Tabel 2.3 Eigenschappen wegen**

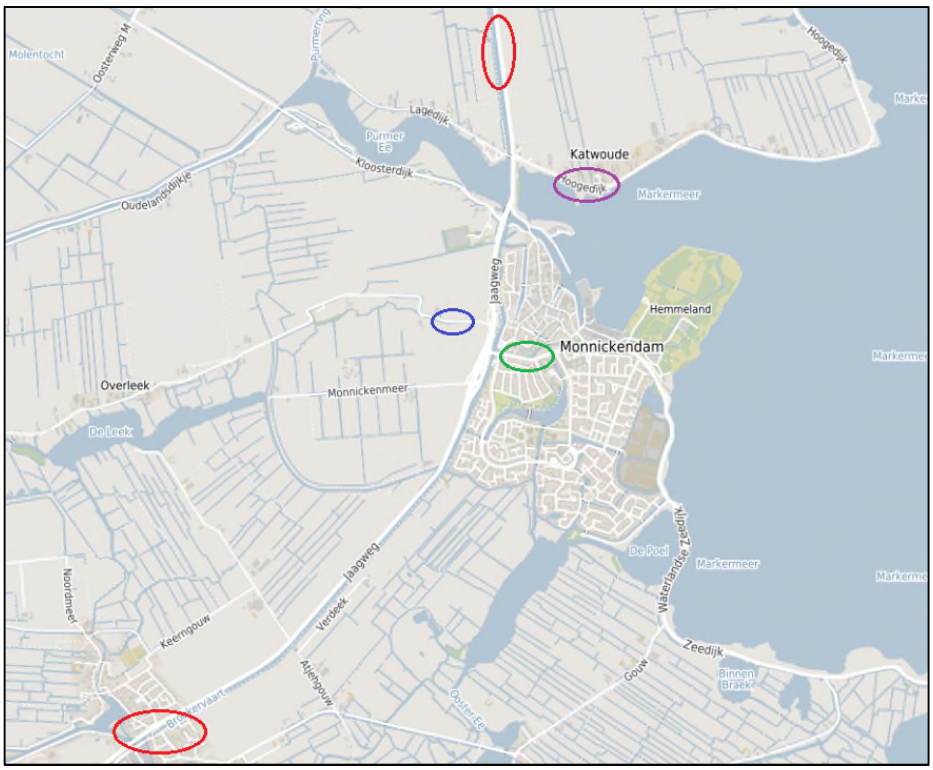
| Weg | Maximum snelheid [km/uur] | Aantal rijstroken | Gebied | Zonebreedte [m] | Aftrek ex art. 110g [dB] |
|---|---|---|---|---|---|
| N247 (voor de komgrens Broek in Waterland) | 50 | 2 | Stedelijk | 250 | 5 |
| N247 | 80 | 3 | Buitenstedelijk | 400 | 2 – 3 – 4[1] |
| Bernhardlaan | 80 | 2 | Buitenstedelijk | 250 | 2 – 3 – 4[1] |
| Bernhardlaan (na de komgrens Monnickendam) | 50 | 2 | Stedelijk | 200 | 5 |
| Hoogedijk | 60 [2] | 2 | Buitenstedelijk | 250 | 2 – 3 – 4[1] |
| Overleek | 60 | 2 | Buitenstedelijk | 250 | 5 |

[1] Indien de geluidbelasting van deze wegen exclusief aftrek 56 dB, danwel 57 dB bedraagt, wordt op grond van artikel 110g Wgh een aftrek van 3 dB respectievelijk 4 dB toegepast.

[2] De Hoogedijk heeft vanaf de N247 gezien op het eerste gedeelte een officiële maximum snelheid van 80 km/uur. Daarna wordt het al snel 60 km/uur. Aangezien dit optrekkend en afremmend verkeer betreft voor het stoplicht, is deze weg geheel gemodelleerd met een representatieve snelheid van 60 km/uur. Wel wordt de aftrek ex art. 110g Wgh gehanteerd als zijnde een weg met een wettelijke snelheid van 80 km/uur.

### 2.2.1 Uitstraling

Het resterende deel van de genoemde wegen wordt beschouwd bij het beoordelen van het 'uitstralingseffect van de reconstructie'. Voor de N247 betreft dit aan de zuidzijde vóór de komgrens bij Broek in Waterland (km 34,9). Aan de noordzijde van de N247 betreft dit ná het kruispunt N247-Hoogedijk, richting Edam (km 39,7). Voor de Bernhardlaan wordt de uitstraling beschouwd ten oosten van de brug (na de komgrens Monnickendam) en voor de Overleek ten noorden van het einde werk richting de kern Overleek. Voor de Hoogedijk betreft dit rond Katwoude, richting Volendam.




**Afbeelding 2.1: Uitstralingseffect van de N247 (rood), Bernhardlaan (groen), Overleek (blauw) en Hoogedijk (paars)**

### 2.2.2 Hogere waarde

Er zijn voor de woningen die binnen het plangebied zijn gelegen, geen hogere waarde afgegeven. Om deze reden wordt de heersende geluidbelasting (met een drempelwaarde van 48 dB) als grenswaarde gehanteerd.

# 3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

## 3.1 Onderzoeksgebied

De wijzigingen langs het traject van de N247 tussen hmp 34,9 tot hmp 43,35 is hier onder puntsgewijs beschreven. Het onderzoeksgebied behelst slechts het gebied waar daadwerkelijk een fysieke wijziging wordt uitgevoerd. Wegdelen waar fysiek geen wijzigingen plaatsvinden vallen buiten het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied bestaat in onderhavig onderzoek uit drie reconstructiegebieden (N247, kruising Bernhardlaan/Overleek, kruising Hoogedijk). Een overzicht van de onderzoeksgebieden is weergegeven in afbeelding 3.1.

### N247

Tussen de noordelijke komgrens Broek in Waterland (km 34,9) tot aan Volendam wordt de wegindeling aangepast van de N247 (km 43,35). Ten behoeve van deze aanpassing wordt tussen Broek in Waterland en de Bernhardlaan te Monnickendam extra bermverharding aangelegd aan de westzijde van de rijbaan. Zowel de N247 als de Jaagweg (Monnickenmeer tot Dijksgat) verschuift hierdoor verder naar het westen.

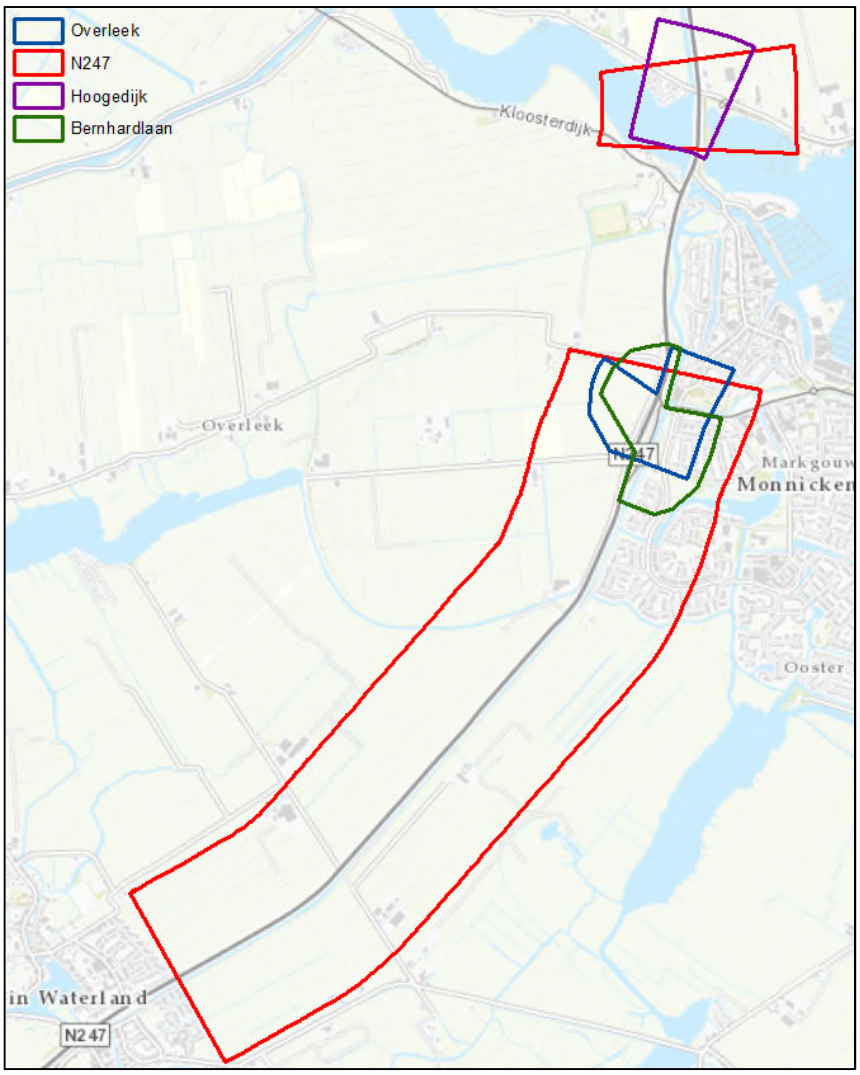
Ten noorden van Monnickendam wordt een fysieke wegafscheiding aangelegd tussen de rijbaan en de busbaan. Dit betreft een heuveltje van nog geen 20cm hoog. Dit heuveltje is niet van invloed op de geluidbelasting voor de omgeving. Daarnaast wordt de weg hier niet voor verbreedt. Om deze reden is dit deel van N247 niet verder onderzocht in dit reconstructie onderzoek. Enkel de aanpassing van het kruispunt N247-Hoogedijk.

### Kruispunt N247-Bernhardlaan

Het verkeer vanuit de Bernhardlaan dat naar Overleek rijdt steekt in de huidige situatie rechtstreeks de weg over. In de toekomstige situatie vervalt de ontsluiting bij het kruispunt. Het verkeer zal nu bij de stoplichten rechts afslaan de N247 op en vervolgens voorsorteren naar links om de Overleek op te rijden. Het verkeersbeeld op de Bernhardlaan naar de N247 zal voor het overige verkeer niet wijzigen.

### Kruispunt N247-Hoogedijk

Op het kruispunt van de N247 met de Hoogedijk wordt de wegindeling aangepast. Aan beide kanten op N247 worden de opstelstroken uitgebreid. Tevens komt op de Hoogedijk een extra opstelstrook. Hierdoor wordt de weg breder ter hoogte van het kruispunt.




**Afbeelding 3.1 Onderzoeksgebieden**

De ondergronden die bij dit akoestisch onderzoek als uitgangspunt zijn gehanteerd zijn opgesteld en aangeleverd:

- XR-402633-0-0001 GBKN;
- XR-402663-S-1-0601 N247, zoals opgesteld door Antea Group.

## 3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu V4.30.

## 3.3 Uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidbelasting op de gevels van relevante woningen of andere (geluidgevoelige) bestemmingen is een berekeningsmodel opgezet waarin de wijzigingen van de wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens van de N247, Bernhardlaan, Hoogedijk en Overleek voor de jaren 2020 en 2031 komen voort uit recente verkeerscijfers van de provincie Noord-Holland uit 2015 inclusief de voertuigverdeling op de N247. Om de tellingen uit 2015 op het niveau van 2020 en 2031 te krijgen zijn de cijfers met 1% per jaar opgehoogd. Dit groeicijfer wordt gehanteerd in het middengebied van de provincie Noord-Holland en ook bij projecten van Bereikbaarheid Waterland.

De verkeersgegevens van de bussen zijn afkomstig van de EBS-OV en gelden voor het jaar 2018. Om tot de gegevens van 2020 en 2031 te komen zijn enkel voor de dagperiode de busintensiteiten opgehoogd met 1% per jaar. Omdat buiten de dagperiode de bussen niet tot nauwelijks vol zijn is er geen ophoging van de busintensiteiten in de avond- en nachtperiode meegenomen (een en ander conform overleg met de EBS).

Voor de berekeningen gehanteerde verkeerscijfers zijn weergegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens**

| Weg | 2020 | | | 2031 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Intensiteit [mvt/etm] | Snelheid [km/uur] | Wegdek | Intensiteit [mvt/etm] | Snelheid [km/uur] | Wegdek |
| Busbaan | 396 | 80 | SMA-NL-8B | 428 | 80 | SMA-NL-8B |
| N247 (Eilandweg – Bernhardlaan) | 21.710 | 80 | SMA-NL-8B | 24.235 | 80 | SMA-NL-8B |
| N247 (Bernhardlaan – N517 Zeddeweg) | 18.916 | 80 | SMA-NL-8B | 21.118 | 80 | SMA-NL-8B |
| Bernhardlaan | 11.496 | 80 | Referentie-wegdek | 12.825 | 80 | SMA-NL-8B |
| Hoogedijk | 1.000 | 80 | Referentie-wegdek | 1.116 | 80 | Referentie-wegdek |
| Overleek | 528 | 60 | Referentie-wegdek | 589 | 60 | SMA-NL-8B |

In het berekeningsmodel is geen rekening gehouden met plaatselijke hoogteverschillen. De omgeving van het onderzoeksgebied is deels als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) en deels als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken. In het berekeningsmodel is een standaard bodemfactor van 1,0 gehanteerd. Alle akoestisch harde bodemgebieden zijn in het model opgenomen met de bodemfactor 0,0.

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de relevante woningen zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve ontvanger punten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte wegen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping), 7,50 meter (tweede verdieping) boven lokaal maaiveld.

In de huidige situatie ligt ter hoogte van Monnickendam direct langs de busbaan een barrier. Volgens het reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is het niet nodig een barrier van ongeveer 0,8 meter hoogte mee te nemen in de berekening. In de toekomstige situatie is deze barrier niet meer aanwezig. Gezien het feit dat de bewoners uit Monnickendam de reflectie als gevolg van deze barrier goed waarnemen, is het effect van de barrier versus het verwijderen van de barrier doorgerekend op de woningen in Monnickendam.

Binnen het onderzoeksgebied wordt ter plaatse van een drietal kruisingen het verkeer geregeld met verkeersregelinstallaties (VRI). Het gaat hierbij om de kruisingen opgenomen in onderstaande tabel. Vanwege het effect van optrekkend en remmend verkeer worden kruispuntcorrecties toegepast in het akoestisch model ter plaatse van de VRI's.
De toegepaste kruispuntcorrectie is 1 jaar vóór reconstructie hetzelfde als 10 jaar na reconstructie.

**Tabel 3.2 Kruispuntcorrecties**

| Kruising | Soort kruising | Kruispuntcorrectie |
|---|---|---|
| N247 – Monnickenmeer - Bernhardlaan | Eerste orde / Ongelijkwaardig | 2/3 |
| N247 – Bernhardlaan – toekomstige aansluiting Overleek | Tweede orde / Ongelijkwaardig | 1/2 |
| Bernhardlaan rechtsafstrook richting Monnickendam | Tweede orde / Ongelijkwaardig | 1/2 |
| N247 – Hoogedijk | Tweede orde / Ongelijkwaardig | 1/2 |

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens is gegeven in de bijlage. Deze verkeersgegevens zijn vastgelegd en afgestemd in de Notitie 060 Uitgangspunten Verkeerscijfers N247 van 5 oktober 2017.

# 4 Resultaten

## 4.1 Resultaten en toetsing

Voor de vier reconstructiegebieden zijn met behulp van een berekeningsmodel de berekeningen uitgevoerd voor de situaties 1 jaar voor aanvang reconstructie (jaar 2020) en 10 jaar na de reconstructie (jaar 2031). Op basis van deze berekeningen is het effect van de reconstructie bepaald. De resultaten zijn in de volgende paragrafen per onderzoeksgebied weergeven en aan de grenswaarden getoetst.
Een volledig overzicht met berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage 2. De reconstructietoetsen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 4.1.1 Resultaten N247-Noord

In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten (met het grootste verschil tussen de huidige en toekomstige situatie) weergegeven voor de woningen binnen de zone van de N247 die valt onder het begrip ‘wijziging op of aan een weg’.

**Tabel 4.1 Rekenresultaten N247 inclusief aftrek artikel 110g Wgh**

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting | | Verschil 2020-2031 [dB] | Afgerond verschil in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 | 2031 | | |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam | 1,5 | 60,20 | 61,13 | +0,93 | 1 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam | 1,5 | 60,08 | 61,03 | +0,95 | 1 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam | 1,5 | 58,71 | 59,67 | +0,96 | 1 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam | 1,5 | 59,02 | 59,96 | +0,94 | 1 |

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op en door de wijziging aan de N247 zal toenemen met ten hoogste 0,96 dB. De toename bedraagt daarmee minder dan 2 dB en is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Verdere toetsing kan achterwege blijven.

De toename van de geluidbelasting treedt op door een combinatie van de autonome groei van het verkeer op de N247 tezamen met de beperkte asverspringing van de rijbanen.

### 4.1.2 Resultaten N247-Zuid

In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten (met het grootste verschil tussen de huidige en toekomstige situatie) weergegeven voor de woningen binnen de zone van de N247 die valt onder het begrip ‘wijziging op of aan een weg’.

**Tabel 4.1 Rekenresultaten N247 inclusief aftrek artikel 110g Wgh**

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting | | Verschil 2020-2031 [dB] | Afgerond verschil in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 | 2031 | | |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam | 1,5 | 60,20 | 61,13 | +0,93 | 1 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam | 1,5 | 60,08 | 61,03 | +0,95 | 1 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam | 1,5 | 58,71 | 59,67 | +0,96 | 1 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam | 1,5 | 59,02 | 59,96 | +0,94 | 1 |

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op en door de wijziging aan de N247 zal toenemen met ten hoogste 0,96 dB. De toename bedraagt daarmee minder dan 2 dB en is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Verdere toetsing kan achterwege blijven.

De toename van de geluidbelasting treedt op door een combinatie van de autonome groei van het verkeer op de N247 tezamen met de beperkte asverspringing van de rijbanen.

### 4.1.3 Resultaten Bernhardlaan

In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten (met het grootste verschil tussen de huidige en toekomstige situatie) weergegeven voor de woningen binnen de zone van de Bernhardlaan die valt onder het begrip ‘wijziging op of aan een weg’.

**Tabel 4.2 Rekenresultaten Bernhardlaan inclusief aftrek artikel 110g Wgh**

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting | | Verschil 2020-2031 [dB] | Afgerond verschil in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 | 2031 | | |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | 1,5 | 62,63 | 63,65 | +1,02 | 1 |
| 61_A | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam | 1,5 | 63,60 | 64,59 | +0,99 | 1 |

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op en de wijziging aan de Bernhardlaan zal toenemen met ten hoogste 1,02 dB. De toename bedraagt daarmee minder dan 2 dB en is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Verdere toetsing kan achterwege blijven.

De toename van de geluidbelasting treedt op door een combinatie van de autonome groei van verkeer op de Bernhardlaan tezamen met de beperkte aanpassing van het kruispunt.

### 4.1.4 Resultaten Hoogedijk

In de onderstaande tabel is het maatgevende berekeningsresultaat weergegeven voor de woningen binnen de zone van de Hoogedijk die valt onder het begrip 'wijziging op of aan een weg'.

**Tabel 4.3 Rekenresultaten Hoogedijk inclusief aftrek artikel 110g Wgh**

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting | | Verschil 2020-2031 [dB] | Afgerond verschil in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 | 2031 | | |
| 144_A | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude | 1,5 | 49,26 | 49,79 | +0,53 | 0,5 |

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op en de wijziging aan de Hoogedijk zal toenemen met ten hoogste 0,53 dB. De toename bedraagt daarmee minder dan 2 dB en is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Verdere toetsing kan achterwege blijven.

De toename van de geluidbelasting treedt op door een combinatie van de autonome groei van verkeer op de Hoogedijk tezamen met de beperkte aanpassing van het kruispunt.

### 4.1.5 Resultaten Overleek

In de onderstaande tabel is het maatgevende berekeningsresultaat weergegeven voor de woningen binnen de zone van de Overleek die valt onder het begrip 'wijziging op of aan een weg'.

**Tabel 4.3 Rekenresultaten Overleek inclusief aftrek artikel 110g Wgh**

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting | | Verschil 2020-2031 [dB] | Afgerond verschil in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 | 2031 | | |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam | 4,5 | 46,84 | 46,75 | -0,09 | 0 |

Uit de berekeningen blijkt dat voor de Overleek het geluidniveau $L_{den}$ in de huidige en toekomstige situatie op omliggende woningen lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ingevolge de Wet geluidhinder. De wijziging van de weg betreft om die reden geen reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De uitkomst valt te relateren aan de relatief lage verkeersintensiteit op de Overleek. Verdere toetsing kan achterwege blijven.

## 4.2 Uitstraling

In onderstaande tabel zijn wegen weergegeven waar voor woningen sprake kan zijn van de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Indien woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen niet binnen de daadwerkelijke reconstructie volgens de Wet geluidhinder vallen, is toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder niet nodig en worden geen maatregelen onderzocht. In het onderstaande zijn derhalve slechts de effecten beschreven. Daarbij is het effect van de verkeerstoename bepaald volgens de formule 10*log ([intensiteit 2031]/[intensiteit 2020]).

**Tabel 4.4 Overzicht uitstralingseffect ten gevolge van verkeerstoename**

| Weg | Intensiteit [mvt/etm] | | Effect Verkeers-toename [dB] |
|---|---|---|---|
| | 2020 | 2031 | |
| N247 (Broek in Waterland, voor hm 34.9 km) | 22.106 | 24.663 | 0,48 |
| N247 (richting Volendam, vanaf hm 39,6 km) | 19.312 | 21.546 | 0,48 |
| Bernhardlaan (na komgrens, richting Monnickendam) | 11.496 | 12.825 | 0,48 |
| Hoogendijk (na kruispunt richting Volendam) | 1.000 | 1.116 | 0,48 |
| Overleek (ten Noordwesten van kruispunt Overleek – N247) | 528 | 589 | 0,48 |

Uit het overzicht in tabel 4.4 blijkt dat op geen van de wegvakken die aansluiten op de te wijzigen wegen sprake is van een uitstralingseffect ten gevolge van de verkeerstoename.

## 4.3 Geluideffect barrier langs Busbaan

In de huidige situatie ligt ter hoogte van Monnickendam direct langs de busbaan een barrier. Volgens het reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is het niet nodig een barrier van ongeveer 0,8 meter hoogte mee te nemen in de berekening. In de toekomstige situatie is deze barrier niet meer aanwezig. Gezien de bewoners uit Monnickendam de reflectie goed waarnemen vanwege deze barrier, is het effect van de barrier versus het verwijderen van barrier doorgerekend op de woningen in Monnickendam en inzichtelijk gemaakt.

In de onderstaande tabel is het maatgevende berekeningsresultaat weergegeven voor de woningen waar het grootste effect optreed tussen 2020 inclusief en exclusief barrier en 2031 exclusief barrier.

**Tabel 4.4 Rekenresultaten vanwege N247 effect barrier - inclusief aftrek artikel 110g Wgh**

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 (excl barrier) | 2020 (incl barrier) | 2031 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam | 1,5 | 60,20 | 60,25 | 61,13 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam | 1,5 | 60,08 | 60,14 | 61,03 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam | 1,5 | 58,71 | 58,77 | 59,67 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam | 1,5 | 59,02 | 59,08 | 59,96 |

De geluidbelasting die wordt berekend in de huidige situatie bij de woningen in Monnickendam, inclusief barrier, verschilt minimaal met de rekenresultaten exclusief barrier. De geluidbelasting inclusief barrier gaat enkele tienden hoger wegens reflectie. Het verschil in toename van de geluidbelasting met de situatie 10 jaar na oplevering is nihil.

In toekomstige situatie verdwijnt de barrier, waardoor tevens de geluidreflectie verdwijnt.

Het verschil in geluidbelasting tussen de huidige situatie exclusief barrier en de situatie 10 jaar na oplevering, exclusief barrier, gaat hierdoor iets minder omhoog.

# 5 Conclusie en advies

Voor de drie reconstructiegebieden (N247, Bernhardlaan en Overleek) zijn met behulp van een berekeningsmodel de berekeningen uitgevoerd voor het jaar voor aanvang reconstructie (jaar 2020) en 10 jaar na de reconstructie (jaar 2031). Op basis van deze berekeningen is het effect van de reconstructie bepaald.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op en de wijziging aan de wegen zal toenemen met ten hoogste 0,96 dB. De toename bedraagt daarmee minder dan 2 dB waardoor voor geen van de wegen er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De toename van de geluidbelasting is met name een gevolg van de autonome groei van het verkeer.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen terug te brengen is niet nodig, omdat daar voldaan wordt aan het wettelijk kader. Tevens hoeft er door het bevoegd gezag geen hogere waarden verleend te worden.

Op geen van de wegvakken die aansluiten op de te wijzigen wegen is sprake van een uitstralingseffect ten gevolge van de verkeerstoename.

# Bijlagen en figuren

## Bijlagen

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Rekenresultaten
3. Reconstructietoetsen

## Figuren

1. Overzicht toetspunten
2. Overzicht wegen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 180809 - Reconstructie 2031

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | 180809 - Reconstructie 2031 |
| Verantwoordelijke | D14259 |
| Rekenmethode | RMW-2012 |
| | |
| Aangemaakt door | D14177 op 17-11-2016 |
| Laatst ingezien door | d14259 op 6-9-2018 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V4.01 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Berekening volgens rekenmethode | RMG-2012 |
| Zoekafstand [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot bron [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | -- |
| Standaard bodemfactor | 1,00 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Maximum reflectiediepte | 1 |
| Reflectie in woonwijkschermen | Ja |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| Waarde voor C0 | 3,50 |

Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 129130,76 | 494871,94 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | -- | -- | Ja |
| 2 | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 129882,09 | 495015,15 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 3 | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 130459,63 | 495680,98 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 4 | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 130904,23 | 496530,95 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 5 | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 130649,67 | 496157,13 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 6 | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 130653,82 | 496166,49 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 7 | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 130655,88 | 496171,14 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 8 | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 130657,94 | 496175,79 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 9 | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 130660,05 | 496180,54 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 10 | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 130825,74 | 496491,00 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 11 | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 130806,19 | 496422,91 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 12 | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 130688,73 | 496245,08 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 13 | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 130687,50 | 496240,04 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 14 | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 130686,29 | 496235,12 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 15 | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 130685,09 | 496230,20 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 16 | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 130683,88 | 496225,28 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 17 | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 130487,44 | 496751,06 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 18 | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 130496,31 | 495789,84 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 19 | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 130489,60 | 495801,70 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 20 | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 130512,93 | 495782,72 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 21 | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 130523,95 | 495777,85 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 22 | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 130706,81 | 495691,03 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 23 | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 130721,91 | 495686,38 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 24 | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 130732,25 | 495683,68 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 25 | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 130537,88 | 495905,88 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 26 | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 130532,74 | 495894,28 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 27 | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 130530,16 | 495888,46 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 28 | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 130527,93 | 495882,51 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 29 | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 130514,88 | 495854,04 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 30 | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 130330,13 | 495788,33 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 31 | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 130571,40 | 495976,51 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 32 | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 130651,76 | 496161,85 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 33 | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 130818,19 | 496454,71 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 34 | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 130807,39 | 496428,84 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 35 | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 130799,92 | 496403,89 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 36 | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 130797,59 | 496392,11 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 37 | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 130720,37 | 496300,16 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 38 | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 130585,62 | 496009,60 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |

Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 131044,98 | 496492,77 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 40 | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 130878,69 | 496536,67 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 41 | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 130839,94 | 496648,50 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 42 | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 130835,85 | 496658,52 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 43 | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 130837,50 | 496663,75 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 44 | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 130839,13 | 496668,88 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 45 | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 131016,76 | 496617,22 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 46 | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 131012,34 | 496619,14 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 47 | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 131034,32 | 496602,01 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 48 | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 130840,75 | 496674,01 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 49 | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 130842,41 | 496679,24 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 50 | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 130498,55 | 495821,53 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 51 | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 130534,78 | 495773,06 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 52 | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 130545,82 | 495768,11 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 53 | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 130578,66 | 495768,56 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 54 | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 130592,74 | 495769,52 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 55 | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 130535,29 | 495900,04 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 56 | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 130509,32 | 495842,90 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 57 | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 130504,35 | 495832,19 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 58 | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 130961,85 | 496518,19 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 59 | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 130966,51 | 496517,08 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 60 | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 130969,59 | 496516,35 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 61 | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 130980,30 | 496513,81 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 62 | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 130984,86 | 496512,73 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 63 | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 130987,93 | 496512,00 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 64 | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 130610,50 | 496069,44 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 65 | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 130620,11 | 496090,35 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 66 | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 130624,25 | 496099,69 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 67 | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 130626,31 | 496104,34 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 68 | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 130630,47 | 496113,73 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 69 | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 130671,53 | 496205,03 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 70 | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 130968,77 | 496635,22 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 71 | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 130973,85 | 496633,23 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 72 | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 130992,35 | 496626,18 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 73 | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 130997,48 | 496624,18 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 74 | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 130925,83 | 496662,34 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| 75 | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 130551,64 | 495928,90 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 76 | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 130546,72 | 495917,77 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |

Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 77 | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 130561,40 | 495950,87 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 78 | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 130556,50 | 495939,72 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 79 | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 130839,32 | 496532,00 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 80 | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 130831,94 | 496520,34 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 81 | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 130829,26 | 496507,84 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 82 | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 130828,08 | 496502,37 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 83 | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 130823,49 | 496480,19 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 84 | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 130808,60 | 496434,87 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 85 | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 130796,41 | 496386,13 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 86 | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 130507,24 | 495785,30 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 87 | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 130501,55 | 495785,94 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 88 | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 130676,54 | 495707,21 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 89 | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 130688,95 | 495701,54 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 90 | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 130699,92 | 495696,54 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 91 | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 130890,63 | 496534,16 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 92 | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 130910,55 | 496529,42 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 93 | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 130916,77 | 496527,91 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 94 | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 130922,99 | 496526,41 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 95 | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 130929,21 | 496524,91 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 96 | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 130935,43 | 496523,40 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 97 | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 130974,15 | 496515,27 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 98 | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 131004,49 | 496508,11 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 99 | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 131010,34 | 496506,73 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 100 | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 130622,19 | 496095,03 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 101 | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 130643,26 | 496141,49 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 102 | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 130822,20 | 496474,33 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 103 | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 130787,81 | 496523,33 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 104 | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 130781,94 | 496528,52 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 105 | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 130788,55 | 496530,59 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 106 | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 130804,99 | 496416,95 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 107 | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 130682,66 | 496220,26 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 108 | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 130992,59 | 496510,89 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 109 | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 131002,78 | 496622,11 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 110 | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 130963,59 | 496637,24 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 111 | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 130626,82 | 496751,38 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 112 | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 130565,19 | 495767,83 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 113 | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 130527,01 | 495876,17 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 114 | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 130522,84 | 495871,13 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |

Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 115 | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 130517,51 | 495859,98 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 116 | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 130942,31 | 496521,74 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 117 | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 131016,16 | 496505,35 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 118 | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 131022,05 | 496503,96 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 119 | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 131027,97 | 496502,56 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 120 | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 131033,87 | 496501,17 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 121 | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 130628,37 | 496108,99 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 122 | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 130820,09 | 496464,49 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 123 | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 130798,75 | 496397,95 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 124 | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 130791,55 | 496372,91 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 125 | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 130790,13 | 496365,94 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 126 | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 130790,73 | 496368,92 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 127 | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 130789,33 | 496362,04 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 128 | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 130787,92 | 496355,12 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 129 | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 130782,93 | 496341,83 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 130 | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 130784,95 | 496344,51 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 131 | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 130979,02 | 496631,21 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 132 | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 129200,84 | 494955,41 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 133 | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 130781,71 | 496335,88 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 134 | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 130780,48 | 496329,87 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| 135 | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 130865,99 | 497869,24 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 136 | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 130869,98 | 497865,69 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 137 | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 130865,81 | 497862,36 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 138 | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 130867,08 | 497893,44 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 139 | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 130864,24 | 497888,44 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 142 | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 130552,89 | 497643,13 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 143 | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 130548,06 | 497637,82 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 144 | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 131062,47 | 497818,33 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 145 | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 130504,71 | 497660,09 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 146 | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 130500,35 | 497644,42 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 147 | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 130499,89 | 497633,80 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 148 | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 130812,33 | 497834,13 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 149 | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 130808,87 | 497825,59 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 150 | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 130789,23 | 497823,39 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 151 | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 130785,84 | 497815,24 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 152 | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 130774,20 | 497810,54 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 153 | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 130769,14 | 497806,04 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 154 | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 130757,93 | 497814,69 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |

Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 155 | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 130751,63 | 497810,96 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 158 | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 130741,64 | 497849,46 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 159 | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 130737,66 | 497844,09 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 160 | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 130720,59 | 497879,34 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 161 | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 130718,29 | 497868,97 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 162 | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 130732,78 | 497866,70 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 163 | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 130730,20 | 497860,46 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 164 | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 130709,14 | 497894,83 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 165 | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 130704,42 | 497889,93 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 166 | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 130707,48 | 497916,58 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 167 | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 130704,15 | 497910,74 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 168 | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 130697,23 | 497935,12 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 169 | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 130696,04 | 497928,51 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 170 | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 130683,12 | 497947,80 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 171 | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 130682,78 | 497941,03 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 172 | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 130666,59 | 497953,99 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 173 | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 130663,78 | 497947,88 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 174 | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 130815,10 | 497877,43 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 175 | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 130817,39 | 497868,51 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 176 | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 130788,71 | 497892,78 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 177 | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 130789,46 | 497884,45 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 178 | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 130785,02 | 497875,37 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 179 | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 130759,23 | 497912,11 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 180 | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 130762,23 | 497907,21 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 181 | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 130755,80 | 497897,09 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 182 | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 130743,09 | 497922,35 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 183 | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 130740,03 | 497907,79 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 184 | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 130746,40 | 497917,96 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 185 | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 130733,66 | 497897,62 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 186 | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 130731,01 | 497974,78 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 187 | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 130729,35 | 497986,24 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 188 | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 130734,46 | 497980,56 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |

Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Groep | X-1 | Y-1 | Lengte | Hbron | Wegdek | Wegdek. | V(LV(D)) | V(LV(A)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02a | N247 Bernhardlaan - N517 Zeddeweg Oost | N247 west en oostbaan | 130645,38 | 496363,69 | 153,17 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 03a | N247 Bernhardlaan - N517 Zeddeweg Oost | N247 west en oostbaan | 130703,81 | 496505,27 | 120,05 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 01 | N247 Broekmeerdijk - komgrens oost | N247 west en oostbaan | 128587,12 | 494107,53 | 303,60 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 50 | 50 |
| 02 | N247 Bernhardlaan - Eilandweg Oost | N247 west en oostbaan | 128851,10 | 494257,41 | 2833,75 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 03 | N247 Bernhardlaan - N517 Zeddeweg Oost | N247 west en oostbaan | 130749,54 | 496616,22 | 2895,68 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 11 | N247 Broekermeerdijk - komgrens West | N247 west en oostbaan | 128584,95 | 494113,08 | 303,15 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 50 | 50 |
| 12 | N247 Bernhardlaan - Eilandweg West | N247 west en oostbaan | 128849,38 | 494260,49 | 2828,83 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 13 | N247 Bernhardlaan - N517 Zeddeweg West | N247 west en oostbaan | 130634,92 | 496364,28 | 3170,88 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 21 | Busbaan richting Amsterdam | Busbaan | 128766,17 | 494219,99 | 92,52 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 50 | 50 |
| 21 | Busbaan richting Amsterdam | Busbaan | 128847,91 | 494263,28 | 6002,06 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 31 | N247 Vanuit Amsterdam sma | toe- en afritten | 130622,30 | 496254,78 | 38,60 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 32 | N247 Vanuit Amsterdam dab | toe- en afritten | 130689,64 | 496368,90 | 132,74 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 |
| 33 | N247 toerit richting Edam dab | toe- en afritten | 130762,98 | 496568,24 | 34,94 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 |
| 34 | N247 toerit richting Edam SMA | toe- en afritten | 130751,17 | 496600,22 | 31,65 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 41 | Bernhardlaan (Jaagweg (N247)-Pierebaan | Bernhardlaan | 130995,23 | 496523,70 | 235,06 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 50 | 50 |
| 42 | Bernhardlaan tussen aansluiting | Bernhardlaan | 130765,03 | 496565,48 | 215,02 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 |
| 43 | Bernhardlaan richting Amsterdam | Bernhardlaan | 130682,05 | 496374,32 | 36,02 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 |
| 44 | Bernhardlaan vanuit Edam | Bernhardlaan | 130688,92 | 496368,90 | 50,45 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 |
| 51 | Overleek | Overleek | 130626,04 | 496363,91 | 899,03 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 60 | 60 |
| 61 | Hoogedijk | Hoogedijk | 131248,19 | 497717,09 | 358,60 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 60 | 60 |

Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02a | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 6782,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 83,60 | 83,60 | 83,60 | 9,60 | 9,60 | 9,60 | 6,80 |
| 03a | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 6782,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 83,60 | 83,60 | 83,60 | 9,60 | 9,60 | 9,60 | 6,80 |
| 01 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 10443,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 87,20 | 87,20 | 87,20 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 7,00 |
| 02 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 11053,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 87,20 | 87,20 | 87,20 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 7,00 |
| 03 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 9656,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 83,60 | 83,60 | 83,60 | 9,60 | 9,60 | 9,60 | 6,80 |
| 11 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 10657,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 87,20 | 87,20 | 87,20 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 7,00 |
| 12 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 10657,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 87,20 | 87,20 | 87,20 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 7,00 |
| 13 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 9260,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 83,60 | 83,60 | 83,60 | 9,60 | 9,60 | 9,60 | 6,80 |
| 21 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 388,00 | 6,38 | 2,80 | 1,53 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |
| 21 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 396,00 | 6,38 | 2,80 | 1,53 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |
| 31 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 2817,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 32 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 2874,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 33 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 2874,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 34 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 2874,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 41 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 11496,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 42 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 8622,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 43 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 2874,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 44 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 2874,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 51 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 528,00 | 7,10 | 2,30 | 0,50 | 94,80 | 94,80 | 94,80 | 3,20 | 3,20 | 3,20 | 2,00 |
| 61 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 1000,00 | 7,05 | 3,18 | 0,34 | 93,90 | 93,90 | 93,90 | 4,10 | 4,10 | 4,10 | 2,00 |

Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %ZV(A) | %ZV(N) | LE (D) Totaal | LE (A) Totaal | LE (N) Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 02a | 6,80 | 6,80 | 111,05 | 107,85 | 106,07 |
| 03a | 6,80 | 6,80 | 111,05 | 107,85 | 106,07 |
| 01 | 7,00 | 7,00 | 111,80 | 108,60 | 106,82 |
| 02 | 7,00 | 7,00 | 113,02 | 109,82 | 108,04 |
| 03 | 6,80 | 6,80 | 112,59 | 109,39 | 107,61 |
| 11 | 7,00 | 7,00 | 111,89 | 108,69 | 106,90 |
| 12 | 7,00 | 7,00 | 112,86 | 109,66 | 107,88 |
| 13 | 6,80 | 6,80 | 112,41 | 109,21 | 107,42 |
| 21 | -- | -- | 101,47 | 97,89 | 95,27 |
| 21 | -- | -- | 101,38 | 97,80 | 95,18 |
| 31 | 4,00 | 4,00 | 106,96 | 104,14 | 97,15 |
| 32 | 4,00 | 4,00 | 107,67 | 104,85 | 97,86 |
| 33 | 4,00 | 4,00 | 107,67 | 104,85 | 97,86 |
| 34 | 4,00 | 4,00 | 107,04 | 104,22 | 97,23 |
| 41 | 4,00 | 4,00 | 112,16 | 109,34 | 102,35 |
| 42 | 4,00 | 4,00 | 112,44 | 109,62 | 102,63 |
| 43 | 4,00 | 4,00 | 107,67 | 104,85 | 97,86 |
| 44 | 4,00 | 4,00 | 107,67 | 104,85 | 97,86 |
| 51 | 2,00 | 2,00 | 100,08 | 95,19 | 88,56 |
| 61 | 2,00 | 2,00 | 102,88 | 99,43 | 89,72 |

Model: 180809 - Reconstructie 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Groep | X-1 | Y-1 | Lengte | Hbron | Wegdek | Wegdek. | V(LV(D)) | V(LV(A)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02a | N247 Bernhardlaan - N517 Zeddeweg Oost | N247 baan west en oost | 130654,28 | 496385,61 | 126,21 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 03a | N247 Bernhardlaan - N517 Zeddeweg Oost | N247 baan west en oost | 130702,50 | 496502,23 | 139,31 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 01 | N247 Broekermeerdijk - komgrens Oost | N247 baan west en oost | 128586,90 | 494107,89 | 302,27 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 50 | 50 |
| 02 | N247 Eilandweg - Bernhardlaan Oost | N247 baan west en oost | 128849,85 | 494256,87 | 2858,68 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 03 | N247 Bernhardlaan - N517 Zeddeweg Oost | N247 baan west en oost | 130755,09 | 496631,18 | 3504,13 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 11 | N247 Broekermeerdijk - komgrens West | N247 baan west en oost | 128584,11 | 494113,69 | 302,68 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 50 | 50 |
| 12 | N247 Eilandweg - Bernhardlaan West | N247 baan west en oost | 128847,95 | 494261,17 | 2866,13 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 13 | N247 Bernhardlaan - N517 Zeddeweg West | N247 baan west en oost | 130648,34 | 496399,41 | 3757,20 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 22 | Busbaan richting Amsterdam | Busbaan | 128751,34 | 494208,41 | 6734,05 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 32 | N247 afrit vanuit Amsterdam | toe- en afritten | 130687,05 | 496363,23 | 171,97 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 33 | N247 toerit richting Edam-Volendam | toe- en afritten | 130760,81 | 496569,85 | 65,79 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 41 | Bernhardlaan richting Monnickendam | Bernhardlaan | 130995,08 | 496522,47 | 230,49 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 50 | 50 |
| 42 | Bernhardlaan richting Monnickendam | Bernhardlaan | 130769,44 | 496564,85 | 209,71 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 43 | Bernhardlaan richting Amsterdam N247 | Bernhardlaan | 130690,18 | 496380,76 | 47,26 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 44 | N247 Richting Monnickendam | Bernhardlaan | 130686,74 | 496363,40 | 44,41 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 45 | Bernhardlaan richting Overleek N247 | Bernhardlaan | 130687,34 | 496382,14 | 40,66 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 46 | Bernhardlaan richting Monnickendam | Bernhardlaan | 130695,33 | 496380,05 | 18,42 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 80 | 80 |
| 51 | Overleek | Overleek | 130293,19 | 496825,27 | 647,29 | 0,75 | W4b | SMA-NL8 | 60 | 60 |
| 61 | Hoogedijk | Hoogedijk | 131248,19 | 497717,09 | 358,60 | 0,75 | W0 | Referentiewegdek | 60 | 60 |

Model: 180809 - Reconstructie 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02a | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 7549,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 83,60 | 83,60 | 83,60 | 9,60 | 9,60 | 9,60 | 6,80 |
| 03a | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 7549,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 83,60 | 83,60 | 83,60 | 9,60 | 9,60 | 9,60 | 6,80 |
| 01 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 12332,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 87,20 | 87,20 | 87,20 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 7,00 |
| 02 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 12332,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 87,20 | 87,20 | 87,20 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 7,00 |
| 03 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 10755,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 83,60 | 83,60 | 83,60 | 9,60 | 9,60 | 9,60 | 6,80 |
| 11 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 11903,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 87,20 | 87,20 | 87,20 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 7,00 |
| 12 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 11903,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 87,20 | 87,20 | 87,20 | 5,80 | 5,80 | 5,80 | 7,00 |
| 13 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 10345,00 | 6,08 | 2,91 | 1,93 | 83,60 | 83,60 | 83,60 | 9,60 | 9,60 | 9,60 | 6,80 |
| 22 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 428,00 | 6,38 | 2,80 | 1,53 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | -- |
| 32 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 3206,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 0,70 |
| 33 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 3206,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 41 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 12825,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 42 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 9619,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 43 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 3046,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 44 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 3206,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 0,70 |
| 45 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 160,00 | 7,10 | 2,30 | 0,50 | 94,80 | 94,80 | 94,80 | 3,20 | 3,20 | 3,20 | 2,00 |
| 46 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 6286,00 | 6,70 | 3,50 | 0,70 | 93,50 | 93,50 | 93,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 4,00 |
| 51 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 589,00 | 7,10 | 2,30 | 0,50 | 94,80 | 94,80 | 94,80 | 3,20 | 3,20 | 3,20 | 2,00 |
| 61 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 1116,00 | 7,05 | 3,18 | 0,34 | 93,90 | 93,90 | 93,90 | 4,10 | 4,10 | 4,10 | 2,00 |

Model: 180809 - Reconstructie 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %ZV(A) | %ZV(N) | LE (D) Totaal | LE (A) Totaal | LE (N) Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 02a | 6,80 | 6,80 | 111,52 | 108,32 | 106,54 |
| 03a | 6,80 | 6,80 | 111,52 | 108,32 | 106,54 |
| 01 | 7,00 | 7,00 | 112,52 | 109,32 | 107,54 |
| 02 | 7,00 | 7,00 | 113,50 | 110,30 | 108,52 |
| 03 | 6,80 | 6,80 | 113,06 | 109,86 | 108,07 |
| 11 | 7,00 | 7,00 | 112,37 | 109,17 | 107,38 |
| 12 | 7,00 | 7,00 | 113,34 | 110,14 | 108,36 |
| 13 | 6,80 | 6,80 | 112,89 | 109,69 | 107,91 |
| 22 | -- | -- | 101,71 | 98,14 | 95,51 |
| 32 | 0,70 | 0,70 | 106,90 | 104,08 | 97,09 |
| 33 | 4,00 | 4,00 | 107,52 | 104,70 | 97,71 |
| 41 | 4,00 | 4,00 | 112,64 | 109,82 | 102,83 |
| 42 | 4,00 | 4,00 | 112,29 | 109,47 | 102,48 |
| 43 | 4,00 | 4,00 | 107,29 | 104,47 | 97,49 |
| 44 | 0,70 | 0,70 | 106,90 | 104,08 | 97,09 |
| 45 | 2,00 | 2,00 | 94,50 | 89,61 | 82,98 |
| 46 | 4,00 | 4,00 | 110,44 | 107,62 | 100,63 |
| 51 | 2,00 | 2,00 | 100,03 | 95,14 | 88,51 |
| 61 | 2,00 | 2,00 | 103,36 | 99,90 | 90,19 |

Model: 180809 - Reconstructie 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Corr. |
|---|---|---|
| 1 | Stoplicht N247 2e orde ongelijkwaardig | 1/2 |
| 2 | Stoplicht Bernhardlaan 2e orde ongelijkwaard | 1/2 |
| 3 | Kruising N247-Hoogedijk 2e orde ongelijkwaard | 1/2 |
| 4 | Kruispunt N247 1e orde ongelijkwaardig | 2/3 |

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 1,50 | 45,13 | 41,92 | 40,11 | 47,68 |
| 1_B | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 4,50 | 45,92 | 42,70 | 40,90 | 48,47 |
| 1_C | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 7,50 | 46,80 | 43,59 | 41,78 | 49,35 |
| 1_D | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 10,50 | 47,28 | 44,07 | 42,26 | 49,83 |
| 10_A | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 54,72 | 51,52 | 49,62 | 57,23 |
| 10_B | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 55,01 | 51,81 | 49,91 | 57,52 |
| 10_C | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 55,77 | 52,57 | 50,66 | 58,27 |
| 100_A | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 58,76 | 55,55 | 53,71 | 61,30 |
| 100_B | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 60,30 | 57,10 | 55,26 | 62,84 |
| 100_C | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 60,93 | 57,73 | 55,89 | 63,47 |
| 101_A | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 57,86 | 54,66 | 52,78 | 60,38 |
| 101_B | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,35 | 56,14 | 54,26 | 61,86 |
| 101_C | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 60,13 | 56,93 | 55,04 | 62,65 |
| 102_A | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 54,56 | 51,35 | 49,47 | 57,07 |
| 102_B | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 54,97 | 51,77 | 49,88 | 57,49 |
| 102_C | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 55,66 | 52,46 | 50,56 | 58,17 |
| 103_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 55,05 | 51,85 | 49,95 | 57,56 |
| 103_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 55,92 | 52,71 | 50,83 | 58,43 |
| 104_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 58,54 | 55,36 | 53,30 | 60,97 |
| 104_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 59,66 | 56,48 | 54,40 | 62,08 |
| 105_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 1,50 | 56,69 | 53,51 | 51,38 | 59,08 |
| 105_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 4,50 | 57,73 | 54,56 | 52,37 | 60,10 |
| 106_A | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 53,63 | 50,43 | 48,43 | 56,08 |
| 106_B | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,32 | 51,13 | 49,14 | 56,79 |
| 106_C | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 55,15 | 51,96 | 49,97 | 57,62 |
| 107_A | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 1,50 | 57,27 | 54,11 | 51,92 | 59,64 |
| 107_B | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 4,50 | 58,35 | 55,19 | 52,97 | 60,71 |
| 107_C | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 7,50 | 59,30 | 56,14 | 53,92 | 61,66 |
| 108_A | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 44,68 | 41,51 | 39,34 | 47,06 |
| 108_B | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 45,27 | 42,09 | 40,01 | 47,69 |
| 108_C | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 45,72 | 42,53 | 40,51 | 48,17 |
| 109_A | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 1,50 | 37,88 | 34,66 | 32,80 | 40,40 |
| 109_B | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 4,50 | 40,57 | 37,36 | 35,50 | 43,10 |
| 109_C | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 7,50 | 42,94 | 39,74 | 37,84 | 45,45 |
| 11_A | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 53,69 | 50,50 | 48,51 | 56,16 |
| 11_B | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,27 | 51,08 | 49,09 | 56,74 |
| 11_C | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,13 | 51,93 | 49,96 | 57,60 |
| 110_A | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 39,02 | 35,82 | 33,90 | 41,52 |
| 110_B | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 38,76 | 35,56 | 33,65 | 41,26 |
| 110_C | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 38,74 | 35,54 | 33,63 | 41,24 |
| 111_A | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 1,50 | 53,49 | 50,28 | 48,42 | 56,02 |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 4,50 | 53,70 | 50,50 | 48,63 | 56,23 |
| 111_C | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 7,50 | 54,28 | 51,07 | 49,20 | 56,80 |
| 112_A | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 45,73 | 42,52 | 40,71 | 48,28 |
| 112_B | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 47,25 | 44,04 | 42,23 | 49,80 |
| 112_C | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | 48,02 | 44,81 | 43,00 | 50,57 |
| 113_A | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 59,03 | 55,82 | 54,02 | 61,59 |
| 113_B | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 61,08 | 57,87 | 56,06 | 63,63 |
| 113_C | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 61,76 | 58,55 | 56,75 | 64,32 |
| 114_A | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 1,50 | 59,83 | 56,62 | 54,81 | 62,38 |
| 114_B | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 4,50 | 61,57 | 58,36 | 56,55 | 64,12 |
| 114_C | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 7,50 | 62,11 | 58,90 | 57,09 | 64,66 |
| 115_A | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 59,91 | 56,70 | 54,89 | 62,46 |
| 115_B | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 61,57 | 58,36 | 56,55 | 64,12 |
| 115_C | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 62,25 | 59,04 | 57,23 | 64,80 |
| 116_A | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 47,13 | 43,96 | 41,79 | 49,51 |
| 116_B | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 46,75 | 43,58 | 41,43 | 49,14 |
| 116_C | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 46,79 | 43,61 | 41,46 | 49,17 |
| 117_A | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 1,50 | 44,09 | 40,92 | 38,77 | 46,48 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 117_B | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 4,50 | 45,33 | 42,14 | 40,10 | 47,77 |
| 117_C | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 7,50 | 44,95 | 41,76 | 39,72 | 47,39 |
| 118_A | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 43,73 | 40,56 | 38,38 | 46,10 |
| 118_B | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 44,24 | 41,06 | 38,96 | 46,65 |
| 118_C | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 44,36 | 41,17 | 39,11 | 46,79 |
| 119_A | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 42,98 | 39,81 | 37,61 | 45,34 |
| 119_B | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 43,07 | 39,90 | 37,75 | 45,46 |
| 119_C | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 43,77 | 40,59 | 38,52 | 46,20 |
| 12_A | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 57,69 | 54,53 | 52,31 | 60,05 |
| 12_B | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 58,79 | 55,64 | 53,35 | 61,11 |
| 12_C | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 59,59 | 56,44 | 54,16 | 61,92 |
| 120_A | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 43,13 | 39,96 | 37,78 | 45,50 |
| 120_B | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 43,26 | 40,08 | 37,94 | 45,65 |
| 120_C | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 44,09 | 40,91 | 38,85 | 46,52 |
| 121_A | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 58,57 | 55,37 | 53,52 | 61,11 |
| 121_B | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 60,09 | 56,88 | 55,04 | 62,63 |
| 121_C | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 60,75 | 57,54 | 55,70 | 63,29 |
| 122_A | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 54,56 | 51,36 | 49,47 | 57,08 |
| 122_B | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 54,93 | 51,72 | 49,83 | 57,44 |
| 122_C | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 55,60 | 52,40 | 50,50 | 58,11 |
| 123_A | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,45 | 50,26 | 48,22 | 55,89 |
| 123_B | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,36 | 51,17 | 49,15 | 56,81 |
| 123_C | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,05 | 51,86 | 49,85 | 57,50 |
| 124_A | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 53,27 | 50,09 | 48,01 | 55,69 |
| 124_B | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,23 | 51,05 | 48,99 | 56,66 |
| 124_C | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 54,88 | 51,70 | 49,65 | 57,32 |
| 125_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 53,26 | 50,07 | 47,98 | 55,67 |
| 125_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,20 | 51,01 | 48,95 | 56,63 |
| 125_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 54,86 | 51,68 | 49,62 | 57,29 |
| 126_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,27 | 50,08 | 48,00 | 55,68 |
| 126_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,21 | 51,03 | 48,97 | 56,64 |
| 126_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 54,86 | 51,67 | 49,62 | 57,29 |
| 127_A | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,27 | 50,09 | 48,00 | 55,69 |
| 127_B | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,19 | 51,00 | 48,93 | 56,61 |
| 127_C | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 54,82 | 51,63 | 49,56 | 57,24 |
| 128_A | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 53,39 | 50,21 | 48,12 | 55,81 |
| 128_B | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,26 | 51,08 | 49,01 | 56,69 |
| 128_C | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 54,89 | 51,71 | 49,64 | 57,32 |
| 129_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 1,50 | 53,34 | 50,16 | 48,06 | 55,75 |
| 129_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 4,50 | 54,09 | 50,91 | 48,82 | 56,51 |
| 129_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 7,50 | 54,79 | 51,61 | 49,51 | 57,20 |
| 13_A | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 57,66 | 54,49 | 52,29 | 60,02 |
| 13_B | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 58,74 | 55,58 | 53,32 | 61,07 |
| 13_C | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 59,55 | 56,39 | 54,13 | 61,88 |
| 130_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 52,57 | 49,36 | 47,47 | 55,08 |
| 130_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 53,44 | 50,24 | 48,36 | 55,96 |
| 130_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 7,50 | 53,91 | 50,71 | 48,82 | 56,43 |
| 131_A | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 1,50 | 37,06 | 33,85 | 32,01 | 39,60 |
| 131_B | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 4,50 | 39,66 | 36,45 | 34,61 | 42,20 |
| 131_C | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 7,50 | 42,01 | 38,80 | 36,93 | 44,53 |
| 132_A | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 1,50 | 45,19 | 41,98 | 40,17 | 47,74 |
| 132_B | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 4,50 | 45,71 | 42,50 | 40,69 | 48,26 |
| 132_C | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 7,50 | 45,97 | 42,76 | 40,95 | 48,52 |
| 133_A | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,36 | 50,18 | 48,07 | 55,76 |
| 133_B | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,00 | 50,83 | 48,71 | 56,41 |
| 133_C | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 54,82 | 51,65 | 49,53 | 57,23 |
| 134_A | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 53,23 | 50,06 | 47,93 | 55,63 |
| 134_B | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 53,86 | 50,69 | 48,55 | 56,25 |
| 134_C | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 7,50 | 54,80 | 51,62 | 49,49 | 57,19 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 135_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 1,50 | 59,50 | 56,28 | 54,46 | 62,04 |
| 135_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 4,50 | 61,01 | 57,79 | 55,97 | 63,55 |
| 136_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 62,26 | 59,04 | 57,22 | 64,80 |
| 136_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 63,81 | 60,59 | 58,77 | 66,35 |
| 137_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 58,14 | 54,93 | 53,11 | 60,69 |
| 137_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 59,65 | 56,43 | 54,61 | 62,19 |
| 138_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 1,50 | 62,22 | 59,00 | 57,18 | 64,76 |
| 138_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 4,50 | 63,78 | 60,56 | 58,74 | 66,32 |
| 139_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 58,71 | 55,50 | 53,68 | 61,26 |
| 139_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 60,28 | 57,07 | 55,25 | 62,83 |
| 14_A | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 57,66 | 54,49 | 52,31 | 60,03 |
| 14_B | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 58,72 | 55,56 | 53,32 | 61,07 |
| 14_C | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 59,53 | 56,37 | 54,13 | 61,88 |
| 142_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 47,71 | 44,49 | 42,68 | 50,26 |
| 142_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 48,53 | 45,32 | 43,51 | 51,08 |
| 143_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 45,64 | 42,43 | 40,61 | 48,19 |
| 143_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 46,54 | 43,33 | 41,51 | 49,09 |
| 144_A | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 1,50 | 51,64 | 48,42 | 46,61 | 54,19 |
| 144_B | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 4,50 | 52,39 | 49,18 | 47,36 | 54,94 |
| 145_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 1,50 | 46,69 | 43,48 | 41,67 | 49,24 |
| 145_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 4,50 | 47,61 | 44,40 | 42,59 | 50,16 |
| 146_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 45,53 | 42,32 | 40,51 | 48,08 |
| 146_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 46,50 | 43,28 | 41,47 | 49,05 |
| 147_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 41,18 | 37,97 | 36,15 | 43,73 |
| 147_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 43,63 | 40,42 | 38,60 | 46,18 |
| 148_A | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 1,50 | 56,14 | 52,93 | 51,11 | 58,69 |
| 148_B | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 4,50 | 56,71 | 53,49 | 51,68 | 59,26 |
| 149_A | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 1,50 | 56,17 | 52,96 | 51,14 | 58,72 |
| 149_B | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 4,50 | 56,48 | 53,26 | 51,45 | 59,03 |
| 15_A | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 57,67 | 54,50 | 52,33 | 60,05 |
| 15_B | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 58,71 | 55,55 | 53,34 | 61,07 |
| 15_C | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 59,53 | 56,37 | 54,15 | 61,89 |
| 150_A | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 1,50 | 54,59 | 51,38 | 49,56 | 57,14 |
| 150_B | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 4,50 | 54,50 | 51,29 | 49,47 | 57,05 |
| 151_A | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 1,50 | 55,08 | 51,87 | 50,05 | 57,63 |
| 151_B | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 4,50 | 54,77 | 51,56 | 49,74 | 57,32 |
| 152_A | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 1,50 | 55,05 | 51,83 | 50,02 | 57,60 |
| 152_B | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 4,50 | 54,52 | 51,31 | 49,49 | 57,07 |
| 153_A | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 1,50 | 52,88 | 49,67 | 47,86 | 55,43 |
| 153_B | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 4,50 | 52,35 | 49,13 | 47,32 | 54,90 |
| 154_A | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 1,50 | 50,59 | 47,38 | 45,57 | 53,14 |
| 154_B | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 4,50 | 50,42 | 47,20 | 45,39 | 52,97 |
| 155_A | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 1,50 | 50,86 | 47,64 | 45,83 | 53,41 |
| 155_B | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 4,50 | 50,55 | 47,34 | 45,52 | 53,10 |
| 158_A | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 1,50 | 50,97 | 47,75 | 45,94 | 53,52 |
| 158_B | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 4,50 | 50,89 | 47,67 | 45,86 | 53,44 |
| 159_A | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 1,50 | 49,37 | 46,15 | 44,34 | 51,92 |
| 159_B | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 4,50 | 49,24 | 46,02 | 44,21 | 51,79 |
| 16_A | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 57,48 | 54,31 | 52,13 | 59,85 |
| 16_B | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 58,55 | 55,39 | 53,17 | 60,91 |
| 16_C | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 59,44 | 56,28 | 54,07 | 61,80 |
| 160_A | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 1,50 | 49,97 | 46,75 | 44,94 | 52,52 |
| 160_B | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 4,50 | 49,93 | 46,71 | 44,90 | 52,48 |
| 161_A | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 1,50 | 46,25 | 43,04 | 41,22 | 48,80 |
| 161_B | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 4,50 | 46,65 | 43,44 | 41,62 | 49,20 |
| 162_A | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 1,50 | 50,75 | 47,53 | 45,72 | 53,30 |
| 162_B | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 4,50 | 50,70 | 47,49 | 45,68 | 53,25 |
| 163_A | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 1,50 | 49,45 | 46,24 | 44,42 | 52,00 |
| 163_B | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 4,50 | 49,23 | 46,01 | 44,20 | 51,78 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 164_A | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 1,50 | 49,41 | 46,19 | 44,38 | 51,96 |
| 164_B | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 4,50 | 49,99 | 46,77 | 44,96 | 52,54 |
| 165_A | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 1,50 | 47,00 | 43,78 | 41,97 | 49,55 |
| 165_B | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 4,50 | 47,08 | 43,87 | 42,05 | 49,63 |
| 166_A | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 1,50 | 48,33 | 45,11 | 43,30 | 50,88 |
| 166_B | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 4,50 | 49,19 | 45,98 | 44,17 | 51,74 |
| 167_A | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 1,50 | 44,89 | 41,68 | 39,87 | 47,44 |
| 167_B | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 4,50 | 44,98 | 41,76 | 39,95 | 47,53 |
| 168_A | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 1,50 | 49,43 | 46,22 | 44,41 | 51,98 |
| 168_B | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 4,50 | 50,14 | 46,93 | 45,12 | 52,69 |
| 169_A | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 1,50 | 47,58 | 44,37 | 42,56 | 50,13 |
| 169_B | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 4,50 | 48,17 | 44,96 | 43,15 | 50,72 |
| 17_A | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 1,50 | 47,37 | 44,17 | 42,27 | 49,88 |
| 17_B | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 4,50 | 48,30 | 45,10 | 43,20 | 50,81 |
| 17_C | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 7,50 | 48,63 | 45,43 | 43,53 | 51,14 |
| 170_A | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 1,50 | 49,60 | 46,39 | 44,58 | 52,15 |
| 170_B | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 4,50 | 50,23 | 47,01 | 45,20 | 52,78 |
| 171_A | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 1,50 | 48,40 | 45,19 | 43,37 | 50,95 |
| 171_B | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 4,50 | 48,95 | 45,74 | 43,92 | 51,50 |
| 172_A | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 1,50 | 48,46 | 45,25 | 43,44 | 51,01 |
| 172_B | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 4,50 | 49,11 | 45,89 | 44,08 | 51,66 |
| 173_A | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 1,50 | 45,33 | 42,12 | 40,30 | 47,88 |
| 173_B | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 4,50 | 46,20 | 42,99 | 41,17 | 48,75 |
| 174_A | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 1,50 | 54,29 | 51,08 | 49,26 | 56,84 |
| 174_B | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 4,50 | 55,43 | 52,21 | 50,40 | 57,98 |
| 175_A | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 1,50 | 56,19 | 52,98 | 51,16 | 58,74 |
| 175_B | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 4,50 | 56,63 | 53,41 | 51,60 | 59,18 |
| 176_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 1,50 | 53,07 | 49,86 | 48,05 | 55,62 |
| 176_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 4,50 | 54,15 | 50,93 | 49,12 | 56,70 |
| 177_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 1,50 | 53,17 | 49,96 | 48,14 | 55,72 |
| 177_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 4,50 | 53,68 | 50,47 | 48,65 | 56,23 |
| 178_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 1,50 | 53,44 | 50,23 | 48,41 | 55,99 |
| 178_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 4,50 | 53,46 | 50,25 | 48,43 | 56,01 |
| 179_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 1,50 | 52,21 | 49,00 | 47,19 | 54,76 |
| 179_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 4,50 | 52,96 | 49,75 | 47,94 | 55,51 |
| 18_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 57,67 | 54,46 | 52,65 | 60,22 |
| 18_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 58,93 | 55,72 | 53,91 | 61,48 |
| 18_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | 59,68 | 56,47 | 54,67 | 62,24 |
| 180_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 1,50 | 51,43 | 48,22 | 46,40 | 53,98 |
| 180_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 4,50 | 52,08 | 48,86 | 47,05 | 54,63 |
| 181_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 1,50 | 50,94 | 47,73 | 45,92 | 53,49 |
| 181_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 4,50 | 51,55 | 48,34 | 46,53 | 54,10 |
| 182_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 1,50 | 51,67 | 48,46 | 46,65 | 54,22 |
| 182_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 4,50 | 52,49 | 49,27 | 47,46 | 55,04 |
| 183_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 1,50 | 48,78 | 45,57 | 43,75 | 51,33 |
| 183_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 4,50 | 49,21 | 45,99 | 44,18 | 51,76 |
| 184_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 1,50 | 50,20 | 46,99 | 45,18 | 52,75 |
| 184_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 4,50 | 50,92 | 47,71 | 45,90 | 53,47 |
| 185_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 1,50 | 50,03 | 46,81 | 45,00 | 52,58 |
| 185_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 4,50 | 50,06 | 46,84 | 45,03 | 52,61 |
| 186_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 47,44 | 44,23 | 42,41 | 49,99 |
| 186_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 47,97 | 44,76 | 42,95 | 50,52 |
| 187_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 50,94 | 47,72 | 45,91 | 53,49 |
| 187_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 52,20 | 48,99 | 47,18 | 54,75 |
| 188_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 50,18 | 46,97 | 45,16 | 52,73 |
| 188_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 51,97 | 48,76 | 46,95 | 54,52 |
| 19_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 60,81 | 57,60 | 55,79 | 63,36 |
| 19_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 62,32 | 59,11 | 57,31 | 64,88 |
| 19_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 62,77 | 59,56 | 57,75 | 65,32 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2_A | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 1,50 | 55,04 | 51,83 | 50,02 | 57,59 |
| 2_B | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 4,50 | 56,22 | 53,01 | 51,20 | 58,77 |
| 20_A | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 54,56 | 51,35 | 49,54 | 57,11 |
| 20_B | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 55,41 | 52,19 | 50,39 | 57,96 |
| 20_C | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 56,22 | 53,00 | 51,20 | 58,77 |
| 21_A | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 53,83 | 50,62 | 48,81 | 56,38 |
| 21_B | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 54,66 | 51,45 | 49,64 | 57,21 |
| 21_C | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 55,39 | 52,17 | 50,37 | 57,94 |
| 22_A | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 1,50 | 44,95 | 41,74 | 39,93 | 47,50 |
| 22_B | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 4,50 | 45,80 | 42,58 | 40,77 | 48,35 |
| 22_C | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 7,50 | 46,25 | 43,04 | 41,23 | 48,80 |
| 23_A | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 43,73 | 40,51 | 38,70 | 46,28 |
| 23_B | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 44,95 | 41,73 | 39,92 | 47,50 |
| 23_C | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 45,65 | 42,44 | 40,63 | 48,20 |
| 24_A | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 1,50 | 42,72 | 39,51 | 37,70 | 45,27 |
| 24_B | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 4,50 | 44,01 | 40,80 | 38,99 | 46,56 |
| 24_C | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 7,50 | 44,73 | 41,52 | 39,71 | 47,28 |
| 25_A | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 59,46 | 56,25 | 54,44 | 62,01 |
| 25_B | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 61,27 | 58,06 | 56,25 | 63,82 |
| 25_C | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 61,91 | 58,70 | 56,89 | 64,46 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 59,65 | 56,44 | 54,63 | 62,20 |
| 26_B | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 61,42 | 58,21 | 56,41 | 63,98 |
| 26_C | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 61,98 | 58,77 | 56,96 | 64,53 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 59,53 | 56,31 | 54,50 | 62,08 |
| 27_B | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 61,47 | 58,26 | 56,45 | 64,02 |
| 27_C | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 62,04 | 58,83 | 57,03 | 64,60 |
| 28_A | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 59,64 | 56,43 | 54,61 | 62,19 |
| 28_B | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 61,44 | 58,23 | 56,42 | 63,99 |
| 28_C | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 62,03 | 58,82 | 57,01 | 64,58 |
| 29_A | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 1,50 | 59,56 | 56,35 | 54,54 | 62,11 |
| 29_B | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 4,50 | 61,60 | 58,39 | 56,58 | 64,15 |
| 29_C | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 7,50 | 62,30 | 59,09 | 57,28 | 64,85 |
| 3_A | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 1,50 | 55,75 | 52,54 | 50,73 | 58,30 |
| 3_B | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 4,50 | 57,09 | 53,87 | 52,07 | 59,64 |
| 30_A | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 1,50 | 56,98 | 53,77 | 51,96 | 59,53 |
| 30_B | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 4,50 | 58,30 | 55,09 | 53,28 | 60,85 |
| 31_A | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 58,70 | 55,49 | 53,68 | 61,25 |
| 31_B | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 60,42 | 57,21 | 55,40 | 62,97 |
| 31_C | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 60,95 | 57,74 | 55,93 | 63,50 |
| 32_A | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 57,87 | 54,68 | 52,76 | 60,38 |
| 32_B | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,26 | 56,07 | 54,15 | 61,77 |
| 32_C | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 60,06 | 56,87 | 54,95 | 62,57 |
| 33_A | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 54,43 | 51,22 | 49,34 | 56,94 |
| 33_B | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 54,78 | 51,58 | 49,69 | 57,30 |
| 33_C | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 55,50 | 52,30 | 50,40 | 58,01 |
| 34_A | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 53,75 | 50,55 | 48,56 | 56,21 |
| 34_B | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,29 | 51,10 | 49,11 | 56,76 |
| 34_C | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 55,17 | 51,98 | 50,01 | 57,65 |
| 35_A | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 53,48 | 50,30 | 48,26 | 55,92 |
| 35_B | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,29 | 51,10 | 49,08 | 56,74 |
| 35_C | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,03 | 51,84 | 49,83 | 57,48 |
| 36_A | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,42 | 50,23 | 48,18 | 55,85 |
| 36_B | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,32 | 51,13 | 49,10 | 56,76 |
| 36_C | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,02 | 51,83 | 49,81 | 57,47 |
| 37_A | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 57,04 | 53,89 | 51,54 | 59,33 |
| 37_B | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 57,96 | 54,83 | 52,37 | 60,20 |
| 37_C | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 58,63 | 55,49 | 53,04 | 60,87 |
| 38_A | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 59,26 | 56,04 | 54,24 | 61,81 |
| 38_B | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 60,84 | 57,62 | 55,82 | 63,39 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38_C | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 61,39 | 58,18 | 56,37 | 63,94 |
| 39_A | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 1,50 | 37,49 | 34,29 | 32,37 | 39,99 |
| 39_B | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 4,50 | 39,65 | 36,45 | 34,54 | 42,15 |
| 39_C | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 7,50 | 42,82 | 39,61 | 37,71 | 45,32 |
| 4_A | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 49,41 | 46,23 | 44,13 | 51,82 |
| 4_B | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 48,96 | 45,78 | 43,70 | 51,38 |
| 4_C | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 49,16 | 45,98 | 43,88 | 51,57 |
| 40_A | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 51,13 | 47,94 | 45,87 | 53,55 |
| 40_B | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 50,90 | 47,72 | 45,61 | 53,30 |
| 41_A | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 1,50 | 56,90 | 53,71 | 51,73 | 59,37 |
| 41_B | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 4,50 | 57,91 | 54,72 | 52,74 | 60,38 |
| 41_C | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 7,50 | 58,93 | 55,74 | 53,76 | 61,40 |
| 42_A | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 1,50 | 57,18 | 53,99 | 52,08 | 59,69 |
| 42_B | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 4,50 | 58,41 | 55,21 | 53,31 | 60,92 |
| 43_A | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 57,23 | 54,03 | 52,13 | 59,74 |
| 43_B | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 58,42 | 55,22 | 53,32 | 60,93 |
| 44_A | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 57,01 | 53,81 | 51,91 | 59,52 |
| 44_B | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 58,23 | 55,03 | 53,14 | 60,75 |
| 45_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 1,50 | 39,41 | 36,20 | 34,35 | 41,94 |
| 45_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 4,50 | 41,38 | 38,16 | 36,31 | 43,90 |
| 45_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 7,50 | 43,40 | 40,18 | 38,32 | 45,92 |
| 46_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 1,50 | 38,92 | 35,71 | 33,87 | 41,46 |
| 46_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 4,50 | 41,18 | 37,96 | 36,12 | 43,71 |
| 46_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 7,50 | 43,16 | 39,96 | 38,08 | 45,68 |
| 47_A | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 1,50 | 39,53 | 36,33 | 34,44 | 42,05 |
| 47_B | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 4,50 | 41,58 | 38,38 | 36,50 | 44,10 |
| 48_A | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 57,11 | 53,91 | 52,02 | 59,63 |
| 48_B | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 58,29 | 55,08 | 53,20 | 60,80 |
| 49_A | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 1,50 | 56,85 | 53,65 | 51,77 | 59,37 |
| 49_B | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 4,50 | 58,06 | 54,86 | 52,98 | 60,58 |
| 5_A | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 1,50 | 57,92 | 54,72 | 52,81 | 60,42 |
| 5_B | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 4,50 | 59,33 | 56,13 | 54,23 | 61,84 |
| 5_C | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 7,50 | 60,11 | 56,92 | 55,01 | 62,62 |
| 50_A | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 60,93 | 57,72 | 55,91 | 63,48 |
| 50_B | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 62,25 | 59,04 | 57,23 | 64,80 |
| 50_C | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 62,69 | 59,48 | 57,68 | 65,25 |
| 51_A | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 52,93 | 49,72 | 47,91 | 55,48 |
| 51_B | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 53,88 | 50,67 | 48,86 | 56,43 |
| 51_C | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 54,57 | 51,35 | 49,55 | 57,12 |
| 52_A | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 52,16 | 48,95 | 47,14 | 54,71 |
| 52_B | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 53,07 | 49,85 | 48,05 | 55,62 |
| 52_C | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 53,68 | 50,47 | 48,66 | 56,23 |
| 53_A | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 1,50 | 45,29 | 42,08 | 40,27 | 47,84 |
| 53_B | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 4,50 | 46,79 | 43,58 | 41,77 | 49,34 |
| 53_C | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 7,50 | 47,61 | 44,40 | 42,59 | 50,16 |
| 54_A | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 1,50 | 45,06 | 41,85 | 40,04 | 47,61 |
| 54_B | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 4,50 | 46,44 | 43,23 | 41,42 | 48,99 |
| 54_C | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 7,50 | 47,21 | 43,99 | 42,18 | 49,76 |
| 55_A | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 1,50 | 60,01 | 56,80 | 54,98 | 62,56 |
| 55_B | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 4,50 | 61,45 | 58,24 | 56,43 | 64,00 |
| 55_C | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 7,50 | 61,97 | 58,76 | 56,95 | 64,52 |
| 56_A | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 60,54 | 57,33 | 55,52 | 63,09 |
| 56_B | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 61,98 | 58,77 | 56,96 | 64,53 |
| 56_C | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 62,50 | 59,29 | 57,48 | 65,05 |
| 57_A | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 60,35 | 57,14 | 55,33 | 62,90 |
| 57_B | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 62,10 | 58,89 | 57,08 | 64,65 |
| 57_C | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 62,57 | 59,36 | 57,56 | 65,13 |
| 58_A | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 46,02 | 42,85 | 40,69 | 48,40 |
| 58_B | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 46,23 | 43,05 | 40,95 | 48,64 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58_C | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 46,41 | 43,23 | 41,15 | 48,83 |
| 59_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 45,49 | 42,32 | 40,13 | 47,86 |
| 59_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 45,61 | 42,43 | 40,30 | 48,00 |
| 59_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 45,70 | 42,52 | 40,43 | 48,12 |
| 6_A | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 57,82 | 54,62 | 52,69 | 60,31 |
| 6_B | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 59,20 | 56,01 | 54,08 | 61,70 |
| 6_C | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 60,02 | 56,82 | 54,89 | 62,51 |
| 60_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 45,46 | 42,29 | 40,11 | 47,83 |
| 60_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 45,82 | 42,64 | 40,54 | 48,23 |
| 60_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 7,50 | 46,05 | 42,86 | 40,80 | 48,48 |
| 61_A | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 45,25 | 42,07 | 39,91 | 47,63 |
| 61_B | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 46,02 | 42,84 | 40,77 | 48,45 |
| 61_C | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 46,35 | 43,16 | 41,13 | 48,79 |
| 62_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 45,21 | 42,04 | 39,89 | 47,60 |
| 62_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 45,96 | 42,77 | 40,71 | 48,39 |
| 62_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 46,57 | 43,38 | 41,37 | 49,02 |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 45,02 | 41,84 | 39,69 | 47,40 |
| 63_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 45,99 | 42,81 | 40,76 | 48,43 |
| 63_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 46,61 | 43,42 | 41,43 | 49,08 |
| 64_A | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 58,95 | 55,75 | 53,91 | 61,49 |
| 64_B | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 60,57 | 57,36 | 55,54 | 63,12 |
| 64_C | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 61,15 | 57,94 | 56,12 | 63,70 |
| 65_A | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 1,50 | 58,79 | 55,58 | 53,74 | 61,33 |
| 65_B | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 4,50 | 60,35 | 57,14 | 55,31 | 62,89 |
| 65_C | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 7,50 | 60,97 | 57,77 | 55,93 | 63,51 |
| 66_A | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 58,71 | 55,50 | 53,65 | 61,24 |
| 66_B | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 60,25 | 57,04 | 55,20 | 62,79 |
| 66_C | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 60,89 | 57,68 | 55,85 | 63,43 |
| 67_A | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 58,65 | 55,45 | 53,60 | 61,19 |
| 67_B | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 60,17 | 56,96 | 55,12 | 62,71 |
| 67_C | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 60,82 | 57,62 | 55,78 | 63,36 |
| 68_A | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 58,51 | 55,30 | 53,45 | 61,04 |
| 68_B | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 60,01 | 56,80 | 54,96 | 62,55 |
| 68_C | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 60,68 | 57,47 | 55,63 | 63,22 |
| 69_A | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 1,50 | 57,42 | 54,24 | 52,18 | 59,85 |
| 69_B | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 4,50 | 58,66 | 55,48 | 53,40 | 61,08 |
| 69_C | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 7,50 | 59,52 | 56,34 | 54,25 | 61,94 |
| 7_A | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 57,79 | 54,59 | 52,65 | 60,28 |
| 7_B | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,15 | 55,96 | 54,01 | 61,64 |
| 7_C | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 59,97 | 56,78 | 54,83 | 62,46 |
| 70_A | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 37,99 | 34,78 | 32,96 | 40,54 |
| 70_B | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 40,43 | 37,21 | 35,40 | 42,98 |
| 70_C | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 41,57 | 38,36 | 36,54 | 44,12 |
| 71_A | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 37,09 | 33,88 | 32,03 | 39,62 |
| 71_B | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 39,58 | 36,37 | 34,53 | 42,12 |
| 71_C | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 41,46 | 38,25 | 36,39 | 43,99 |
| 72_A | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 36,27 | 33,05 | 31,16 | 38,77 |
| 72_B | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 39,21 | 36,00 | 34,12 | 41,72 |
| 72_C | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 42,14 | 38,94 | 37,03 | 44,64 |
| 73_A | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 38,46 | 35,25 | 33,41 | 41,00 |
| 73_B | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 40,69 | 37,48 | 35,63 | 43,22 |
| 73_C | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 42,72 | 39,52 | 37,63 | 45,24 |
| 74_A | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 1,50 | 43,93 | 40,75 | 38,64 | 46,33 |
| 74_B | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 4,50 | 43,84 | 40,65 | 38,58 | 46,26 |
| 74_C | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 7,50 | 44,71 | 41,52 | 39,48 | 47,15 |
| 74_D | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 10,50 | 48,10 | 44,91 | 42,90 | 50,55 |
| 74_E | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 13,50 | 51,67 | 48,47 | 46,54 | 54,16 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 1,50 | 58,16 | 54,95 | 53,14 | 60,71 |
| 75_B | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 4,50 | 59,96 | 56,74 | 54,94 | 62,51 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 75_C | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 7,50 | 60,83 | 57,62 | 55,81 | 63,38 |
| 76_A | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 1,50 | 59,16 | 55,95 | 54,14 | 61,71 |
| 76_B | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 4,50 | 60,74 | 57,53 | 55,72 | 63,29 |
| 76_C | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 7,50 | 61,64 | 58,43 | 56,62 | 64,19 |
| 77_A | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 58,37 | 55,16 | 53,36 | 60,93 |
| 77_B | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 60,17 | 56,95 | 55,15 | 62,72 |
| 77_C | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 60,95 | 57,74 | 55,93 | 63,50 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 1,50 | 58,46 | 55,25 | 53,45 | 61,02 |
| 78_B | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 4,50 | 60,24 | 57,03 | 55,22 | 62,79 |
| 78_C | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 7,50 | 61,08 | 57,86 | 56,06 | 63,63 |
| 79_A | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 1,50 | 54,85 | 51,66 | 49,64 | 57,30 |
| 79_B | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 4,50 | 55,38 | 52,19 | 50,15 | 57,82 |
| 8_A | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 57,73 | 54,54 | 52,59 | 60,22 |
| 8_B | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,09 | 55,90 | 53,94 | 61,57 |
| 8_C | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 59,92 | 56,73 | 54,77 | 62,40 |
| 80_A | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 55,03 | 51,84 | 49,83 | 57,48 |
| 80_B | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 55,38 | 52,19 | 50,15 | 57,82 |
| 80_C | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 56,20 | 53,01 | 50,97 | 58,64 |
| 81_A | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 1,50 | 54,99 | 51,80 | 49,80 | 57,45 |
| 81_B | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 4,50 | 55,27 | 52,08 | 50,06 | 57,72 |
| 81_C | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 7,50 | 56,04 | 52,85 | 50,82 | 58,48 |
| 82_A | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 54,81 | 51,61 | 49,68 | 57,30 |
| 82_B | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 55,04 | 51,85 | 49,90 | 57,53 |
| 82_C | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 55,82 | 52,62 | 50,67 | 58,30 |
| 83_A | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 1,50 | 54,70 | 51,49 | 49,61 | 57,21 |
| 83_B | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 4,50 | 55,08 | 51,87 | 49,98 | 57,59 |
| 83_C | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 7,50 | 55,75 | 52,55 | 50,65 | 58,26 |
| 84_A | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 54,12 | 50,92 | 48,95 | 56,59 |
| 84_B | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,55 | 51,35 | 49,38 | 57,02 |
| 84_C | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,38 | 52,18 | 50,23 | 57,86 |
| 85_A | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 53,33 | 50,15 | 48,09 | 55,76 |
| 85_B | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,28 | 51,09 | 49,06 | 56,72 |
| 85_C | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 54,95 | 51,77 | 49,74 | 57,40 |
| 86_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 53,81 | 50,60 | 48,79 | 56,36 |
| 86_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 54,61 | 51,40 | 49,59 | 57,16 |
| 86_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | 55,35 | 52,14 | 50,34 | 57,91 |
| 87_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 1,50 | 56,32 | 53,11 | 51,30 | 58,87 |
| 87_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 4,50 | 57,43 | 54,21 | 52,41 | 59,98 |
| 87_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 7,50 | 58,24 | 55,03 | 53,22 | 60,79 |
| 88_A | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 46,90 | 43,69 | 41,89 | 49,46 |
| 88_B | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 47,50 | 44,29 | 42,48 | 50,05 |
| 88_C | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 47,78 | 44,57 | 42,76 | 50,33 |
| 89_A | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 46,73 | 43,52 | 41,71 | 49,28 |
| 89_B | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 47,27 | 44,05 | 42,24 | 49,82 |
| 89_C | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 47,52 | 44,31 | 42,50 | 50,07 |
| 9_A | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 57,69 | 54,50 | 52,53 | 60,17 |
| 9_B | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 59,03 | 55,84 | 53,87 | 61,51 |
| 9_C | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 59,86 | 56,67 | 54,70 | 62,34 |
| 90_A | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 47,53 | 44,32 | 42,51 | 50,08 |
| 90_B | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 47,70 | 44,48 | 42,68 | 50,25 |
| 90_C | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 47,95 | 44,74 | 42,93 | 50,50 |
| 91_A | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 50,27 | 47,09 | 45,01 | 52,69 |
| 91_B | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 49,87 | 46,69 | 44,61 | 52,29 |
| 91_C | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 50,18 | 47,01 | 44,90 | 52,59 |
| 92_A | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 48,93 | 45,76 | 43,64 | 51,34 |
| 92_B | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 48,55 | 45,37 | 43,29 | 50,97 |
| 92_C | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 48,69 | 45,51 | 43,41 | 51,10 |
| 93_A | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 48,58 | 45,41 | 43,29 | 50,99 |
| 93_B | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 48,10 | 44,92 | 42,82 | 50,51 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 93_C | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 48,23 | 45,05 | 42,94 | 50,63 |
| 94_A | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 48,33 | 45,15 | 43,02 | 50,72 |
| 94_B | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 47,87 | 44,69 | 42,58 | 50,27 |
| 94_C | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 47,99 | 44,81 | 42,69 | 50,39 |
| 95_A | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 47,92 | 44,74 | 42,59 | 50,30 |
| 95_B | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 47,48 | 44,30 | 42,18 | 49,88 |
| 95_C | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 47,53 | 44,36 | 42,23 | 49,93 |
| 96_A | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 47,57 | 44,40 | 42,24 | 49,95 |
| 96_B | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 47,16 | 43,99 | 41,85 | 49,55 |
| 96_C | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 47,18 | 44,00 | 41,86 | 49,57 |
| 97_A | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 45,44 | 42,26 | 40,10 | 47,82 |
| 97_B | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 45,81 | 42,63 | 40,55 | 48,23 |
| 97_C | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 46,03 | 42,85 | 40,80 | 48,47 |
| 98_A | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 1,50 | 43,68 | 40,51 | 38,29 | 46,03 |
| 98_B | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 4,50 | 43,80 | 40,63 | 38,45 | 46,17 |
| 98_C | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 7,50 | 44,92 | 41,74 | 39,65 | 47,34 |
| 99_A | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 43,98 | 40,81 | 38,64 | 46,36 |
| 99_B | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 44,55 | 41,37 | 39,27 | 46,96 |
| 99_C | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 45,12 | 41,94 | 39,87 | 47,55 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 1,50 | 6,65 | 3,83 | -3,16 | 7,16 |
| 1_B | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 4,50 | 8,60 | 5,78 | -1,21 | 9,11 |
| 1_C | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 7,50 | -7,70 | -10,52 | -17,51 | -7,19 |
| 1_D | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 10,50 | -- | -- | -- | -- |
| 10_A | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 54,62 | 51,80 | 44,81 | 55,13 |
| 10_B | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 55,89 | 53,07 | 46,08 | 56,40 |
| 10_C | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 56,87 | 54,05 | 47,06 | 57,38 |
| 100_A | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 40,38 | 37,56 | 30,57 | 40,89 |
| 100_B | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 40,77 | 37,95 | 30,96 | 41,28 |
| 100_C | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 40,81 | 37,99 | 31,00 | 41,32 |
| 101_A | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 42,29 | 39,47 | 32,48 | 42,80 |
| 101_B | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 42,52 | 39,70 | 32,71 | 43,03 |
| 101_C | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 42,55 | 39,73 | 32,74 | 43,06 |
| 102_A | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 53,75 | 50,93 | 43,94 | 54,26 |
| 102_B | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 54,86 | 52,04 | 45,05 | 55,37 |
| 102_C | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 56,01 | 53,19 | 46,20 | 56,52 |
| 103_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 56,05 | 53,23 | 46,24 | 56,56 |
| 103_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 57,58 | 54,76 | 47,77 | 58,09 |
| 104_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 59,97 | 57,15 | 50,16 | 60,48 |
| 104_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 61,43 | 58,61 | 51,62 | 61,94 |
| 105_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 1,50 | 61,06 | 58,24 | 51,25 | 61,57 |
| 105_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 4,50 | 62,38 | 59,56 | 52,57 | 62,89 |
| 106_A | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 52,07 | 49,25 | 42,26 | 52,58 |
| 106_B | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 52,85 | 50,03 | 43,04 | 53,36 |
| 106_C | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 53,71 | 50,89 | 43,90 | 54,22 |
| 107_A | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 1,50 | 47,81 | 44,99 | 38,00 | 48,32 |
| 107_B | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 4,50 | 48,09 | 45,27 | 38,28 | 48,60 |
| 107_C | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 7,50 | 48,46 | 45,64 | 38,65 | 48,97 |
| 108_A | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 63,09 | 60,27 | 53,28 | 63,60 |
| 108_B | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 63,23 | 60,41 | 53,42 | 63,74 |
| 108_C | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 62,94 | 60,12 | 53,13 | 63,45 |
| 109_A | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 1,50 | 47,51 | 44,69 | 37,70 | 48,02 |
| 109_B | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 4,50 | 48,76 | 45,94 | 38,95 | 49,27 |
| 109_C | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 7,50 | 49,75 | 46,93 | 39,94 | 50,26 |
| 11_A | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 52,05 | 49,23 | 42,24 | 52,56 |
| 11_B | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 52,96 | 50,14 | 43,15 | 53,47 |
| 11_C | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 53,84 | 51,02 | 44,03 | 54,35 |
| 110_A | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 46,67 | 43,85 | 36,86 | 47,18 |
| 110_B | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 47,92 | 45,10 | 38,11 | 48,43 |
| 110_C | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 48,97 | 46,15 | 39,16 | 49,48 |
| 111_A | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 1,50 | 43,46 | 40,64 | 33,65 | 43,97 |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 4,50 | 44,19 | 41,37 | 34,38 | 44,70 |
| 111_C | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 7,50 | 44,43 | 41,61 | 34,62 | 44,94 |
| 112_A | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 1,69 | -1,13 | -8,12 | 2,20 |
| 112_B | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 2,79 | -0,03 | -7,02 | 3,30 |
| 112_C | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 113_A | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 16,22 | 13,40 | 6,41 | 16,73 |
| 113_B | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 18,42 | 15,60 | 8,61 | 18,93 |
| 113_C | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 25,80 | 22,98 | 15,99 | 26,31 |
| 114_A | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 1,50 | 35,80 | 32,98 | 25,99 | 36,31 |
| 114_B | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 4,50 | 35,78 | 32,96 | 25,97 | 36,29 |
| 114_C | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 7,50 | 35,78 | 32,96 | 25,97 | 36,29 |
| 115_A | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 35,66 | 32,84 | 25,85 | 36,17 |
| 115_B | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 35,64 | 32,82 | 25,83 | 36,15 |
| 115_C | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 35,68 | 32,86 | 25,87 | 36,19 |
| 116_A | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 65,55 | 62,73 | 55,74 | 66,06 |
| 116_B | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 65,69 | 62,87 | 55,88 | 66,20 |
| 116_C | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 65,41 | 62,59 | 55,60 | 65,92 |
| 117_A | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 1,50 | 56,41 | 53,59 | 46,60 | 56,92 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 117_B | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 4,50 | 57,54 | 54,72 | 47,73 | 58,05 |
| 117_C | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 7,50 | 57,73 | 54,91 | 47,92 | 58,24 |
| 118_A | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 55,23 | 52,41 | 45,42 | 55,74 |
| 118_B | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 56,45 | 53,63 | 46,64 | 56,96 |
| 118_C | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 56,74 | 53,92 | 46,93 | 57,25 |
| 119_A | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 54,21 | 51,39 | 44,40 | 54,72 |
| 119_B | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 55,44 | 52,62 | 45,63 | 55,95 |
| 119_C | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 55,83 | 53,01 | 46,02 | 56,34 |
| 12_A | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 47,92 | 45,10 | 38,11 | 48,43 |
| 12_B | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 48,46 | 45,64 | 38,65 | 48,97 |
| 12_C | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 48,92 | 46,10 | 39,11 | 49,43 |
| 120_A | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 53,35 | 50,53 | 43,54 | 53,86 |
| 120_B | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 54,52 | 51,70 | 44,71 | 55,03 |
| 120_C | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 55,01 | 52,19 | 45,20 | 55,52 |
| 121_A | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 40,81 | 37,99 | 31,00 | 41,32 |
| 121_B | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 41,13 | 38,31 | 31,32 | 41,64 |
| 121_C | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 41,17 | 38,35 | 31,36 | 41,68 |
| 122_A | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 53,30 | 50,48 | 43,49 | 53,81 |
| 122_B | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 54,28 | 51,46 | 44,47 | 54,79 |
| 122_C | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 55,35 | 52,53 | 45,54 | 55,86 |
| 123_A | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 51,45 | 48,63 | 41,64 | 51,96 |
| 123_B | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 52,27 | 49,45 | 42,46 | 52,78 |
| 123_C | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 53,12 | 50,30 | 43,31 | 53,63 |
| 124_A | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 50,41 | 47,59 | 40,60 | 50,92 |
| 124_B | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 51,34 | 48,52 | 41,53 | 51,85 |
| 124_C | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 52,21 | 49,39 | 42,40 | 52,72 |
| 125_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 50,29 | 47,47 | 40,48 | 50,80 |
| 125_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 51,16 | 48,34 | 41,35 | 51,67 |
| 125_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 52,06 | 49,24 | 42,25 | 52,57 |
| 126_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 50,39 | 47,57 | 40,58 | 50,90 |
| 126_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 51,26 | 48,44 | 41,45 | 51,77 |
| 126_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 52,14 | 49,32 | 42,33 | 52,65 |
| 127_A | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 50,21 | 47,39 | 40,40 | 50,72 |
| 127_B | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 51,06 | 48,24 | 41,25 | 51,57 |
| 127_C | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 51,91 | 49,09 | 42,10 | 52,42 |
| 128_A | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 50,18 | 47,36 | 40,37 | 50,69 |
| 128_B | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 50,94 | 48,12 | 41,13 | 51,45 |
| 128_C | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 51,77 | 48,95 | 41,96 | 52,28 |
| 129_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 1,50 | 49,72 | 46,90 | 39,91 | 50,23 |
| 129_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 4,50 | 50,52 | 47,70 | 40,71 | 51,03 |
| 129_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 7,50 | 51,38 | 48,56 | 41,57 | 51,89 |
| 13_A | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 47,77 | 44,95 | 37,96 | 48,28 |
| 13_B | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 48,27 | 45,45 | 38,46 | 48,78 |
| 13_C | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 48,71 | 45,89 | 38,90 | 49,22 |
| 130_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 51,00 | 48,18 | 41,19 | 51,51 |
| 130_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 51,91 | 49,09 | 42,10 | 52,42 |
| 130_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 7,50 | 52,74 | 49,92 | 42,93 | 53,25 |
| 131_A | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 1,50 | 47,31 | 44,49 | 37,50 | 47,82 |
| 131_B | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 4,50 | 48,64 | 45,82 | 38,83 | 49,15 |
| 131_C | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 7,50 | 49,76 | 46,94 | 39,95 | 50,27 |
| 132_A | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 1,50 | 16,37 | 13,55 | 6,56 | 16,88 |
| 132_B | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 4,50 | 17,29 | 14,47 | 7,48 | 17,80 |
| 132_C | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 7,50 | 17,43 | 14,61 | 7,62 | 17,94 |
| 133_A | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 49,52 | 46,70 | 39,71 | 50,03 |
| 133_B | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 50,33 | 47,51 | 40,52 | 50,84 |
| 133_C | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 51,15 | 48,33 | 41,34 | 51,66 |
| 134_A | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 49,22 | 46,40 | 39,41 | 49,73 |
| 134_B | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 50,09 | 47,27 | 40,28 | 50,60 |
| 134_C | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 7,50 | 50,93 | 48,11 | 41,12 | 51,44 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 135_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 1,50 | 7,27 | 4,45 | -2,54 | 7,78 |
| 135_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 4,50 | 11,49 | 8,67 | 1,68 | 12,00 |
| 136_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 10,43 | 7,61 | 0,62 | 10,94 |
| 136_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 10,86 | 8,04 | 1,05 | 11,37 |
| 137_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 26,04 | 23,22 | 16,23 | 26,55 |
| 137_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 26,51 | 23,69 | 16,70 | 27,02 |
| 138_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 138_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 139_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 18,08 | 15,26 | 8,27 | 18,59 |
| 139_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 19,08 | 16,26 | 9,27 | 19,59 |
| 14_A | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 47,83 | 45,01 | 38,02 | 48,34 |
| 14_B | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 48,27 | 45,45 | 38,46 | 48,78 |
| 14_C | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 48,67 | 45,85 | 38,86 | 49,18 |
| 142_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 15,15 | 12,33 | 5,34 | 15,66 |
| 142_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 16,54 | 13,72 | 6,73 | 17,05 |
| 143_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 25,47 | 22,65 | 15,66 | 25,98 |
| 143_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 26,66 | 23,84 | 16,85 | 27,17 |
| 144_A | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 1,50 | 24,06 | 21,24 | 14,25 | 24,57 |
| 144_B | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 4,50 | 25,31 | 22,49 | 15,50 | 25,82 |
| 145_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 1,50 | 26,03 | 23,21 | 16,22 | 26,54 |
| 145_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 4,50 | 26,77 | 23,95 | 16,96 | 27,28 |
| 146_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 4,42 | 1,60 | -5,39 | 4,93 |
| 146_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 5,99 | 3,17 | -3,82 | 6,50 |
| 147_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 25,55 | 22,73 | 15,74 | 26,06 |
| 147_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 26,68 | 23,86 | 16,87 | 27,19 |
| 148_A | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 148_B | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 149_A | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 1,50 | 27,21 | 24,39 | 17,40 | 27,72 |
| 149_B | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 4,50 | 27,15 | 24,33 | 17,34 | 27,66 |
| 15_A | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 47,76 | 44,94 | 37,95 | 48,27 |
| 15_B | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 48,16 | 45,34 | 38,35 | 48,67 |
| 15_C | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 48,56 | 45,74 | 38,75 | 49,07 |
| 150_A | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 1,50 | 10,65 | 7,83 | 0,84 | 11,16 |
| 150_B | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 4,50 | 10,87 | 8,05 | 1,06 | 11,38 |
| 151_A | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 1,50 | 27,02 | 24,20 | 17,21 | 27,53 |
| 151_B | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 4,50 | 27,00 | 24,18 | 17,19 | 27,51 |
| 152_A | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 1,50 | 26,90 | 24,08 | 17,09 | 27,41 |
| 152_B | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 4,50 | 26,88 | 24,06 | 17,07 | 27,39 |
| 153_A | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 1,50 | 27,07 | 24,25 | 17,26 | 27,58 |
| 153_B | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 4,50 | 27,06 | 24,24 | 17,25 | 27,57 |
| 154_A | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 1,50 | 26,95 | 24,13 | 17,14 | 27,46 |
| 154_B | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 4,50 | 26,95 | 24,13 | 17,14 | 27,46 |
| 155_A | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 1,50 | 26,83 | 24,01 | 17,02 | 27,34 |
| 155_B | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 4,50 | 26,94 | 24,12 | 17,13 | 27,45 |
| 158_A | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 1,50 | 5,16 | 2,34 | -4,65 | 5,67 |
| 158_B | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 4,50 | 9,31 | 6,49 | -0,50 | 9,82 |
| 159_A | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 1,50 | 25,91 | 23,09 | 16,10 | 26,42 |
| 159_B | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 4,50 | 26,53 | 23,71 | 16,72 | 27,04 |
| 16_A | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 47,81 | 44,99 | 38,00 | 48,32 |
| 16_B | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 48,13 | 45,31 | 38,32 | 48,64 |
| 16_C | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 48,52 | 45,70 | 38,71 | 49,03 |
| 160_A | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 1,50 | 23,74 | 20,92 | 13,93 | 24,25 |
| 160_B | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 4,50 | 24,58 | 21,76 | 14,77 | 25,09 |
| 161_A | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 1,50 | 23,05 | 20,23 | 13,24 | 23,56 |
| 161_B | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 4,50 | 25,99 | 23,17 | 16,18 | 26,50 |
| 162_A | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 1,50 | 20,12 | 17,30 | 10,31 | 20,63 |
| 162_B | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 4,50 | 20,10 | 17,28 | 10,29 | 20,61 |
| 163_A | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 1,50 | 11,90 | 9,08 | 2,09 | 12,41 |
| 163_B | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 4,50 | 15,50 | 12,68 | 5,69 | 16,01 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 164_A | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 1,50 | 20,05 | 17,23 | 10,24 | 20,56 |
| 164_B | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 4,50 | 20,28 | 17,46 | 10,47 | 20,79 |
| 165_A | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 1,50 | 23,53 | 20,71 | 13,72 | 24,04 |
| 165_B | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 4,50 | 25,79 | 22,97 | 15,98 | 26,30 |
| 166_A | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 166_B | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 167_A | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 1,50 | 7,77 | 4,95 | -2,04 | 8,28 |
| 167_B | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 4,50 | 11,90 | 9,08 | 2,09 | 12,41 |
| 168_A | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 168_B | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 169_A | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 1,50 | 6,27 | 3,45 | -3,54 | 6,78 |
| 169_B | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 4,50 | 10,23 | 7,41 | 0,42 | 10,74 |
| 17_A | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 1,50 | 40,20 | 37,38 | 30,39 | 40,71 |
| 17_B | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 4,50 | 41,17 | 38,35 | 31,36 | 41,68 |
| 17_C | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 7,50 | 41,43 | 38,61 | 31,62 | 41,94 |
| 170_A | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 1,50 | 12,33 | 9,51 | 2,52 | 12,84 |
| 170_B | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 4,50 | 19,64 | 16,82 | 9,83 | 20,15 |
| 171_A | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 1,50 | 25,08 | 22,26 | 15,27 | 25,59 |
| 171_B | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 4,50 | 26,18 | 23,36 | 16,37 | 26,69 |
| 172_A | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 1,50 | 11,13 | 8,31 | 1,32 | 11,64 |
| 172_B | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 4,50 | 18,16 | 15,34 | 8,35 | 18,67 |
| 173_A | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 1,50 | 25,57 | 22,75 | 15,76 | 26,08 |
| 173_B | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 4,50 | 27,31 | 24,49 | 17,50 | 27,82 |
| 174_A | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 174_B | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 175_A | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 1,50 | 26,75 | 23,93 | 16,94 | 27,26 |
| 175_B | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 4,50 | 26,69 | 23,87 | 16,88 | 27,20 |
| 176_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 176_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 177_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 1,50 | 19,97 | 17,15 | 10,16 | 20,48 |
| 177_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 4,50 | 20,86 | 18,04 | 11,05 | 21,37 |
| 178_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 1,50 | 24,68 | 21,86 | 14,87 | 25,19 |
| 178_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 4,50 | 25,27 | 22,45 | 15,46 | 25,78 |
| 179_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 179_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 180_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 1,50 | 18,12 | 15,30 | 8,31 | 18,63 |
| 180_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 4,50 | 20,19 | 17,37 | 10,38 | 20,70 |
| 181_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 1,50 | 13,86 | 11,04 | 4,05 | 14,37 |
| 181_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 4,50 | 17,56 | 14,74 | 7,75 | 18,07 |
| 182_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 182_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 183_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 1,50 | 19,94 | 17,12 | 10,13 | 20,45 |
| 183_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 4,50 | 20,78 | 17,96 | 10,97 | 21,29 |
| 184_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 1,50 | 17,38 | 14,56 | 7,57 | 17,89 |
| 184_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 4,50 | 18,16 | 15,34 | 8,35 | 18,67 |
| 185_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 1,50 | 11,28 | 8,46 | 1,47 | 11,79 |
| 185_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 4,50 | 15,38 | 12,56 | 5,57 | 15,89 |
| 186_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 12,24 | 9,42 | 2,43 | 12,75 |
| 186_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 16,28 | 13,46 | 6,47 | 16,79 |
| 187_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 187_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 188_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 188_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 19_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 34,99 | 32,17 | 25,18 | 35,50 |
| 19_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 35,00 | 32,18 | 25,19 | 35,51 |
| 19_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 35,00 | 32,18 | 25,19 | 35,51 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2_A | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 1,50 | 21,85 | 19,03 | 12,04 | 22,36 |
| 2_B | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 4,50 | 22,05 | 19,23 | 12,24 | 22,56 |
| 20_A | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_B | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_C | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_A | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_B | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_C | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 22_A | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 1,50 | 13,64 | 10,82 | 3,83 | 14,15 |
| 22_B | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 4,50 | 12,03 | 9,21 | 2,22 | 12,54 |
| 22_C | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 7,50 | 12,19 | 9,37 | 2,38 | 12,70 |
| 23_A | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 2,56 | -0,26 | -7,25 | 3,07 |
| 23_B | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 4,04 | 1,22 | -5,77 | 4,55 |
| 23_C | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 4,28 | 1,46 | -5,53 | 4,79 |
| 24_A | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_B | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_C | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 25_A | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 36,10 | 33,28 | 26,29 | 36,61 |
| 25_B | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 36,22 | 33,40 | 26,41 | 36,73 |
| 25_C | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 36,54 | 33,72 | 26,73 | 37,05 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 36,28 | 33,46 | 26,47 | 36,79 |
| 26_B | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 36,16 | 33,34 | 26,35 | 36,67 |
| 26_C | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 36,42 | 33,60 | 26,61 | 36,93 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 36,11 | 33,29 | 26,30 | 36,62 |
| 27_B | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 36,08 | 33,26 | 26,27 | 36,59 |
| 27_C | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 36,25 | 33,43 | 26,44 | 36,76 |
| 28_A | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 35,66 | 32,84 | 25,85 | 36,17 |
| 28_B | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 35,60 | 32,78 | 25,79 | 36,11 |
| 28_C | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 35,61 | 32,79 | 25,80 | 36,12 |
| 29_A | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 1,50 | 35,71 | 32,89 | 25,90 | 36,22 |
| 29_B | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 4,50 | 35,67 | 32,85 | 25,86 | 36,18 |
| 29_C | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 7,50 | 35,69 | 32,87 | 25,88 | 36,20 |
| 3_A | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 1,50 | 14,18 | 11,36 | 4,37 | 14,69 |
| 3_B | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 4,50 | 21,57 | 18,75 | 11,76 | 22,08 |
| 30_A | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 1,50 | 17,75 | 14,93 | 7,94 | 18,26 |
| 30_B | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 4,50 | 21,56 | 18,74 | 11,75 | 22,07 |
| 31_A | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 33,16 | 30,34 | 23,35 | 33,67 |
| 31_B | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 33,39 | 30,57 | 23,58 | 33,90 |
| 31_C | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 33,91 | 31,09 | 24,10 | 34,42 |
| 32_A | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 43,21 | 40,39 | 33,40 | 43,72 |
| 32_B | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 43,39 | 40,57 | 33,58 | 43,90 |
| 32_C | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 43,45 | 40,63 | 33,64 | 43,96 |
| 33_A | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 52,86 | 50,04 | 43,05 | 53,37 |
| 33_B | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 53,89 | 51,07 | 44,08 | 54,40 |
| 33_C | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 54,93 | 52,11 | 45,12 | 55,44 |
| 34_A | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 52,10 | 49,28 | 42,29 | 52,61 |
| 34_B | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 53,08 | 50,26 | 43,27 | 53,59 |
| 34_C | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 54,01 | 51,19 | 44,20 | 54,52 |
| 35_A | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 51,56 | 48,74 | 41,75 | 52,07 |
| 35_B | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 52,39 | 49,57 | 42,58 | 52,90 |
| 35_C | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 53,25 | 50,43 | 43,44 | 53,76 |
| 36_A | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 51,30 | 48,48 | 41,49 | 51,81 |
| 36_B | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 52,10 | 49,28 | 42,29 | 52,61 |
| 36_C | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 52,94 | 50,12 | 43,13 | 53,45 |
| 37_A | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 50,60 | 47,78 | 40,79 | 51,11 |
| 37_B | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 51,70 | 48,88 | 41,89 | 52,21 |
| 37_C | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 52,58 | 49,76 | 42,77 | 53,09 |
| 38_A | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 19,58 | 16,76 | 9,77 | 20,09 |
| 38_B | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 20,87 | 18,05 | 11,06 | 21,38 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38_C | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 25,05 | 22,23 | 15,24 | 25,56 |
| 39_A | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 1,50 | 35,13 | 32,31 | 25,32 | 35,64 |
| 39_B | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 4,50 | 37,64 | 34,82 | 27,83 | 38,15 |
| 39_C | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 7,50 | 42,18 | 39,36 | 32,37 | 42,69 |
| 4_A | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 65,62 | 62,80 | 55,81 | 66,13 |
| 4_B | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 65,82 | 63,00 | 56,01 | 66,33 |
| 4_C | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 65,57 | 62,75 | 55,76 | 66,08 |
| 40_A | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 65,56 | 62,74 | 55,75 | 66,07 |
| 40_B | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 65,79 | 62,97 | 55,98 | 66,30 |
| 41_A | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 1,50 | 51,85 | 49,03 | 42,04 | 52,36 |
| 41_B | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 4,50 | 52,33 | 49,51 | 42,52 | 52,84 |
| 41_C | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 7,50 | 53,29 | 50,47 | 43,48 | 53,80 |
| 42_A | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 1,50 | 48,60 | 45,78 | 38,79 | 49,11 |
| 42_B | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 4,50 | 48,97 | 46,15 | 39,16 | 49,48 |
| 43_A | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 48,31 | 45,49 | 38,50 | 48,82 |
| 43_B | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 48,63 | 45,81 | 38,82 | 49,14 |
| 44_A | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 47,86 | 45,04 | 38,05 | 48,37 |
| 44_B | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 48,12 | 45,30 | 38,31 | 48,63 |
| 45_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 1,50 | 47,46 | 44,64 | 37,65 | 47,97 |
| 45_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 4,50 | 48,68 | 45,86 | 38,87 | 49,19 |
| 45_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 7,50 | 49,64 | 46,82 | 39,83 | 50,15 |
| 46_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 1,50 | 47,28 | 44,46 | 37,47 | 47,79 |
| 46_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 4,50 | 48,50 | 45,68 | 38,69 | 49,01 |
| 46_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 7,50 | 49,46 | 46,64 | 39,65 | 49,97 |
| 47_A | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 1,50 | 47,37 | 44,55 | 37,56 | 47,88 |
| 47_B | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 4,50 | 48,77 | 45,95 | 38,96 | 49,28 |
| 48_A | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 47,65 | 44,83 | 37,84 | 48,16 |
| 48_B | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 47,85 | 45,03 | 38,04 | 48,36 |
| 49_A | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 1,50 | 47,20 | 44,38 | 37,39 | 47,71 |
| 49_B | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 4,50 | 47,34 | 44,52 | 37,53 | 47,85 |
| 5_A | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 1,50 | 42,96 | 40,14 | 33,15 | 43,47 |
| 5_B | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 4,50 | 43,17 | 40,35 | 33,36 | 43,68 |
| 5_C | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 7,50 | 43,22 | 40,40 | 33,41 | 43,73 |
| 50_A | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 35,21 | 32,39 | 25,40 | 35,72 |
| 50_B | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 35,28 | 32,46 | 25,47 | 35,79 |
| 50_C | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 35,33 | 32,51 | 25,52 | 35,84 |
| 51_A | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_B | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_C | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 52_A | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 2,97 | 0,15 | -6,84 | 3,48 |
| 52_B | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 4,31 | 1,49 | -5,50 | 4,82 |
| 52_C | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_A | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 1,50 | 11,09 | 8,27 | 1,28 | 11,60 |
| 53_B | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 4,50 | 18,07 | 15,25 | 8,26 | 18,58 |
| 53_C | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 54_A | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 1,50 | 11,08 | 8,26 | 1,27 | 11,59 |
| 54_B | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 4,50 | 18,38 | 15,56 | 8,57 | 18,89 |
| 54_C | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 55_A | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 1,50 | 36,26 | 33,44 | 26,45 | 36,77 |
| 55_B | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 4,50 | 36,21 | 33,39 | 26,40 | 36,72 |
| 55_C | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 7,50 | 36,49 | 33,67 | 26,68 | 37,00 |
| 56_A | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 35,59 | 32,77 | 25,78 | 36,10 |
| 56_B | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 35,55 | 32,73 | 25,74 | 36,06 |
| 56_C | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 35,58 | 32,76 | 25,77 | 36,09 |
| 57_A | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 37,22 | 34,40 | 27,41 | 37,73 |
| 57_B | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 37,22 | 34,40 | 27,41 | 37,73 |
| 57_C | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 37,23 | 34,41 | 27,42 | 37,74 |
| 58_A | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 65,80 | 62,98 | 55,99 | 66,31 |
| 58_B | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 65,83 | 63,01 | 56,02 | 66,34 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58_C | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 65,47 | 62,65 | 55,66 | 65,98 |
| 59_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 65,72 | 62,90 | 55,91 | 66,23 |
| 59_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 65,73 | 62,91 | 55,92 | 66,24 |
| 59_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 65,36 | 62,54 | 55,55 | 65,87 |
| 6_A | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 43,44 | 40,62 | 33,63 | 43,95 |
| 6_B | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 43,58 | 40,76 | 33,77 | 44,09 |
| 6_C | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 43,66 | 40,84 | 33,85 | 44,17 |
| 60_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 65,65 | 62,83 | 55,84 | 66,16 |
| 60_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 65,64 | 62,82 | 55,83 | 66,15 |
| 60_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 7,50 | 65,27 | 62,45 | 55,46 | 65,78 |
| 61_A | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 65,09 | 62,27 | 55,28 | 65,60 |
| 61_B | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 65,09 | 62,27 | 55,28 | 65,60 |
| 61_C | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 64,70 | 61,88 | 54,89 | 65,21 |
| 62_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 64,60 | 61,78 | 54,79 | 65,11 |
| 62_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 64,62 | 61,80 | 54,81 | 65,13 |
| 62_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 64,23 | 61,41 | 54,42 | 64,74 |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 64,12 | 61,30 | 54,31 | 64,63 |
| 63_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 64,16 | 61,34 | 54,35 | 64,67 |
| 63_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 63,80 | 60,98 | 53,99 | 64,31 |
| 64_A | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 39,58 | 36,76 | 29,77 | 40,09 |
| 64_B | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 39,85 | 37,03 | 30,04 | 40,36 |
| 64_C | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 39,96 | 37,14 | 30,15 | 40,47 |
| 65_A | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 1,50 | 40,28 | 37,46 | 30,47 | 40,79 |
| 65_B | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 4,50 | 40,67 | 37,85 | 30,86 | 41,18 |
| 65_C | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 7,50 | 40,71 | 37,89 | 30,90 | 41,22 |
| 66_A | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 40,49 | 37,67 | 30,68 | 41,00 |
| 66_B | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 40,87 | 38,05 | 31,06 | 41,38 |
| 66_C | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 40,91 | 38,09 | 31,10 | 41,42 |
| 67_A | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 40,64 | 37,82 | 30,83 | 41,15 |
| 67_B | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 41,03 | 38,21 | 31,22 | 41,54 |
| 67_C | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 41,07 | 38,25 | 31,26 | 41,58 |
| 68_A | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 41,19 | 38,37 | 31,38 | 41,70 |
| 68_B | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 41,41 | 38,59 | 31,60 | 41,92 |
| 68_C | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 41,44 | 38,62 | 31,63 | 41,95 |
| 69_A | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 1,50 | 44,96 | 42,14 | 35,15 | 45,47 |
| 69_B | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 4,50 | 45,16 | 42,34 | 35,35 | 45,67 |
| 69_C | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 7,50 | 45,53 | 42,71 | 35,72 | 46,04 |
| 7_A | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 43,66 | 40,84 | 33,85 | 44,17 |
| 7_B | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 43,78 | 40,96 | 33,97 | 44,29 |
| 7_C | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 43,88 | 41,06 | 34,07 | 44,39 |
| 70_A | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 46,87 | 44,05 | 37,06 | 47,38 |
| 70_B | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 48,16 | 45,34 | 38,35 | 48,67 |
| 70_C | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 49,21 | 46,39 | 39,40 | 49,72 |
| 71_A | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 46,68 | 43,86 | 36,87 | 47,19 |
| 71_B | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 48,01 | 45,19 | 38,20 | 48,52 |
| 71_C | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 49,16 | 46,34 | 39,35 | 49,67 |
| 72_A | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 47,50 | 44,68 | 37,69 | 48,01 |
| 72_B | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 48,71 | 45,89 | 38,90 | 49,22 |
| 72_C | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 49,72 | 46,90 | 39,91 | 50,23 |
| 73_A | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 47,77 | 44,95 | 37,96 | 48,28 |
| 73_B | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 48,99 | 46,17 | 39,18 | 49,50 |
| 73_C | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 49,94 | 47,12 | 40,13 | 50,45 |
| 74_A | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 1,50 | 41,08 | 38,26 | 31,27 | 41,59 |
| 74_B | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 4,50 | 40,78 | 37,96 | 30,97 | 41,29 |
| 74_C | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 7,50 | 41,05 | 38,23 | 31,24 | 41,56 |
| 74_D | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 10,50 | 41,65 | 38,83 | 31,84 | 42,16 |
| 74_E | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 13,50 | 42,25 | 39,43 | 32,44 | 42,76 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 1,50 | 18,13 | 15,31 | 8,32 | 18,64 |
| 75_B | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 4,50 | 20,97 | 18,15 | 11,16 | 21,48 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 75_C | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 7,50 | 28,88 | 26,06 | 19,07 | 29,39 |
| 76_A | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 1,50 | 24,05 | 21,23 | 14,24 | 24,56 |
| 76_B | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 4,50 | 25,95 | 23,13 | 16,14 | 26,46 |
| 76_C | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 7,50 | 31,61 | 28,79 | 21,80 | 32,12 |
| 77_A | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 19,58 | 16,76 | 9,77 | 20,09 |
| 77_B | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 22,55 | 19,73 | 12,74 | 23,06 |
| 77_C | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 31,73 | 28,91 | 21,92 | 32,24 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 1,50 | 19,60 | 16,78 | 9,79 | 20,11 |
| 78_B | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 4,50 | 22,81 | 19,99 | 13,00 | 23,32 |
| 78_C | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 7,50 | 31,89 | 29,07 | 22,08 | 32,40 |
| 79_A | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 1,50 | 60,76 | 57,94 | 50,95 | 61,27 |
| 79_B | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 4,50 | 61,62 | 58,80 | 51,81 | 62,13 |
| 8_A | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 43,91 | 41,09 | 34,10 | 44,42 |
| 8_B | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 44,01 | 41,19 | 34,20 | 44,52 |
| 8_C | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 44,12 | 41,30 | 34,31 | 44,63 |
| 80_A | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 57,76 | 54,94 | 47,95 | 58,27 |
| 80_B | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 59,13 | 56,31 | 49,32 | 59,64 |
| 80_C | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 59,39 | 56,57 | 49,58 | 59,90 |
| 81_A | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 1,50 | 56,00 | 53,18 | 46,19 | 56,51 |
| 81_B | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 4,50 | 57,56 | 54,74 | 47,75 | 58,07 |
| 81_C | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 7,50 | 58,04 | 55,22 | 48,23 | 58,55 |
| 82_A | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 55,43 | 52,61 | 45,62 | 55,94 |
| 82_B | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 56,95 | 54,13 | 47,14 | 57,46 |
| 82_C | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 57,61 | 54,79 | 47,80 | 58,12 |
| 83_A | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 1,50 | 53,96 | 51,14 | 44,15 | 54,47 |
| 83_B | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 4,50 | 55,10 | 52,28 | 45,29 | 55,61 |
| 83_C | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 7,50 | 56,24 | 53,42 | 46,43 | 56,75 |
| 84_A | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 52,30 | 49,48 | 42,49 | 52,81 |
| 84_B | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 53,28 | 50,46 | 43,47 | 53,79 |
| 84_C | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 54,17 | 51,35 | 44,36 | 54,68 |
| 85_A | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 51,15 | 48,33 | 41,34 | 51,66 |
| 85_B | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 51,93 | 49,11 | 42,12 | 52,44 |
| 85_C | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 52,76 | 49,94 | 42,95 | 53,27 |
| 86_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 88_A | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -4,99 | -7,81 | -14,80 | -4,48 |
| 88_B | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -3,37 | -6,19 | -13,18 | -2,86 |
| 88_C | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -2,93 | -5,75 | -12,74 | -2,42 |
| 89_A | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 11,82 | 9,00 | 2,01 | 12,33 |
| 89_B | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 13,01 | 10,19 | 3,20 | 13,52 |
| 89_C | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 13,18 | 10,36 | 3,37 | 13,69 |
| 9_A | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 44,14 | 41,32 | 34,33 | 44,65 |
| 9_B | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 44,24 | 41,42 | 34,43 | 44,75 |
| 9_C | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 44,38 | 41,56 | 34,57 | 44,89 |
| 90_A | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 11,32 | 8,50 | 1,51 | 11,83 |
| 90_B | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 12,41 | 9,59 | 2,60 | 12,92 |
| 90_C | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 12,56 | 9,74 | 2,75 | 13,07 |
| 91_A | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 65,62 | 62,80 | 55,81 | 66,13 |
| 91_B | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 65,85 | 63,03 | 56,04 | 66,36 |
| 91_C | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 65,60 | 62,78 | 55,79 | 66,11 |
| 92_A | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 65,62 | 62,80 | 55,81 | 66,13 |
| 92_B | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 65,82 | 63,00 | 56,01 | 66,33 |
| 92_C | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 65,56 | 62,74 | 55,75 | 66,07 |
| 93_A | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 65,60 | 62,78 | 55,79 | 66,11 |
| 93_B | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 65,79 | 62,97 | 55,98 | 66,30 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 93_C | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 65,54 | 62,72 | 55,73 | 66,05 |
| 94_A | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 65,61 | 62,79 | 55,80 | 66,12 |
| 94_B | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 65,80 | 62,98 | 55,99 | 66,31 |
| 94_C | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 65,54 | 62,72 | 55,73 | 66,05 |
| 95_A | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 65,60 | 62,78 | 55,79 | 66,11 |
| 95_B | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 65,77 | 62,95 | 55,96 | 66,28 |
| 95_C | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 65,51 | 62,69 | 55,70 | 66,02 |
| 96_A | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 65,58 | 62,76 | 55,77 | 66,09 |
| 96_B | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 65,74 | 62,92 | 55,93 | 66,25 |
| 96_C | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 65,47 | 62,65 | 55,66 | 65,98 |
| 97_A | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 65,48 | 62,66 | 55,67 | 65,99 |
| 97_B | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 65,47 | 62,65 | 55,66 | 65,98 |
| 97_C | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 65,08 | 62,26 | 55,27 | 65,59 |
| 98_A | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 1,50 | 59,56 | 56,74 | 49,75 | 60,07 |
| 98_B | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 4,50 | 60,16 | 57,34 | 50,35 | 60,67 |
| 98_C | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 7,50 | 60,14 | 57,32 | 50,33 | 60,65 |
| 99_A | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 57,84 | 55,02 | 48,03 | 58,35 |
| 99_B | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 58,76 | 55,94 | 48,95 | 59,27 |
| 99_C | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 58,86 | 56,04 | 49,05 | 59,37 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 1_B | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 1_C | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 1_D | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 10,50 | -- | -- | -- | -- |
| 10_A | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 10,23 | 6,77 | -2,94 | 9,76 |
| 10_B | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 14,88 | 11,42 | 1,71 | 14,41 |
| 10_C | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 16,59 | 13,13 | 3,42 | 16,12 |
| 100_A | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 12,34 | 8,88 | -0,83 | 11,87 |
| 100_B | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 12,58 | 9,12 | -0,59 | 12,11 |
| 100_C | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 12,59 | 9,13 | -0,58 | 12,12 |
| 101_A | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 12,83 | 9,37 | -0,34 | 12,36 |
| 101_B | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 12,94 | 9,48 | -0,23 | 12,47 |
| 101_C | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 12,91 | 9,45 | -0,26 | 12,44 |
| 102_A | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 10,78 | 7,32 | -2,39 | 10,31 |
| 102_B | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 14,95 | 11,49 | 1,78 | 14,48 |
| 102_C | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 15,70 | 12,24 | 2,53 | 15,23 |
| 103_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 7,49 | 4,03 | -5,68 | 7,02 |
| 103_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 8,23 | 4,77 | -4,94 | 7,76 |
| 104_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 13,42 | 9,96 | 0,25 | 12,95 |
| 104_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 13,54 | 10,08 | 0,37 | 13,07 |
| 105_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 1,50 | 15,68 | 12,22 | 2,51 | 15,21 |
| 105_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 4,50 | 16,66 | 13,20 | 3,49 | 16,19 |
| 106_A | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 13,25 | 9,79 | 0,08 | 12,78 |
| 106_B | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 13,89 | 10,43 | 0,72 | 13,42 |
| 106_C | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 14,74 | 11,28 | 1,57 | 14,27 |
| 107_A | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 1,50 | 10,92 | 7,46 | -2,25 | 10,45 |
| 107_B | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 4,50 | 11,02 | 7,56 | -2,15 | 10,55 |
| 107_C | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 7,50 | 11,67 | 8,21 | -1,50 | 11,20 |
| 108_A | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 4,08 | 0,62 | -9,09 | 3,61 |
| 108_B | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 8,79 | 5,33 | -4,38 | 8,32 |
| 108_C | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 14,95 | 11,49 | 1,78 | 14,48 |
| 109_A | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 1,50 | 10,75 | 7,29 | -2,42 | 10,28 |
| 109_B | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 4,50 | 15,31 | 11,85 | 2,14 | 14,84 |
| 109_C | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 7,50 | 16,09 | 12,63 | 2,92 | 15,62 |
| 11_A | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 13,17 | 9,71 | 0,00 | 12,70 |
| 11_B | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 13,87 | 10,41 | 0,70 | 13,40 |
| 11_C | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 14,54 | 11,08 | 1,37 | 14,07 |
| 110_A | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 10,28 | 6,82 | -2,89 | 9,81 |
| 110_B | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 13,91 | 10,45 | 0,74 | 13,44 |
| 110_C | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 14,78 | 11,32 | 1,61 | 14,31 |
| 111_A | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 1,50 | 16,87 | 13,41 | 3,70 | 16,40 |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 4,50 | 17,57 | 14,11 | 4,40 | 17,10 |
| 111_C | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 7,50 | 17,61 | 14,15 | 4,44 | 17,14 |
| 112_A | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 112_B | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 112_C | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 113_A | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 0,64 | -2,82 | -12,53 | 0,17 |
| 113_B | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 1,07 | -2,39 | -12,10 | 0,60 |
| 113_C | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 3,53 | 0,07 | -9,64 | 3,06 |
| 114_A | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 1,50 | 11,09 | 7,63 | -2,08 | 10,62 |
| 114_B | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 4,50 | 10,43 | 6,97 | -2,74 | 9,96 |
| 114_C | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 7,50 | 10,42 | 6,96 | -2,75 | 9,95 |
| 115_A | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 10,34 | 6,88 | -2,83 | 9,87 |
| 115_B | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 10,33 | 6,87 | -2,84 | 9,86 |
| 115_C | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 10,31 | 6,85 | -2,86 | 9,84 |
| 116_A | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 6,04 | 2,58 | -7,13 | 5,57 |
| 116_B | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 13,93 | 10,47 | 0,76 | 13,46 |
| 116_C | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 14,64 | 11,18 | 1,47 | 14,17 |
| 117_A | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 1,50 | 4,30 | 0,84 | -8,87 | 3,83 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 117_B | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 4,50 | 8,19 | 4,73 | -4,98 | 7,72 |
| 117_C | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 7,50 | 14,11 | 10,65 | 0,94 | 13,64 |
| 118_A | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 4,46 | 1,00 | -8,71 | 3,99 |
| 118_B | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 9,05 | 5,59 | -4,12 | 8,58 |
| 118_C | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 14,26 | 10,80 | 1,09 | 13,79 |
| 119_A | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 4,37 | 0,91 | -8,80 | 3,90 |
| 119_B | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 7,05 | 3,59 | -6,12 | 6,58 |
| 119_C | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 13,28 | 9,82 | 0,11 | 12,81 |
| 12_A | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 10,86 | 7,40 | -2,31 | 10,39 |
| 12_B | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 10,89 | 7,43 | -2,28 | 10,42 |
| 12_C | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 10,86 | 7,40 | -2,31 | 10,39 |
| 120_A | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 5,30 | 1,84 | -7,87 | 4,83 |
| 120_B | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 11,14 | 7,68 | -2,03 | 10,67 |
| 120_C | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 13,96 | 10,50 | 0,79 | 13,49 |
| 121_A | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 12,58 | 9,12 | -0,59 | 12,11 |
| 121_B | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 12,75 | 9,29 | -0,42 | 12,28 |
| 121_C | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 12,73 | 9,27 | -0,44 | 12,26 |
| 122_A | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 12,36 | 8,90 | -0,81 | 11,89 |
| 122_B | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 14,92 | 11,46 | 1,75 | 14,45 |
| 122_C | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 15,83 | 12,37 | 2,66 | 15,36 |
| 123_A | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 13,78 | 10,32 | 0,61 | 13,31 |
| 123_B | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 14,01 | 10,55 | 0,84 | 13,54 |
| 123_C | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 15,29 | 11,83 | 2,12 | 14,82 |
| 124_A | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 13,04 | 9,58 | -0,13 | 12,57 |
| 124_B | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 13,23 | 9,77 | 0,06 | 12,76 |
| 124_C | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 14,77 | 11,31 | 1,60 | 14,30 |
| 125_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 13,58 | 10,12 | 0,41 | 13,11 |
| 125_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 13,75 | 10,29 | 0,58 | 13,28 |
| 125_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 15,21 | 11,75 | 2,04 | 14,74 |
| 126_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 13,94 | 10,48 | 0,77 | 13,47 |
| 126_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 14,09 | 10,63 | 0,92 | 13,62 |
| 126_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 15,34 | 11,88 | 2,17 | 14,87 |
| 127_A | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 13,83 | 10,37 | 0,66 | 13,36 |
| 127_B | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 13,96 | 10,50 | 0,79 | 13,49 |
| 127_C | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 15,05 | 11,59 | 1,88 | 14,58 |
| 128_A | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 13,88 | 10,42 | 0,71 | 13,41 |
| 128_B | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 14,04 | 10,58 | 0,87 | 13,57 |
| 128_C | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 15,37 | 11,91 | 2,20 | 14,90 |
| 129_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 1,50 | 10,10 | 6,64 | -3,07 | 9,63 |
| 129_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 4,50 | 10,80 | 7,34 | -2,37 | 10,33 |
| 129_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 7,50 | 13,58 | 10,12 | 0,41 | 13,11 |
| 13_A | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 10,88 | 7,42 | -2,29 | 10,41 |
| 13_B | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 10,90 | 7,44 | -2,27 | 10,43 |
| 13_C | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 10,87 | 7,41 | -2,30 | 10,40 |
| 130_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 13,27 | 9,81 | 0,10 | 12,80 |
| 130_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 13,34 | 9,88 | 0,17 | 12,87 |
| 130_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 7,50 | 13,45 | 9,99 | 0,28 | 12,98 |
| 131_A | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 1,50 | 10,77 | 7,31 | -2,40 | 10,30 |
| 131_B | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 4,50 | 14,04 | 10,58 | 0,87 | 13,57 |
| 131_C | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 7,50 | 16,19 | 12,73 | 3,02 | 15,72 |
| 132_A | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 1,50 | -0,28 | -3,74 | -13,45 | -0,75 |
| 132_B | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 4,50 | 0,71 | -2,75 | -12,46 | 0,24 |
| 132_C | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 7,50 | 0,91 | -2,55 | -12,26 | 0,44 |
| 133_A | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 9,95 | 6,49 | -3,22 | 9,48 |
| 133_B | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 10,43 | 6,97 | -2,74 | 9,96 |
| 133_C | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 12,62 | 9,16 | -0,55 | 12,15 |
| 134_A | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 9,90 | 6,44 | -3,27 | 9,43 |
| 134_B | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 10,59 | 7,13 | -2,58 | 10,12 |
| 134_C | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 7,50 | 12,61 | 9,15 | -0,56 | 12,14 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 135_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 1,50 | 0,48 | -2,98 | -12,69 | 0,01 |
| 135_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 4,50 | 2,76 | -0,70 | -10,41 | 2,29 |
| 136_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 42,33 | 38,87 | 29,16 | 41,86 |
| 136_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 43,65 | 40,19 | 30,48 | 43,18 |
| 137_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 41,83 | 38,37 | 28,66 | 41,36 |
| 137_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 43,15 | 39,69 | 29,98 | 42,68 |
| 138_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 1,50 | 41,29 | 37,83 | 28,12 | 40,82 |
| 138_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 4,50 | 42,38 | 38,92 | 29,21 | 41,91 |
| 139_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 41,61 | 38,15 | 28,44 | 41,14 |
| 139_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 42,55 | 39,09 | 29,38 | 42,08 |
| 14_A | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 10,90 | 7,44 | -2,27 | 10,43 |
| 14_B | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 10,90 | 7,44 | -2,27 | 10,43 |
| 14_C | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 10,88 | 7,42 | -2,29 | 10,41 |
| 142_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 27,98 | 24,52 | 14,81 | 27,51 |
| 142_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 27,94 | 24,48 | 14,77 | 27,47 |
| 143_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 22,88 | 19,42 | 9,71 | 22,41 |
| 143_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 22,88 | 19,42 | 9,71 | 22,41 |
| 144_A | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 1,50 | 51,73 | 48,27 | 38,56 | 51,26 |
| 144_B | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 4,50 | 52,06 | 48,60 | 38,89 | 51,59 |
| 145_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 1,50 | 26,89 | 23,43 | 13,72 | 26,42 |
| 145_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 4,50 | 26,95 | 23,49 | 13,78 | 26,48 |
| 146_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 26,68 | 23,22 | 13,51 | 26,21 |
| 146_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 26,62 | 23,16 | 13,45 | 26,15 |
| 147_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 7,75 | 4,29 | -5,42 | 7,28 |
| 147_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 12,86 | 9,40 | -0,31 | 12,39 |
| 148_A | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 1,50 | 37,68 | 34,22 | 24,51 | 37,21 |
| 148_B | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 4,50 | 37,85 | 34,39 | 24,68 | 37,38 |
| 149_A | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 1,50 | 37,41 | 33,95 | 24,24 | 36,94 |
| 149_B | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 4,50 | 37,57 | 34,11 | 24,40 | 37,10 |
| 15_A | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 10,89 | 7,43 | -2,28 | 10,42 |
| 15_B | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 10,90 | 7,44 | -2,27 | 10,43 |
| 15_C | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 10,88 | 7,42 | -2,29 | 10,41 |
| 150_A | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 1,50 | 31,70 | 28,24 | 18,53 | 31,23 |
| 150_B | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 4,50 | 31,75 | 28,29 | 18,58 | 31,28 |
| 151_A | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 1,50 | 31,77 | 28,31 | 18,60 | 31,30 |
| 151_B | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 4,50 | 31,70 | 28,24 | 18,53 | 31,23 |
| 152_A | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 1,50 | 36,24 | 32,78 | 23,07 | 35,77 |
| 152_B | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 4,50 | 35,63 | 32,17 | 22,46 | 35,16 |
| 153_A | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 1,50 | 21,25 | 17,79 | 8,08 | 20,78 |
| 153_B | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 4,50 | 21,73 | 18,27 | 8,56 | 21,26 |
| 154_A | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 1,50 | 20,54 | 17,08 | 7,37 | 20,07 |
| 154_B | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 4,50 | 22,03 | 18,57 | 8,86 | 21,56 |
| 155_A | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 1,50 | 20,36 | 16,90 | 7,19 | 19,89 |
| 155_B | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 4,50 | 21,46 | 18,00 | 8,29 | 20,99 |
| 158_A | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 1,50 | 34,47 | 31,01 | 21,30 | 34,00 |
| 158_B | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 4,50 | 34,04 | 30,58 | 20,87 | 33,57 |
| 159_A | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 1,50 | 33,63 | 30,17 | 20,46 | 33,16 |
| 159_B | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 4,50 | 33,29 | 29,83 | 20,12 | 32,82 |
| 16_A | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 10,91 | 7,45 | -2,26 | 10,44 |
| 16_B | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 10,96 | 7,50 | -2,21 | 10,49 |
| 16_C | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 11,50 | 8,04 | -1,67 | 11,03 |
| 160_A | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 1,50 | 30,89 | 27,43 | 17,72 | 30,42 |
| 160_B | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 4,50 | 30,88 | 27,42 | 17,71 | 30,41 |
| 161_A | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 1,50 | 18,98 | 15,52 | 5,81 | 18,51 |
| 161_B | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 4,50 | 19,63 | 16,17 | 6,46 | 19,16 |
| 162_A | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 1,50 | 34,63 | 31,17 | 21,46 | 34,16 |
| 162_B | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 4,50 | 34,27 | 30,81 | 21,10 | 33,80 |
| 163_A | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 1,50 | 34,57 | 31,11 | 21,40 | 34,10 |
| 163_B | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 4,50 | 34,16 | 30,70 | 20,99 | 33,69 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 164_A | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 1,50 | 21,53 | 18,07 | 8,36 | 21,06 |
| 164_B | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 4,50 | 22,87 | 19,41 | 9,70 | 22,40 |
| 165_A | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 1,50 | 28,27 | 24,81 | 15,10 | 27,80 |
| 165_B | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 4,50 | 28,35 | 24,89 | 15,18 | 27,88 |
| 166_A | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 1,50 | 14,89 | 11,43 | 1,72 | 14,42 |
| 166_B | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 4,50 | 18,91 | 15,45 | 5,74 | 18,44 |
| 167_A | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 1,50 | 14,09 | 10,63 | 0,92 | 13,62 |
| 167_B | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 4,50 | 18,27 | 14,81 | 5,10 | 17,80 |
| 168_A | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 1,50 | 18,22 | 14,76 | 5,05 | 17,75 |
| 168_B | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 4,50 | 21,26 | 17,80 | 8,09 | 20,79 |
| 169_A | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 1,50 | 18,95 | 15,49 | 5,78 | 18,48 |
| 169_B | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 4,50 | 21,41 | 17,95 | 8,24 | 20,94 |
| 17_A | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 1,50 | 15,91 | 12,45 | 2,74 | 15,44 |
| 17_B | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 4,50 | 16,66 | 13,20 | 3,49 | 16,19 |
| 17_C | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 7,50 | 16,73 | 13,27 | 3,56 | 16,26 |
| 170_A | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 1,50 | 34,18 | 30,72 | 21,01 | 33,71 |
| 170_B | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 4,50 | 33,78 | 30,32 | 20,61 | 33,31 |
| 171_A | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 1,50 | 20,07 | 16,61 | 6,90 | 19,60 |
| 171_B | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 4,50 | 20,65 | 17,19 | 7,48 | 20,18 |
| 172_A | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 1,50 | 12,98 | 9,53 | -0,18 | 12,52 |
| 172_B | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 4,50 | 17,11 | 13,65 | 3,94 | 16,64 |
| 173_A | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 1,50 | 20,14 | 16,68 | 6,97 | 19,67 |
| 173_B | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 4,50 | 20,68 | 17,22 | 7,51 | 20,21 |
| 174_A | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 1,50 | 22,07 | 18,61 | 8,90 | 21,60 |
| 174_B | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 4,50 | 24,46 | 21,00 | 11,29 | 23,99 |
| 175_A | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 1,50 | 35,69 | 32,23 | 22,52 | 35,22 |
| 175_B | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 4,50 | 35,54 | 32,08 | 22,37 | 35,07 |
| 176_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 1,50 | 35,10 | 31,64 | 21,93 | 34,63 |
| 176_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 4,50 | 35,41 | 31,95 | 22,24 | 34,94 |
| 177_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 1,50 | 21,66 | 18,20 | 8,49 | 21,19 |
| 177_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 4,50 | 23,26 | 19,80 | 10,09 | 22,79 |
| 178_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 1,50 | 17,29 | 13,83 | 4,12 | 16,82 |
| 178_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 4,50 | 20,45 | 16,99 | 7,28 | 19,98 |
| 179_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 1,50 | 36,35 | 32,89 | 23,18 | 35,88 |
| 179_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 4,50 | 35,79 | 32,33 | 22,62 | 35,32 |
| 18_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 180_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 1,50 | 35,11 | 31,65 | 21,94 | 34,64 |
| 180_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 4,50 | 34,49 | 31,03 | 21,32 | 34,02 |
| 181_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 1,50 | 18,25 | 14,79 | 5,08 | 17,78 |
| 181_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 4,50 | 21,05 | 17,59 | 7,88 | 20,58 |
| 182_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 1,50 | 35,87 | 32,41 | 22,70 | 35,40 |
| 182_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 4,50 | 35,35 | 31,89 | 22,18 | 34,88 |
| 183_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 1,50 | 27,42 | 23,96 | 14,25 | 26,95 |
| 183_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 4,50 | 27,56 | 24,10 | 14,39 | 27,09 |
| 184_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 1,50 | 36,58 | 33,12 | 23,41 | 36,11 |
| 184_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 4,50 | 36,07 | 32,61 | 22,90 | 35,60 |
| 185_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 1,50 | 26,39 | 22,93 | 13,22 | 25,92 |
| 185_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 4,50 | 26,89 | 23,43 | 13,72 | 26,42 |
| 186_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 24,07 | 20,61 | 10,90 | 23,60 |
| 186_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 24,59 | 21,13 | 11,42 | 24,12 |
| 187_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 29,94 | 26,48 | 16,77 | 29,47 |
| 187_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 30,18 | 26,72 | 17,01 | 29,71 |
| 188_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 16,16 | 12,70 | 2,99 | 15,69 |
| 188_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 28,93 | 25,47 | 15,76 | 28,46 |
| 19_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 9,03 | 5,57 | -4,14 | 8,56 |
| 19_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 9,84 | 6,39 | -3,32 | 9,38 |
| 19_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 10,00 | 6,54 | -3,17 | 9,53 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2_A | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 1,50 | 1,87 | -1,59 | -11,30 | 1,40 |
| 2_B | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 4,50 | 2,67 | -0,79 | -10,50 | 2,20 |
| 20_A | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_B | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_C | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_A | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_B | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_C | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 22_A | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 1,50 | -10,74 | -14,20 | -23,91 | -11,21 |
| 22_B | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 22_C | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 23_A | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 23_B | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 23_C | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_A | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_B | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_C | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 25_A | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 10,79 | 7,33 | -2,38 | 10,32 |
| 25_B | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 10,60 | 7,14 | -2,57 | 10,13 |
| 25_C | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 10,61 | 7,15 | -2,56 | 10,14 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 11,38 | 7,92 | -1,79 | 10,91 |
| 26_B | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 10,65 | 7,19 | -2,52 | 10,18 |
| 26_C | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 10,64 | 7,18 | -2,53 | 10,17 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 11,97 | 8,51 | -1,20 | 11,50 |
| 27_B | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 11,10 | 7,64 | -2,07 | 10,63 |
| 27_C | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 11,08 | 7,62 | -2,09 | 10,61 |
| 28_A | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 9,97 | 6,51 | -3,20 | 9,50 |
| 28_B | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 8,52 | 5,06 | -4,65 | 8,05 |
| 28_C | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 8,60 | 5,14 | -4,57 | 8,13 |
| 29_A | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 1,50 | 9,86 | 6,40 | -3,31 | 9,39 |
| 29_B | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 4,50 | 10,20 | 6,74 | -2,97 | 9,73 |
| 29_C | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 7,50 | 10,22 | 6,76 | -2,95 | 9,75 |
| 3_A | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 1,50 | 2,72 | -0,74 | -10,45 | 2,25 |
| 3_B | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 4,50 | 6,40 | 2,94 | -6,77 | 5,93 |
| 30_A | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 1,50 | -5,99 | -9,45 | -19,16 | -6,46 |
| 30_B | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 4,50 | -2,27 | -5,73 | -15,44 | -2,74 |
| 31_A | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 8,53 | 5,07 | -4,64 | 8,06 |
| 31_B | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 7,48 | 4,02 | -5,69 | 7,01 |
| 31_C | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 6,60 | 3,14 | -6,57 | 6,13 |
| 32_A | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 13,09 | 9,63 | -0,08 | 12,62 |
| 32_B | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 13,16 | 9,70 | -0,01 | 12,69 |
| 32_C | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 13,14 | 9,68 | -0,03 | 12,67 |
| 33_A | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 12,84 | 9,38 | -0,33 | 12,37 |
| 33_B | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 15,11 | 11,65 | 1,94 | 14,64 |
| 33_C | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 15,86 | 12,40 | 2,69 | 15,39 |
| 34_A | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 13,10 | 9,64 | -0,07 | 12,63 |
| 34_B | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 13,90 | 10,44 | 0,73 | 13,43 |
| 34_C | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 14,58 | 11,12 | 1,41 | 14,11 |
| 35_A | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 13,12 | 9,66 | -0,05 | 12,65 |
| 35_B | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 13,40 | 9,94 | 0,23 | 12,93 |
| 35_C | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 14,40 | 10,94 | 1,23 | 13,93 |
| 36_A | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 14,08 | 10,62 | 0,91 | 13,61 |
| 36_B | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 14,32 | 10,86 | 1,15 | 13,85 |
| 36_C | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 15,68 | 12,22 | 2,51 | 15,21 |
| 37_A | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 11,18 | 7,72 | -1,99 | 10,71 |
| 37_B | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 11,50 | 8,04 | -1,67 | 11,03 |
| 37_C | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 11,72 | 8,26 | -1,45 | 11,25 |
| 38_A | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 38_B | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38_C | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 39_A | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 1,50 | 5,25 | 1,79 | -7,92 | 4,78 |
| 39_B | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 4,50 | 8,93 | 5,47 | -4,24 | 8,46 |
| 39_C | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 7,50 | 14,55 | 11,09 | 1,38 | 14,08 |
| 4_A | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | -7,02 | -10,48 | -20,19 | -7,49 |
| 4_B | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | -6,99 | -10,45 | -20,16 | -7,46 |
| 4_C | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | -6,96 | -10,42 | -20,13 | -7,43 |
| 40_A | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | -6,89 | -10,35 | -20,06 | -7,36 |
| 40_B | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | -6,88 | -10,34 | -20,05 | -7,35 |
| 41_A | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 1,50 | 8,69 | 5,23 | -4,48 | 8,22 |
| 41_B | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 4,50 | 9,39 | 5,93 | -3,78 | 8,92 |
| 41_C | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 7,50 | 6,77 | 3,31 | -6,40 | 6,30 |
| 42_A | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 1,50 | 12,85 | 9,39 | -0,32 | 12,38 |
| 42_B | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 4,50 | 17,11 | 13,65 | 3,94 | 16,64 |
| 43_A | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 12,05 | 8,59 | -1,12 | 11,58 |
| 43_B | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 16,75 | 13,29 | 3,58 | 16,28 |
| 44_A | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 11,93 | 8,47 | -1,24 | 11,46 |
| 44_B | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 16,74 | 13,28 | 3,57 | 16,27 |
| 45_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 1,50 | 11,47 | 8,02 | -1,69 | 11,01 |
| 45_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 4,50 | 15,71 | 12,25 | 2,54 | 15,24 |
| 45_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 7,50 | 16,38 | 12,92 | 3,21 | 15,91 |
| 46_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 1,50 | 11,07 | 7,61 | -2,10 | 10,60 |
| 46_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 4,50 | 14,95 | 11,49 | 1,78 | 14,48 |
| 46_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 7,50 | 15,98 | 12,52 | 2,81 | 15,51 |
| 47_A | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 1,50 | 7,37 | 3,91 | -5,80 | 6,90 |
| 47_B | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 4,50 | 13,70 | 10,24 | 0,53 | 13,23 |
| 48_A | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 11,41 | 7,95 | -1,76 | 10,94 |
| 48_B | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 16,67 | 13,21 | 3,50 | 16,20 |
| 49_A | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 1,50 | 10,44 | 6,98 | -2,73 | 9,97 |
| 49_B | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 4,50 | 15,73 | 12,27 | 2,56 | 15,26 |
| 5_A | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 1,50 | 12,98 | 9,52 | -0,19 | 12,51 |
| 5_B | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 4,50 | 13,07 | 9,61 | -0,10 | 12,60 |
| 5_C | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 7,50 | 13,06 | 9,60 | -0,11 | 12,59 |
| 50_A | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 9,51 | 6,05 | -3,66 | 9,04 |
| 50_B | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 10,06 | 6,60 | -3,11 | 9,59 |
| 50_C | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 10,14 | 6,68 | -3,03 | 9,67 |
| 51_A | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_B | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_C | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 52_A | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 52_B | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 52_C | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_A | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_B | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_C | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 54_A | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 1,50 | -3,06 | -6,52 | -16,23 | -3,53 |
| 54_B | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 4,50 | -0,64 | -4,10 | -13,81 | -1,11 |
| 54_C | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 55_A | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 1,50 | 11,35 | 7,90 | -1,81 | 10,89 |
| 55_B | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 4,50 | 10,64 | 7,18 | -2,53 | 10,17 |
| 55_C | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 7,50 | 10,63 | 7,17 | -2,54 | 10,16 |
| 56_A | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 9,53 | 6,07 | -3,64 | 9,06 |
| 56_B | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 10,16 | 6,70 | -3,01 | 9,69 |
| 56_C | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 10,17 | 6,71 | -3,00 | 9,70 |
| 57_A | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 10,78 | 7,32 | -2,39 | 10,31 |
| 57_B | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 11,22 | 7,76 | -1,95 | 10,75 |
| 57_C | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 11,25 | 7,79 | -1,92 | 10,78 |
| 58_A | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 4,40 | 0,94 | -8,77 | 3,93 |
| 58_B | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 10,69 | 7,23 | -2,48 | 10,22 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58_C | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 13,85 | 10,39 | 0,68 | 13,38 |
| 59_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 4,22 | 0,76 | -8,95 | 3,75 |
| 59_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 9,45 | 5,99 | -3,72 | 8,98 |
| 59_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 14,21 | 10,75 | 1,04 | 13,74 |
| 6_A | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 13,65 | 10,19 | 0,48 | 13,18 |
| 6_B | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 13,69 | 10,23 | 0,52 | 13,22 |
| 6_C | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 13,66 | 10,20 | 0,49 | 13,19 |
| 60_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 3,74 | 0,28 | -9,43 | 3,27 |
| 60_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 8,05 | 4,59 | -5,12 | 7,58 |
| 60_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 7,50 | 13,75 | 10,29 | 0,58 | 13,28 |
| 61_A | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 4,71 | 1,25 | -8,46 | 4,24 |
| 61_B | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 10,63 | 7,17 | -2,54 | 10,16 |
| 61_C | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 14,58 | 11,12 | 1,41 | 14,11 |
| 62_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 5,14 | 1,68 | -8,03 | 4,67 |
| 62_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 11,44 | 7,98 | -1,73 | 10,97 |
| 62_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 15,13 | 11,67 | 1,96 | 14,66 |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 4,58 | 1,12 | -8,59 | 4,11 |
| 63_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 10,26 | 6,80 | -2,91 | 9,79 |
| 63_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 14,52 | 11,06 | 1,35 | 14,05 |
| 64_A | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 12,14 | 8,68 | -1,03 | 11,67 |
| 64_B | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 12,38 | 8,92 | -0,79 | 11,91 |
| 64_C | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 12,38 | 8,92 | -0,79 | 11,91 |
| 65_A | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 1,50 | 12,29 | 8,83 | -0,88 | 11,82 |
| 65_B | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 4,50 | 12,55 | 9,09 | -0,62 | 12,08 |
| 65_C | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 7,50 | 12,54 | 9,08 | -0,63 | 12,07 |
| 66_A | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 12,44 | 8,98 | -0,73 | 11,97 |
| 66_B | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 12,65 | 9,19 | -0,52 | 12,18 |
| 66_C | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 12,65 | 9,19 | -0,52 | 12,18 |
| 67_A | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 12,47 | 9,01 | -0,70 | 12,00 |
| 67_B | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 12,69 | 9,23 | -0,48 | 12,22 |
| 67_C | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 12,68 | 9,22 | -0,49 | 12,21 |
| 68_A | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 12,61 | 9,15 | -0,56 | 12,14 |
| 68_B | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 12,77 | 9,31 | -0,40 | 12,30 |
| 68_C | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 12,77 | 9,31 | -0,40 | 12,30 |
| 69_A | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 1,50 | 7,78 | 4,32 | -5,39 | 7,31 |
| 69_B | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 4,50 | 7,79 | 4,33 | -5,38 | 7,32 |
| 69_C | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 7,50 | 7,77 | 4,31 | -5,40 | 7,30 |
| 7_A | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 13,18 | 9,72 | 0,01 | 12,71 |
| 7_B | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 13,21 | 9,75 | 0,04 | 12,74 |
| 7_C | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 13,18 | 9,72 | 0,01 | 12,71 |
| 70_A | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 8,47 | 5,01 | -4,70 | 8,00 |
| 70_B | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 12,94 | 9,48 | -0,23 | 12,47 |
| 70_C | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 14,21 | 10,75 | 1,04 | 13,74 |
| 71_A | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 10,35 | 6,89 | -2,82 | 9,88 |
| 71_B | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 14,08 | 10,62 | 0,91 | 13,61 |
| 71_C | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 15,14 | 11,68 | 1,97 | 14,67 |
| 72_A | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 9,32 | 5,86 | -3,85 | 8,85 |
| 72_B | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 13,76 | 10,30 | 0,59 | 13,29 |
| 72_C | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 14,56 | 11,10 | 1,39 | 14,09 |
| 73_A | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 9,18 | 5,72 | -3,99 | 8,71 |
| 73_B | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 14,02 | 10,56 | 0,85 | 13,55 |
| 73_C | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 15,16 | 11,70 | 1,99 | 14,69 |
| 74_A | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 1,50 | 0,68 | -2,78 | -12,49 | 0,21 |
| 74_B | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 4,50 | 3,45 | -0,01 | -9,72 | 2,98 |
| 74_C | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 7,50 | 10,29 | 6,83 | -2,88 | 9,82 |
| 74_D | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 10,50 | 13,70 | 10,24 | 0,53 | 13,23 |
| 74_E | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 13,50 | 16,07 | 12,61 | 2,90 | 15,60 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 1,50 | -6,42 | -9,88 | -19,59 | -6,89 |
| 75_B | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 4,50 | -3,37 | -6,82 | -16,53 | -3,83 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 75_C | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 7,50 | 3,97 | 0,51 | -9,20 | 3,50 |
| 76_A | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 1,50 | 6,54 | 3,08 | -6,63 | 6,07 |
| 76_B | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 4,50 | 6,91 | 3,45 | -6,26 | 6,44 |
| 76_C | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 7,50 | 8,87 | 5,41 | -4,30 | 8,40 |
| 77_A | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | -4,70 | -8,16 | -17,87 | -5,17 |
| 77_B | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | -1,44 | -4,90 | -14,61 | -1,91 |
| 77_C | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 6,81 | 3,35 | -6,36 | 6,34 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 1,50 | -4,78 | -8,24 | -17,95 | -5,25 |
| 78_B | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 4,50 | -1,30 | -4,76 | -14,47 | -1,77 |
| 78_C | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 7,50 | 7,09 | 3,63 | -6,08 | 6,62 |
| 79_A | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 1,50 | 7,30 | 3,84 | -5,87 | 6,83 |
| 79_B | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 4,50 | 14,92 | 11,46 | 1,75 | 14,45 |
| 8_A | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 13,27 | 9,81 | 0,10 | 12,80 |
| 8_B | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 13,28 | 9,82 | 0,11 | 12,81 |
| 8_C | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 13,25 | 9,79 | 0,08 | 12,78 |
| 80_A | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 8,00 | 4,54 | -5,17 | 7,53 |
| 80_B | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 13,48 | 10,02 | 0,31 | 13,01 |
| 80_C | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 16,70 | 13,24 | 3,53 | 16,23 |
| 81_A | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 1,50 | 8,09 | 4,63 | -5,08 | 7,62 |
| 81_B | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 4,50 | 13,87 | 10,41 | 0,70 | 13,40 |
| 81_C | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 7,50 | 16,46 | 13,00 | 3,29 | 15,99 |
| 82_A | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 10,02 | 6,56 | -3,15 | 9,55 |
| 82_B | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 14,76 | 11,30 | 1,59 | 14,29 |
| 82_C | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 16,77 | 13,31 | 3,60 | 16,30 |
| 83_A | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 1,50 | 10,25 | 6,79 | -2,92 | 9,78 |
| 83_B | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 4,50 | 14,01 | 10,55 | 0,84 | 13,54 |
| 83_C | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 7,50 | 15,17 | 11,71 | 2,00 | 14,70 |
| 84_A | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 12,40 | 8,94 | -0,77 | 11,93 |
| 84_B | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 13,46 | 10,00 | 0,29 | 12,99 |
| 84_C | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 14,26 | 10,80 | 1,09 | 13,79 |
| 85_A | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 14,09 | 10,63 | 0,92 | 13,62 |
| 85_B | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 14,31 | 10,85 | 1,14 | 13,84 |
| 85_C | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 15,77 | 12,31 | 2,60 | 15,30 |
| 86_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 88_A | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 88_B | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 88_C | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 89_A | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 89_B | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 89_C | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 9_A | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 13,35 | 9,89 | 0,18 | 12,88 |
| 9_B | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 13,34 | 9,88 | 0,17 | 12,87 |
| 9_C | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 13,31 | 9,85 | 0,14 | 12,84 |
| 90_A | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 90_B | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 90_C | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 91_A | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | -6,90 | -10,36 | -20,07 | -7,37 |
| 91_B | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | -6,88 | -10,34 | -20,05 | -7,35 |
| 91_C | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | -6,85 | -10,31 | -20,02 | -7,32 |
| 92_A | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | -7,11 | -10,57 | -20,28 | -7,58 |
| 92_B | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | -7,08 | -10,54 | -20,25 | -7,55 |
| 92_C | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | -7,04 | -10,50 | -20,21 | -7,51 |
| 93_A | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | -7,03 | -10,49 | -20,20 | -7,50 |
| 93_B | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | -6,99 | -10,45 | -20,16 | -7,46 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 93_C | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | -6,95 | -10,41 | -20,12 | -7,42 |
| 94_A | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | -3,53 | -6,99 | -16,70 | -4,00 |
| 94_B | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | -2,45 | -5,91 | -15,62 | -2,92 |
| 94_C | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | -1,46 | -4,92 | -14,63 | -1,93 |
| 95_A | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 3,77 | 0,32 | -9,39 | 3,31 |
| 95_B | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 11,66 | 8,20 | -1,51 | 11,19 |
| 95_C | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 12,10 | 8,64 | -1,07 | 11,63 |
| 96_A | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 4,83 | 1,37 | -8,34 | 4,36 |
| 96_B | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 12,60 | 9,14 | -0,57 | 12,13 |
| 96_C | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 12,98 | 9,52 | -0,19 | 12,51 |
| 97_A | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 4,21 | 0,75 | -8,96 | 3,74 |
| 97_B | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 9,71 | 6,25 | -3,46 | 9,24 |
| 97_C | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 13,76 | 10,31 | 0,60 | 13,30 |
| 98_A | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 1,50 | 3,89 | 0,43 | -9,28 | 3,42 |
| 98_B | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 4,50 | 7,32 | 3,86 | -5,85 | 6,85 |
| 98_C | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 7,50 | 13,66 | 10,20 | 0,49 | 13,19 |
| 99_A | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 4,40 | 0,94 | -8,77 | 3,93 |
| 99_B | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 8,66 | 5,20 | -4,51 | 8,19 |
| 99_C | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 14,19 | 10,73 | 1,02 | 13,72 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 1,50 | 0,54 | -4,35 | -10,98 | 0,11 |
| 1_B | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 4,50 | 1,25 | -3,64 | -10,27 | 0,82 |
| 1_C | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 1_D | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 10,50 | -- | -- | -- | -- |
| 10_A | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 37,86 | 32,97 | 26,34 | 37,43 |
| 10_B | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 37,54 | 32,65 | 26,02 | 37,11 |
| 10_C | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 38,56 | 33,67 | 27,04 | 38,13 |
| 100_A | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 29,52 | 24,63 | 18,00 | 29,09 |
| 100_B | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 30,03 | 25,14 | 18,51 | 29,60 |
| 100_C | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 29,94 | 25,05 | 18,42 | 29,51 |
| 101_A | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 30,92 | 26,03 | 19,40 | 30,49 |
| 101_B | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 31,41 | 26,52 | 19,89 | 30,98 |
| 101_C | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 31,37 | 26,48 | 19,85 | 30,94 |
| 102_A | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 37,73 | 32,84 | 26,21 | 37,30 |
| 102_B | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 37,46 | 32,57 | 25,94 | 37,03 |
| 102_C | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 38,44 | 33,55 | 26,92 | 38,01 |
| 103_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 37,66 | 32,77 | 26,14 | 37,23 |
| 103_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 38,47 | 33,58 | 26,95 | 38,04 |
| 104_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 40,93 | 36,04 | 29,41 | 40,50 |
| 104_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 41,88 | 36,98 | 30,36 | 41,45 |
| 105_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 1,50 | 39,18 | 34,29 | 27,66 | 38,75 |
| 105_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 4,50 | 40,07 | 35,18 | 28,55 | 39,64 |
| 106_A | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 37,08 | 32,19 | 25,56 | 36,65 |
| 106_B | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 37,03 | 32,14 | 25,51 | 36,60 |
| 106_C | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 37,62 | 32,73 | 26,10 | 37,19 |
| 107_A | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 1,50 | 35,47 | 30,58 | 23,95 | 35,04 |
| 107_B | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 4,50 | 35,74 | 30,85 | 24,22 | 35,31 |
| 107_C | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 7,50 | 35,91 | 31,02 | 24,39 | 35,48 |
| 108_A | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 29,04 | 24,15 | 17,52 | 28,61 |
| 108_B | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 28,84 | 23,95 | 17,32 | 28,41 |
| 108_C | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 28,90 | 24,01 | 17,38 | 28,47 |
| 109_A | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 1,50 | 23,41 | 18,52 | 11,89 | 22,98 |
| 109_B | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 4,50 | 25,48 | 20,59 | 13,96 | 25,05 |
| 109_C | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 7,50 | 27,89 | 23,00 | 16,37 | 27,46 |
| 11_A | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 37,26 | 32,37 | 25,74 | 36,83 |
| 11_B | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 37,19 | 32,30 | 25,67 | 36,76 |
| 11_C | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 37,79 | 32,90 | 26,27 | 37,36 |
| 110_A | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 23,35 | 18,46 | 11,83 | 22,92 |
| 110_B | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 23,71 | 18,82 | 12,19 | 23,28 |
| 110_C | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 25,32 | 20,43 | 13,80 | 24,89 |
| 111_A | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 1,50 | 48,76 | 43,87 | 37,24 | 48,33 |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 4,50 | 49,27 | 44,38 | 37,75 | 48,84 |
| 111_C | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 7,50 | 49,22 | 44,33 | 37,70 | 48,79 |
| 112_A | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 112_B | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 112_C | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 113_A | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 22,16 | 17,27 | 10,64 | 21,73 |
| 113_B | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 22,12 | 17,23 | 10,60 | 21,69 |
| 113_C | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 22,31 | 17,42 | 10,79 | 21,88 |
| 114_A | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 1,50 | 26,03 | 21,14 | 14,51 | 25,60 |
| 114_B | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 4,50 | 25,01 | 20,12 | 13,49 | 24,58 |
| 114_C | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 7,50 | 24,94 | 20,05 | 13,42 | 24,51 |
| 115_A | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 23,55 | 18,66 | 12,03 | 23,12 |
| 115_B | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 24,67 | 19,78 | 13,15 | 24,24 |
| 115_C | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 24,77 | 19,88 | 13,25 | 24,34 |
| 116_A | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 32,24 | 27,35 | 20,72 | 31,81 |
| 116_B | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 32,10 | 27,21 | 20,58 | 31,67 |
| 116_C | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 32,48 | 27,59 | 20,96 | 32,05 |
| 117_A | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 1,50 | 27,59 | 22,70 | 16,07 | 27,16 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 117_B | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 4,50 | 27,62 | 22,73 | 16,10 | 27,19 |
| 117_C | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 7,50 | 27,58 | 22,69 | 16,06 | 27,15 |
| 118_A | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 27,17 | 22,28 | 15,65 | 26,74 |
| 118_B | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 27,04 | 22,15 | 15,52 | 26,61 |
| 118_C | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 26,99 | 22,10 | 15,47 | 26,56 |
| 119_A | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 27,10 | 22,20 | 15,58 | 26,67 |
| 119_B | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 27,00 | 22,11 | 15,48 | 26,57 |
| 119_C | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 26,98 | 22,09 | 15,46 | 26,55 |
| 12_A | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 34,85 | 29,96 | 23,33 | 34,42 |
| 12_B | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 35,35 | 30,46 | 23,83 | 34,92 |
| 12_C | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 35,63 | 30,74 | 24,11 | 35,20 |
| 120_A | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 27,07 | 22,18 | 15,55 | 26,64 |
| 120_B | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 27,07 | 22,18 | 15,55 | 26,64 |
| 120_C | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 27,30 | 22,41 | 15,78 | 26,87 |
| 121_A | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 29,92 | 25,03 | 18,40 | 29,49 |
| 121_B | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 30,44 | 25,55 | 18,92 | 30,01 |
| 121_C | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 30,35 | 25,46 | 18,83 | 29,92 |
| 122_A | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 37,41 | 32,52 | 25,89 | 36,98 |
| 122_B | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 37,23 | 32,34 | 25,71 | 36,80 |
| 122_C | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 38,33 | 33,44 | 26,81 | 37,90 |
| 123_A | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 36,96 | 32,07 | 25,44 | 36,53 |
| 123_B | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 36,95 | 32,06 | 25,43 | 36,52 |
| 123_C | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 37,33 | 32,44 | 25,81 | 36,90 |
| 124_A | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 36,58 | 31,69 | 25,06 | 36,15 |
| 124_B | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 36,66 | 31,77 | 25,14 | 36,23 |
| 124_C | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 36,99 | 32,10 | 25,47 | 36,56 |
| 125_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 36,52 | 31,63 | 25,00 | 36,09 |
| 125_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 36,62 | 31,73 | 25,10 | 36,19 |
| 125_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 36,93 | 32,04 | 25,41 | 36,50 |
| 126_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 36,59 | 31,69 | 25,07 | 36,16 |
| 126_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 36,68 | 31,79 | 25,16 | 36,25 |
| 126_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 36,98 | 32,09 | 25,46 | 36,55 |
| 127_A | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 36,42 | 31,53 | 24,90 | 35,99 |
| 127_B | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 36,53 | 31,64 | 25,01 | 36,10 |
| 127_C | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 36,84 | 31,94 | 25,31 | 36,41 |
| 128_A | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 36,37 | 31,48 | 24,85 | 35,94 |
| 128_B | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 36,48 | 31,59 | 24,96 | 36,05 |
| 128_C | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 36,80 | 31,91 | 25,28 | 36,37 |
| 129_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 1,50 | 36,26 | 31,37 | 24,74 | 35,83 |
| 129_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 4,50 | 36,39 | 31,50 | 24,87 | 35,96 |
| 129_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 7,50 | 36,73 | 31,84 | 25,21 | 36,30 |
| 13_A | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 34,90 | 30,01 | 23,38 | 34,47 |
| 13_B | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 35,21 | 30,31 | 23,68 | 34,78 |
| 13_C | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 35,47 | 30,58 | 23,95 | 35,04 |
| 130_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 37,32 | 32,43 | 25,80 | 36,89 |
| 130_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 37,43 | 32,54 | 25,91 | 37,00 |
| 130_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 7,50 | 37,69 | 32,80 | 26,17 | 37,26 |
| 131_A | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 1,50 | 17,81 | 12,92 | 6,29 | 17,38 |
| 131_B | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 4,50 | 19,98 | 15,09 | 8,46 | 19,55 |
| 131_C | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 7,50 | 24,33 | 19,44 | 12,81 | 23,90 |
| 132_A | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 1,50 | 6,59 | 1,70 | -4,93 | 6,16 |
| 132_B | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 4,50 | 7,27 | 2,37 | -4,26 | 6,84 |
| 132_C | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 7,50 | 7,39 | 2,49 | -4,13 | 6,96 |
| 133_A | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 36,13 | 31,24 | 24,61 | 35,70 |
| 133_B | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 36,27 | 31,38 | 24,75 | 35,84 |
| 133_C | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 36,60 | 31,71 | 25,08 | 36,17 |
| 134_A | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 35,92 | 31,03 | 24,40 | 35,49 |
| 134_B | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 36,09 | 31,20 | 24,57 | 35,66 |
| 134_C | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 7,50 | 36,60 | 31,71 | 25,08 | 36,17 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 135_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 1,50 | -11,58 | -16,47 | -23,10 | -12,01 |
| 135_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 4,50 | -3,66 | -8,55 | -15,18 | -4,09 |
| 136_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 136_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 137_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 16,55 | 11,66 | 5,03 | 16,12 |
| 137_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 16,96 | 12,07 | 5,44 | 16,53 |
| 138_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 1,50 | -12,23 | -17,13 | -23,75 | -12,66 |
| 138_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 4,50 | -9,04 | -13,94 | -20,56 | -9,47 |
| 139_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 1,86 | -3,03 | -9,66 | 1,43 |
| 139_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 5,55 | 0,66 | -5,97 | 5,12 |
| 14_A | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 34,85 | 29,95 | 23,32 | 34,42 |
| 14_B | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 35,16 | 30,27 | 23,64 | 34,73 |
| 14_C | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 35,40 | 30,50 | 23,88 | 34,97 |
| 142_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 142_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 143_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 17,62 | 12,73 | 6,10 | 17,19 |
| 143_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 18,44 | 13,55 | 6,92 | 18,01 |
| 144_A | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 1,50 | 15,31 | 10,42 | 3,79 | 14,88 |
| 144_B | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 4,50 | 16,39 | 11,50 | 4,87 | 15,96 |
| 145_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 1,50 | 16,65 | 11,76 | 5,13 | 16,22 |
| 145_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 4,50 | 17,25 | 12,36 | 5,73 | 16,82 |
| 146_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 146_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 147_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 17,47 | 12,58 | 5,95 | 17,04 |
| 147_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 18,29 | 13,40 | 6,77 | 17,86 |
| 148_A | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 148_B | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 149_A | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 1,50 | 16,79 | 11,90 | 5,27 | 16,36 |
| 149_B | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 4,50 | 17,43 | 12,54 | 5,91 | 17,00 |
| 15_A | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 35,12 | 30,23 | 23,60 | 34,69 |
| 15_B | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 35,42 | 30,53 | 23,90 | 34,99 |
| 15_C | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 35,67 | 30,78 | 24,15 | 35,24 |
| 150_A | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 150_B | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 151_A | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 1,50 | 17,02 | 12,13 | 5,50 | 16,59 |
| 151_B | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 4,50 | 17,33 | 12,44 | 5,81 | 16,90 |
| 152_A | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 1,50 | 15,94 | 11,05 | 4,42 | 15,51 |
| 152_B | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 4,50 | 16,30 | 11,41 | 4,78 | 15,87 |
| 153_A | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 1,50 | 16,79 | 11,90 | 5,27 | 16,36 |
| 153_B | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 4,50 | 17,14 | 12,25 | 5,62 | 16,71 |
| 154_A | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 1,50 | 16,50 | 11,61 | 4,98 | 16,07 |
| 154_B | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 4,50 | 17,34 | 12,45 | 5,82 | 16,91 |
| 155_A | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 1,50 | 15,94 | 11,05 | 4,42 | 15,51 |
| 155_B | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 4,50 | 16,92 | 12,03 | 5,40 | 16,49 |
| 158_A | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 1,50 | 8,63 | 3,74 | -2,89 | 8,20 |
| 158_B | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 4,50 | 11,24 | 6,35 | -0,28 | 10,81 |
| 159_A | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 1,50 | 15,72 | 10,83 | 4,20 | 15,29 |
| 159_B | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 4,50 | 17,16 | 12,27 | 5,64 | 16,73 |
| 16_A | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 35,22 | 30,33 | 23,70 | 34,79 |
| 16_B | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 35,51 | 30,62 | 23,99 | 35,08 |
| 16_C | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 35,72 | 30,82 | 24,19 | 35,29 |
| 160_A | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 1,50 | 13,00 | 8,11 | 1,48 | 12,57 |
| 160_B | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 4,50 | 14,38 | 9,49 | 2,86 | 13,95 |
| 161_A | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 1,50 | 14,79 | 9,90 | 3,27 | 14,36 |
| 161_B | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 4,50 | 16,56 | 11,67 | 5,04 | 16,13 |
| 162_A | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 1,50 | 12,23 | 7,34 | 0,71 | 11,80 |
| 162_B | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 4,50 | 12,28 | 7,39 | 0,76 | 11,85 |
| 163_A | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 1,50 | 14,21 | 9,32 | 2,69 | 13,78 |
| 163_B | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 4,50 | 15,37 | 10,47 | 3,84 | 14,94 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 164_A | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 164_B | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 165_A | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 1,50 | 15,29 | 10,40 | 3,77 | 14,86 |
| 165_B | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 4,50 | 16,47 | 11,58 | 4,95 | 16,04 |
| 166_A | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 166_B | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 167_A | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 1,50 | -3,66 | -8,55 | -15,18 | -4,09 |
| 167_B | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 4,50 | 0,43 | -4,46 | -11,09 | 0,00 |
| 168_A | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 1,50 | 0,52 | -4,38 | -11,00 | 0,09 |
| 168_B | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 4,50 | 4,93 | 0,04 | -6,59 | 4,50 |
| 169_A | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 1,50 | 13,43 | 8,54 | 1,91 | 13,00 |
| 169_B | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 4,50 | 13,63 | 8,74 | 2,11 | 13,20 |
| 17_A | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 1,50 | 47,47 | 42,58 | 35,95 | 47,04 |
| 17_B | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 4,50 | 48,04 | 43,15 | 36,52 | 47,61 |
| 17_C | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 7,50 | 47,95 | 43,05 | 36,43 | 47,52 |
| 170_A | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 1,50 | 4,81 | -0,09 | -6,71 | 4,38 |
| 170_B | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 4,50 | 11,22 | 6,33 | -0,30 | 10,79 |
| 171_A | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 1,50 | 15,86 | 10,97 | 4,34 | 15,43 |
| 171_B | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 4,50 | 17,13 | 12,24 | 5,61 | 16,70 |
| 172_A | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 1,50 | 0,20 | -4,69 | -11,32 | -0,23 |
| 172_B | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 4,50 | 0,91 | -3,98 | -10,61 | 0,48 |
| 173_A | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 1,50 | 16,13 | 11,24 | 4,61 | 15,70 |
| 173_B | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 4,50 | 16,99 | 12,10 | 5,47 | 16,56 |
| 174_A | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 174_B | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 175_A | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 1,50 | 13,40 | 8,51 | 1,88 | 12,97 |
| 175_B | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 4,50 | 13,60 | 8,71 | 2,08 | 13,17 |
| 176_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 1,50 | -37,90 | -42,80 | -49,43 | -38,33 |
| 176_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 4,50 | -37,69 | -42,59 | -49,22 | -38,12 |
| 177_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 1,50 | 12,37 | 7,48 | 0,85 | 11,94 |
| 177_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 4,50 | 13,06 | 8,16 | 1,53 | 12,63 |
| 178_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 1,50 | 6,89 | 2,00 | -4,63 | 6,46 |
| 178_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 4,50 | 8,82 | 3,92 | -2,71 | 8,39 |
| 179_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 179_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 180_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 1,50 | 12,10 | 7,21 | 0,58 | 11,67 |
| 180_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 4,50 | 13,35 | 8,46 | 1,83 | 12,92 |
| 181_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 1,50 | 9,70 | 4,81 | -1,82 | 9,27 |
| 181_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 4,50 | 11,52 | 6,63 | 0,00 | 11,09 |
| 182_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 182_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 183_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 1,50 | 2,01 | -2,88 | -9,51 | 1,58 |
| 183_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 4,50 | 6,24 | 1,35 | -5,28 | 5,81 |
| 184_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 1,50 | 4,84 | -0,05 | -6,68 | 4,41 |
| 184_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 4,50 | 8,14 | 3,25 | -3,38 | 7,71 |
| 185_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 1,50 | 0,92 | -3,97 | -10,60 | 0,49 |
| 185_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 4,50 | 5,34 | 0,45 | -6,18 | 4,91 |
| 186_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 7,24 | 2,35 | -4,28 | 6,81 |
| 186_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 9,38 | 4,48 | -2,14 | 8,95 |
| 187_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | -11,56 | -16,45 | -23,08 | -11,99 |
| 187_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | -7,08 | -11,97 | -18,60 | -7,51 |
| 188_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | -17,19 | -22,09 | -28,72 | -17,62 |
| 188_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | -8,25 | -13,14 | -19,77 | -8,68 |
| 19_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 21,06 | 16,17 | 9,54 | 20,63 |
| 19_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 23,41 | 18,52 | 11,89 | 22,98 |
| 19_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 23,61 | 18,72 | 12,09 | 23,18 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2_A | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 1,50 | 11,79 | 6,90 | 0,27 | 11,36 |
| 2_B | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 4,50 | 12,33 | 7,44 | 0,81 | 11,90 |
| 20_A | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_B | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_C | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_A | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_B | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_C | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 22_A | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 1,50 | 3,02 | -1,88 | -8,51 | 2,59 |
| 22_B | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 4,50 | 1,17 | -3,72 | -10,35 | 0,74 |
| 22_C | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 23_A | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 0,88 | -4,01 | -10,64 | 0,45 |
| 23_B | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 1,20 | -3,70 | -10,33 | 0,77 |
| 23_C | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_A | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_B | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_C | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 25_A | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 25,63 | 20,74 | 14,11 | 25,20 |
| 25_B | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 25,64 | 20,74 | 14,11 | 25,21 |
| 25_C | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 25,55 | 20,66 | 14,03 | 25,12 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 26,23 | 21,34 | 14,71 | 25,80 |
| 26_B | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 25,44 | 20,55 | 13,92 | 25,01 |
| 26_C | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 25,41 | 20,52 | 13,89 | 24,98 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 26,60 | 21,70 | 15,08 | 26,17 |
| 27_B | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 25,35 | 20,46 | 13,83 | 24,92 |
| 27_C | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 25,30 | 20,41 | 13,78 | 24,87 |
| 28_A | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 26,51 | 21,62 | 14,99 | 26,08 |
| 28_B | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 25,25 | 20,36 | 13,73 | 24,82 |
| 28_C | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 25,20 | 20,31 | 13,68 | 24,77 |
| 29_A | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 1,50 | 23,44 | 18,55 | 11,92 | 23,01 |
| 29_B | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 4,50 | 24,58 | 19,68 | 13,06 | 24,15 |
| 29_C | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 7,50 | 24,64 | 19,75 | 13,12 | 24,21 |
| 3_A | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 1,50 | 17,05 | 12,16 | 5,53 | 16,62 |
| 3_B | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 4,50 | 19,05 | 14,16 | 7,53 | 18,62 |
| 30_A | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 1,50 | 6,21 | 1,31 | -5,32 | 5,78 |
| 30_B | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 4,50 | 10,70 | 5,80 | -0,82 | 10,27 |
| 31_A | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 23,53 | 18,64 | 12,01 | 23,10 |
| 31_B | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 22,08 | 17,19 | 10,56 | 21,65 |
| 31_C | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 18,54 | 13,64 | 7,02 | 18,11 |
| 32_A | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 31,49 | 26,60 | 19,97 | 31,06 |
| 32_B | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 31,97 | 27,08 | 20,45 | 31,54 |
| 32_C | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 31,99 | 27,10 | 20,47 | 31,56 |
| 33_A | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 37,12 | 32,23 | 25,60 | 36,69 |
| 33_B | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 36,97 | 32,08 | 25,45 | 36,54 |
| 33_C | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 38,05 | 33,16 | 26,53 | 37,62 |
| 34_A | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 37,18 | 32,29 | 25,66 | 36,75 |
| 34_B | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 37,10 | 32,21 | 25,58 | 36,67 |
| 34_C | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 37,77 | 32,88 | 26,25 | 37,34 |
| 35_A | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 37,01 | 32,12 | 25,49 | 36,58 |
| 35_B | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 36,99 | 32,09 | 25,46 | 36,56 |
| 35_C | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 37,44 | 32,55 | 25,92 | 37,01 |
| 36_A | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 36,92 | 32,03 | 25,40 | 36,49 |
| 36_B | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 36,94 | 32,05 | 25,42 | 36,51 |
| 36_C | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 37,26 | 32,37 | 25,74 | 36,83 |
| 37_A | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 36,59 | 31,70 | 25,07 | 36,16 |
| 37_B | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 36,85 | 31,96 | 25,33 | 36,42 |
| 37_C | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 37,29 | 32,40 | 25,77 | 36,86 |
| 38_A | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 21,06 | 16,17 | 9,54 | 20,63 |
| 38_B | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 21,29 | 16,40 | 9,77 | 20,86 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38_C | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 21,63 | 16,74 | 10,11 | 21,20 |
| 39_A | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 1,50 | 19,34 | 14,45 | 7,82 | 18,91 |
| 39_B | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 4,50 | 22,73 | 17,83 | 11,21 | 22,30 |
| 39_C | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 7,50 | 26,64 | 21,75 | 15,12 | 26,21 |
| 4_A | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 34,36 | 29,47 | 22,84 | 33,93 |
| 4_B | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 34,00 | 29,11 | 22,48 | 33,57 |
| 4_C | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 33,89 | 29,00 | 22,37 | 33,46 |
| 40_A | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 35,55 | 30,66 | 24,03 | 35,12 |
| 40_B | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 35,29 | 30,40 | 23,77 | 34,86 |
| 41_A | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 1,50 | 40,66 | 35,76 | 29,14 | 40,23 |
| 41_B | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 4,50 | 41,37 | 36,48 | 29,85 | 40,94 |
| 41_C | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 7,50 | 42,03 | 37,13 | 30,51 | 41,60 |
| 42_A | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 1,50 | 40,15 | 35,26 | 28,63 | 39,72 |
| 42_B | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 4,50 | 41,04 | 36,15 | 29,52 | 40,61 |
| 43_A | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 40,13 | 35,24 | 28,61 | 39,70 |
| 43_B | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 41,01 | 36,12 | 29,49 | 40,58 |
| 44_A | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 40,01 | 35,12 | 28,49 | 39,58 |
| 44_B | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 40,89 | 36,00 | 29,37 | 40,46 |
| 45_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 1,50 | 23,66 | 18,77 | 12,14 | 23,23 |
| 45_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 4,50 | 24,64 | 19,75 | 13,12 | 24,21 |
| 45_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 7,50 | 26,27 | 21,38 | 14,75 | 25,84 |
| 46_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 1,50 | 23,11 | 18,21 | 11,59 | 22,68 |
| 46_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 4,50 | 24,41 | 19,51 | 12,89 | 23,98 |
| 46_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 7,50 | 27,24 | 22,35 | 15,72 | 26,81 |
| 47_A | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 1,50 | 23,38 | 18,49 | 11,86 | 22,95 |
| 47_B | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 4,50 | 24,81 | 19,92 | 13,29 | 24,38 |
| 48_A | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 40,11 | 35,22 | 28,59 | 39,68 |
| 48_B | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 40,97 | 36,08 | 29,45 | 40,54 |
| 49_A | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 1,50 | 39,99 | 35,09 | 28,47 | 39,56 |
| 49_B | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 4,50 | 40,82 | 35,93 | 29,30 | 40,39 |
| 5_A | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 1,50 | 31,34 | 26,45 | 19,82 | 30,91 |
| 5_B | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 4,50 | 31,82 | 26,93 | 20,30 | 31,39 |
| 5_C | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 7,50 | 31,84 | 26,95 | 20,32 | 31,41 |
| 50_A | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 22,05 | 17,16 | 10,53 | 21,62 |
| 50_B | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 23,85 | 18,96 | 12,33 | 23,42 |
| 50_C | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 24,02 | 19,13 | 12,50 | 23,59 |
| 51_A | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_B | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_C | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 52_A | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -22,81 | -27,70 | -34,33 | -23,24 |
| 52_B | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -20,12 | -25,02 | -31,64 | -20,55 |
| 52_C | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -19,40 | -24,30 | -30,93 | -19,83 |
| 53_A | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_B | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_C | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 54_A | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 54_B | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 54_C | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 55_A | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 1,50 | 26,47 | 21,57 | 14,95 | 26,04 |
| 55_B | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 4,50 | 25,56 | 20,67 | 14,04 | 25,13 |
| 55_C | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 7,50 | 25,50 | 20,61 | 13,98 | 25,07 |
| 56_A | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 22,65 | 17,76 | 11,13 | 22,22 |
| 56_B | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 24,36 | 19,47 | 12,84 | 23,93 |
| 56_C | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 24,40 | 19,51 | 12,88 | 23,97 |
| 57_A | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 22,25 | 17,36 | 10,73 | 21,82 |
| 57_B | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 24,19 | 19,30 | 12,67 | 23,76 |
| 57_C | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 24,22 | 19,33 | 12,70 | 23,79 |
| 58_A | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 30,74 | 25,85 | 19,22 | 30,31 |
| 58_B | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 30,62 | 25,73 | 19,10 | 30,19 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58_C | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 31,22 | 26,33 | 19,70 | 30,79 |
| 59_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 30,35 | 25,45 | 18,83 | 29,92 |
| 59_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 30,17 | 25,28 | 18,65 | 29,74 |
| 59_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 30,42 | 25,52 | 18,89 | 29,99 |
| 6_A | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 31,67 | 26,78 | 20,15 | 31,24 |
| 6_B | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 32,15 | 27,26 | 20,63 | 31,72 |
| 6_C | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 32,19 | 27,30 | 20,67 | 31,76 |
| 60_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 30,29 | 25,39 | 18,77 | 29,86 |
| 60_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 30,13 | 25,24 | 18,61 | 29,70 |
| 60_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 7,50 | 30,67 | 25,78 | 19,15 | 30,24 |
| 61_A | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 29,45 | 24,55 | 17,92 | 29,02 |
| 61_B | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 29,29 | 24,40 | 17,77 | 28,86 |
| 61_C | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 29,51 | 24,61 | 17,99 | 29,08 |
| 62_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 29,34 | 24,45 | 17,82 | 28,91 |
| 62_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 29,17 | 24,28 | 17,65 | 28,74 |
| 62_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 29,46 | 24,57 | 17,94 | 29,03 |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 28,82 | 23,93 | 17,30 | 28,39 |
| 63_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 28,69 | 23,80 | 17,17 | 28,26 |
| 63_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 28,90 | 24,01 | 17,38 | 28,47 |
| 64_A | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 28,79 | 23,89 | 17,26 | 28,36 |
| 64_B | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 29,25 | 24,36 | 17,73 | 28,82 |
| 64_C | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 29,17 | 24,27 | 17,65 | 28,74 |
| 65_A | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 1,50 | 29,39 | 24,50 | 17,87 | 28,96 |
| 65_B | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 4,50 | 29,88 | 24,99 | 18,36 | 29,45 |
| 65_C | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 7,50 | 29,80 | 24,91 | 18,28 | 29,37 |
| 66_A | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 29,62 | 24,73 | 18,10 | 29,19 |
| 66_B | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 30,13 | 25,23 | 18,61 | 29,70 |
| 66_C | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 30,04 | 25,15 | 18,52 | 29,61 |
| 67_A | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 29,75 | 24,86 | 18,23 | 29,32 |
| 67_B | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 30,25 | 25,36 | 18,73 | 29,82 |
| 67_C | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 30,15 | 25,26 | 18,63 | 29,72 |
| 68_A | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 30,04 | 25,15 | 18,52 | 29,61 |
| 68_B | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 30,57 | 25,68 | 19,05 | 30,14 |
| 68_C | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 30,48 | 25,59 | 18,96 | 30,05 |
| 69_A | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 1,50 | 33,22 | 28,33 | 21,70 | 32,79 |
| 69_B | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 4,50 | 33,60 | 28,71 | 22,08 | 33,17 |
| 69_C | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 7,50 | 33,77 | 28,88 | 22,25 | 33,34 |
| 7_A | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 31,80 | 26,90 | 20,28 | 31,37 |
| 7_B | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 32,27 | 27,38 | 20,75 | 31,84 |
| 7_C | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 32,32 | 27,43 | 20,80 | 31,89 |
| 70_A | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 20,46 | 15,57 | 8,94 | 20,03 |
| 70_B | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 21,70 | 16,81 | 10,18 | 21,27 |
| 70_C | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 24,62 | 19,73 | 13,10 | 24,19 |
| 71_A | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 21,56 | 16,67 | 10,04 | 21,13 |
| 71_B | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 22,30 | 17,41 | 10,78 | 21,87 |
| 71_C | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 24,76 | 19,87 | 13,24 | 24,33 |
| 72_A | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 21,76 | 16,87 | 10,24 | 21,33 |
| 72_B | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 23,97 | 19,08 | 12,45 | 23,54 |
| 72_C | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 26,53 | 21,64 | 15,01 | 26,10 |
| 73_A | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 22,45 | 17,56 | 10,93 | 22,02 |
| 73_B | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 24,38 | 19,48 | 12,85 | 23,95 |
| 73_C | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 27,07 | 22,18 | 15,55 | 26,64 |
| 74_A | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 1,50 | 27,99 | 23,10 | 16,47 | 27,56 |
| 74_B | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 4,50 | 28,22 | 23,33 | 16,70 | 27,79 |
| 74_C | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 7,50 | 29,90 | 25,01 | 18,38 | 29,47 |
| 74_D | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 10,50 | 34,83 | 29,94 | 23,31 | 34,40 |
| 74_E | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 13,50 | 37,29 | 32,40 | 25,77 | 36,86 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 1,50 | 14,68 | 9,78 | 3,16 | 14,25 |
| 75_B | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 4,50 | 15,43 | 10,54 | 3,91 | 15,00 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 75_C | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 7,50 | 18,44 | 13,55 | 6,92 | 18,01 |
| 76_A | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 1,50 | 23,66 | 18,77 | 12,14 | 23,23 |
| 76_B | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 4,50 | 23,52 | 18,63 | 12,00 | 23,09 |
| 76_C | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 7,50 | 23,77 | 18,88 | 12,25 | 23,34 |
| 77_A | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 17,80 | 12,91 | 6,28 | 17,37 |
| 77_B | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 18,50 | 13,61 | 6,98 | 18,07 |
| 77_C | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 20,94 | 16,05 | 9,42 | 20,51 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 1,50 | 15,76 | 10,87 | 4,24 | 15,33 |
| 78_B | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 4,50 | 16,78 | 11,89 | 5,26 | 16,35 |
| 78_C | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 7,50 | 21,54 | 16,65 | 10,02 | 21,11 |
| 79_A | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 1,50 | 38,32 | 33,43 | 26,80 | 37,89 |
| 79_B | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 4,50 | 38,10 | 33,21 | 26,58 | 37,67 |
| 8_A | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 31,97 | 27,08 | 20,45 | 31,54 |
| 8_B | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 32,44 | 27,54 | 20,92 | 32,01 |
| 8_C | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 32,51 | 27,62 | 20,99 | 32,08 |
| 80_A | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 38,15 | 33,26 | 26,63 | 37,72 |
| 80_B | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 37,99 | 33,10 | 26,47 | 37,56 |
| 80_C | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 38,91 | 34,02 | 27,39 | 38,48 |
| 81_A | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 1,50 | 38,14 | 33,25 | 26,62 | 37,71 |
| 81_B | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 4,50 | 37,77 | 32,88 | 26,25 | 37,34 |
| 81_C | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 7,50 | 38,72 | 33,83 | 27,20 | 38,29 |
| 82_A | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 38,06 | 33,16 | 26,53 | 37,63 |
| 82_B | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 37,71 | 32,82 | 26,19 | 37,28 |
| 82_C | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 38,70 | 33,81 | 27,18 | 38,27 |
| 83_A | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 1,50 | 37,87 | 32,98 | 26,35 | 37,44 |
| 83_B | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 4,50 | 37,57 | 32,68 | 26,05 | 37,14 |
| 83_C | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 7,50 | 38,55 | 33,66 | 27,03 | 38,12 |
| 84_A | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 37,27 | 32,38 | 25,75 | 36,84 |
| 84_B | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 37,21 | 32,32 | 25,69 | 36,78 |
| 84_C | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 37,96 | 33,07 | 26,44 | 37,53 |
| 85_A | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 36,84 | 31,94 | 25,31 | 36,41 |
| 85_B | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 36,87 | 31,98 | 25,35 | 36,44 |
| 85_C | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 37,15 | 32,26 | 25,63 | 36,72 |
| 86_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 88_A | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -0,36 | -5,26 | -11,89 | -0,79 |
| 88_B | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 0,19 | -4,70 | -11,33 | -0,24 |
| 88_C | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 89_A | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -2,75 | -7,64 | -14,27 | -3,18 |
| 89_B | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -2,28 | -7,17 | -13,80 | -2,71 |
| 89_C | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 9_A | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 32,14 | 27,25 | 20,62 | 31,71 |
| 9_B | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 32,60 | 27,71 | 21,08 | 32,17 |
| 9_C | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 32,68 | 27,79 | 21,16 | 32,25 |
| 90_A | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 1,73 | -3,16 | -9,79 | 1,30 |
| 90_B | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 2,14 | -2,75 | -9,38 | 1,71 |
| 90_C | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 91_A | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 34,93 | 30,03 | 23,41 | 34,50 |
| 91_B | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 34,59 | 29,70 | 23,07 | 34,16 |
| 91_C | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 34,62 | 29,73 | 23,10 | 34,19 |
| 92_A | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 34,17 | 29,28 | 22,65 | 33,74 |
| 92_B | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 33,85 | 28,96 | 22,33 | 33,42 |
| 92_C | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 33,74 | 28,85 | 22,22 | 33,31 |
| 93_A | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 33,86 | 28,97 | 22,34 | 33,43 |
| 93_B | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 33,55 | 28,65 | 22,03 | 33,12 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 93_C | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 33,39 | 28,50 | 21,87 | 32,96 |
| 94_A | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 33,73 | 28,84 | 22,21 | 33,30 |
| 94_B | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 33,43 | 28,54 | 21,91 | 33,00 |
| 94_C | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 33,29 | 28,40 | 21,77 | 32,86 |
| 95_A | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 33,19 | 28,30 | 21,67 | 32,76 |
| 95_B | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 32,90 | 28,01 | 21,38 | 32,47 |
| 95_C | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 32,74 | 27,85 | 21,22 | 32,31 |
| 96_A | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 32,88 | 27,99 | 21,36 | 32,45 |
| 96_B | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 32,66 | 27,77 | 21,14 | 32,23 |
| 96_C | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 32,79 | 27,90 | 21,27 | 32,36 |
| 97_A | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 30,29 | 25,40 | 18,77 | 29,86 |
| 97_B | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 30,17 | 25,28 | 18,65 | 29,74 |
| 97_C | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 30,40 | 25,51 | 18,88 | 29,97 |
| 98_A | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 1,50 | 28,06 | 23,17 | 16,54 | 27,63 |
| 98_B | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 4,50 | 27,89 | 23,00 | 16,37 | 27,46 |
| 98_C | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 7,50 | 28,04 | 23,15 | 16,52 | 27,61 |
| 99_A | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 27,95 | 23,06 | 16,43 | 27,52 |
| 99_B | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 27,86 | 22,97 | 16,34 | 27,43 |
| 99_C | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 28,08 | 23,19 | 16,56 | 27,65 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180823 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020 incl barrier
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 1,50 | 45,12 | 41,91 | 40,10 | 47,67 |
| 1_B | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 4,50 | 45,91 | 42,69 | 40,89 | 48,46 |
| 1_C | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 7,50 | 46,79 | 43,58 | 41,77 | 49,34 |
| 1_D | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 10,50 | 47,27 | 44,06 | 42,25 | 49,82 |
| 10_A | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 55,13 | 51,92 | 50,04 | 57,64 |
| 10_B | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 55,38 | 52,17 | 50,28 | 57,89 |
| 10_C | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 56,17 | 52,97 | 51,07 | 58,68 |
| 100_A | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 58,84 | 55,63 | 53,77 | 61,37 |
| 100_B | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 60,31 | 57,10 | 55,26 | 62,85 |
| 100_C | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 60,94 | 57,73 | 55,89 | 63,48 |
| 101_A | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 57,97 | 54,77 | 52,87 | 60,48 |
| 101_B | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,36 | 56,16 | 54,27 | 61,88 |
| 101_C | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 60,14 | 56,94 | 55,05 | 62,66 |
| 102_A | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 55,05 | 51,84 | 49,97 | 57,57 |
| 102_B | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 55,38 | 52,18 | 50,30 | 57,90 |
| 102_C | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 56,09 | 52,89 | 51,00 | 58,61 |
| 103_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 55,65 | 52,44 | 50,56 | 58,16 |
| 103_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 56,53 | 53,33 | 51,46 | 59,06 |
| 104_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 59,04 | 55,85 | 53,82 | 61,48 |
| 104_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 60,20 | 57,01 | 54,96 | 62,63 |
| 105_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 1,50 | 57,13 | 53,95 | 51,85 | 59,54 |
| 105_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 4,50 | 58,21 | 55,04 | 52,90 | 60,60 |
| 106_A | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 54,22 | 51,03 | 49,05 | 56,69 |
| 106_B | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,73 | 51,54 | 49,57 | 57,21 |
| 106_C | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 55,55 | 52,35 | 50,39 | 58,03 |
| 107_A | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 1,50 | 57,75 | 54,58 | 52,43 | 60,14 |
| 107_B | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 4,50 | 58,43 | 55,27 | 53,06 | 60,79 |
| 107_C | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 7,50 | 59,37 | 56,21 | 53,99 | 61,73 |
| 108_A | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 44,94 | 41,77 | 39,63 | 47,33 |
| 108_B | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 45,48 | 42,29 | 40,23 | 47,91 |
| 108_C | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 45,90 | 42,71 | 40,70 | 48,35 |
| 109_A | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 1,50 | 38,20 | 34,98 | 33,13 | 40,72 |
| 109_B | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 4,50 | 40,78 | 37,57 | 35,71 | 43,31 |
| 109_C | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 7,50 | 43,11 | 39,91 | 38,01 | 45,62 |
| 11_A | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 54,29 | 51,10 | 49,13 | 56,77 |
| 11_B | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,69 | 51,50 | 49,53 | 57,17 |
| 11_C | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,53 | 52,34 | 50,38 | 58,01 |
| 110_A | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 39,04 | 35,84 | 33,92 | 41,54 |
| 110_B | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 38,78 | 35,58 | 33,66 | 41,28 |
| 110_C | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 38,75 | 35,55 | 33,65 | 41,26 |
| 111_A | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 1,50 | 53,56 | 50,35 | 48,49 | 56,09 |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 4,50 | 53,79 | 50,58 | 48,71 | 56,31 |
| 111_C | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 7,50 | 54,37 | 51,16 | 49,29 | 56,89 |
| 112_A | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 45,75 | 42,54 | 40,73 | 48,30 |
| 112_B | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 47,26 | 44,04 | 42,23 | 49,81 |
| 112_C | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | 48,02 | 44,81 | 42,99 | 50,57 |
| 113_A | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 59,05 | 55,84 | 54,02 | 61,60 |
| 113_B | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 61,05 | 57,84 | 56,03 | 63,60 |
| 113_C | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 61,75 | 58,54 | 56,73 | 64,30 |
| 114_A | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 1,50 | 59,86 | 56,64 | 54,82 | 62,40 |
| 114_B | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 4,50 | 61,55 | 58,34 | 56,53 | 64,10 |
| 114_C | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 7,50 | 62,09 | 58,88 | 57,07 | 64,64 |
| 115_A | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 59,91 | 56,70 | 54,87 | 62,45 |
| 115_B | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 61,54 | 58,33 | 56,52 | 64,09 |
| 115_C | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 62,22 | 59,01 | 57,20 | 64,77 |
| 116_A | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 47,42 | 44,25 | 42,10 | 49,81 |
| 116_B | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 47,02 | 43,85 | 41,72 | 49,42 |
| 116_C | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 47,04 | 43,87 | 41,74 | 49,44 |
| 117_A | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 1,50 | 44,34 | 41,16 | 39,03 | 46,73 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180823 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020 incl barrier
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 117_B | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 4,50 | 45,50 | 42,32 | 40,28 | 47,94 |
| 117_C | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 7,50 | 45,13 | 41,94 | 39,91 | 47,57 |
| 118_A | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 44,01 | 40,83 | 38,68 | 46,39 |
| 118_B | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 44,47 | 41,29 | 39,20 | 46,89 |
| 118_C | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 44,56 | 41,38 | 39,33 | 47,00 |
| 119_A | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 43,27 | 40,10 | 37,93 | 45,65 |
| 119_B | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 43,35 | 40,17 | 38,05 | 45,75 |
| 119_C | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 44,01 | 40,83 | 38,77 | 46,44 |
| 12_A | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 58,12 | 54,95 | 52,76 | 60,49 |
| 12_B | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 58,85 | 55,70 | 53,42 | 61,18 |
| 12_C | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 59,65 | 56,49 | 54,21 | 61,97 |
| 120_A | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 43,42 | 40,25 | 38,09 | 45,80 |
| 120_B | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 43,52 | 40,34 | 38,23 | 45,92 |
| 120_C | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 44,31 | 41,13 | 39,08 | 46,75 |
| 121_A | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 58,66 | 55,45 | 53,58 | 61,18 |
| 121_B | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 60,09 | 56,89 | 55,04 | 62,63 |
| 121_C | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 60,76 | 57,55 | 55,70 | 63,29 |
| 122_A | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 55,08 | 51,87 | 50,00 | 57,60 |
| 122_B | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 55,34 | 52,13 | 50,25 | 57,85 |
| 122_C | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 56,03 | 52,82 | 50,94 | 58,54 |
| 123_A | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 54,07 | 50,88 | 48,87 | 56,52 |
| 123_B | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,74 | 51,55 | 49,55 | 57,20 |
| 123_C | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,43 | 52,24 | 50,25 | 57,90 |
| 124_A | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 53,84 | 50,65 | 48,61 | 56,28 |
| 124_B | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,59 | 51,40 | 49,37 | 57,03 |
| 124_C | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,24 | 52,05 | 50,02 | 57,68 |
| 125_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 53,83 | 50,64 | 48,59 | 56,26 |
| 125_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,55 | 51,36 | 49,32 | 56,99 |
| 125_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,21 | 52,02 | 49,98 | 57,65 |
| 126_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,84 | 50,65 | 48,60 | 56,27 |
| 126_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,57 | 51,38 | 49,34 | 57,01 |
| 126_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,21 | 52,03 | 49,99 | 57,65 |
| 127_A | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,82 | 50,64 | 48,58 | 56,25 |
| 127_B | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,53 | 51,35 | 49,30 | 56,97 |
| 127_C | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,16 | 51,97 | 49,93 | 57,60 |
| 128_A | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 53,90 | 50,71 | 48,65 | 56,33 |
| 128_B | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,60 | 51,41 | 49,37 | 57,04 |
| 128_C | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 55,23 | 52,04 | 50,00 | 57,67 |
| 129_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 1,50 | 53,82 | 50,64 | 48,57 | 56,25 |
| 129_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 4,50 | 54,42 | 51,24 | 49,18 | 56,85 |
| 129_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 7,50 | 55,12 | 51,94 | 49,87 | 57,55 |
| 13_A | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 58,09 | 54,92 | 52,74 | 60,46 |
| 13_B | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 58,80 | 55,64 | 53,39 | 61,14 |
| 13_C | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 59,60 | 56,45 | 54,19 | 61,94 |
| 130_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 53,12 | 49,91 | 48,04 | 55,64 |
| 130_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 53,98 | 50,78 | 48,91 | 56,51 |
| 130_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 7,50 | 54,48 | 51,27 | 49,40 | 57,00 |
| 131_A | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 1,50 | 37,15 | 33,94 | 32,10 | 39,69 |
| 131_B | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 4,50 | 39,71 | 36,50 | 34,66 | 42,25 |
| 131_C | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 7,50 | 42,02 | 38,82 | 36,94 | 44,54 |
| 132_A | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 1,50 | 45,17 | 41,96 | 40,15 | 47,72 |
| 132_B | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 4,50 | 45,69 | 42,48 | 40,67 | 48,24 |
| 132_C | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 7,50 | 45,95 | 42,74 | 40,93 | 48,50 |
| 133_A | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,81 | 50,63 | 48,55 | 56,23 |
| 133_B | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,34 | 51,16 | 49,07 | 56,76 |
| 133_C | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,15 | 51,97 | 49,87 | 57,56 |
| 134_A | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 53,66 | 50,48 | 48,38 | 56,07 |
| 134_B | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 54,19 | 51,02 | 48,91 | 56,60 |
| 134_C | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 7,50 | 55,12 | 51,94 | 49,84 | 57,53 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180823 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020 incl barrier
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 135_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 1,50 | 59,55 | 56,33 | 54,51 | 62,09 |
| 135_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 4,50 | 61,07 | 57,85 | 56,03 | 63,61 |
| 136_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 62,33 | 59,11 | 57,29 | 64,87 |
| 136_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 63,88 | 60,67 | 58,84 | 66,42 |
| 137_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 58,18 | 54,96 | 53,14 | 60,72 |
| 137_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 59,70 | 56,48 | 54,66 | 62,24 |
| 138_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 1,50 | 62,30 | 59,09 | 57,27 | 64,85 |
| 138_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 4,50 | 63,86 | 60,65 | 58,83 | 66,41 |
| 139_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 58,78 | 55,56 | 53,74 | 61,32 |
| 139_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 60,35 | 57,13 | 55,31 | 62,89 |
| 14_A | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 58,10 | 54,93 | 52,77 | 60,48 |
| 14_B | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 58,78 | 55,62 | 53,39 | 61,13 |
| 14_C | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 59,58 | 56,42 | 54,19 | 61,93 |
| 142_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 47,71 | 44,50 | 42,69 | 50,26 |
| 142_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 48,53 | 45,31 | 43,50 | 51,08 |
| 143_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 45,68 | 42,47 | 40,65 | 48,23 |
| 143_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 46,57 | 43,36 | 41,54 | 49,12 |
| 144_A | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 1,50 | 51,66 | 48,44 | 46,63 | 54,21 |
| 144_B | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 4,50 | 52,41 | 49,20 | 47,39 | 54,96 |
| 145_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 1,50 | 46,69 | 43,48 | 41,67 | 49,24 |
| 145_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 4,50 | 47,60 | 44,39 | 42,57 | 50,15 |
| 146_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 45,54 | 42,32 | 40,51 | 48,09 |
| 146_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 46,49 | 43,28 | 41,47 | 49,04 |
| 147_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 41,16 | 37,95 | 36,12 | 43,70 |
| 147_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 43,60 | 40,39 | 38,57 | 46,15 |
| 148_A | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 1,50 | 56,16 | 52,94 | 51,13 | 58,71 |
| 148_B | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 4,50 | 56,74 | 53,52 | 51,70 | 59,28 |
| 149_A | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 1,50 | 56,20 | 52,99 | 51,17 | 58,75 |
| 149_B | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 4,50 | 56,51 | 53,30 | 51,48 | 59,06 |
| 15_A | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 58,09 | 54,92 | 52,78 | 60,48 |
| 15_B | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 58,78 | 55,61 | 53,40 | 61,13 |
| 15_C | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 59,58 | 56,42 | 54,20 | 61,94 |
| 150_A | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 1,50 | 54,59 | 51,38 | 49,56 | 57,14 |
| 150_B | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 4,50 | 54,51 | 51,30 | 49,49 | 57,06 |
| 151_A | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 1,50 | 55,12 | 51,90 | 50,09 | 57,67 |
| 151_B | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 4,50 | 54,81 | 51,59 | 49,78 | 57,36 |
| 152_A | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 1,50 | 55,07 | 51,86 | 50,04 | 57,62 |
| 152_B | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 4,50 | 54,55 | 51,33 | 49,51 | 57,09 |
| 153_A | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 1,50 | 52,91 | 49,70 | 47,88 | 55,46 |
| 153_B | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 4,50 | 52,37 | 49,16 | 47,34 | 54,92 |
| 154_A | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 1,50 | 50,59 | 47,38 | 45,57 | 53,14 |
| 154_B | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 4,50 | 50,40 | 47,19 | 45,37 | 52,95 |
| 155_A | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 1,50 | 50,89 | 47,67 | 45,86 | 53,44 |
| 155_B | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 4,50 | 50,58 | 47,37 | 45,55 | 53,13 |
| 158_A | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 1,50 | 50,96 | 47,75 | 45,93 | 53,51 |
| 158_B | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 4,50 | 50,88 | 47,66 | 45,85 | 53,43 |
| 159_A | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 1,50 | 49,39 | 46,18 | 44,36 | 51,94 |
| 159_B | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 4,50 | 49,25 | 46,04 | 44,23 | 51,80 |
| 16_A | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 57,93 | 54,75 | 52,61 | 60,32 |
| 16_B | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 58,62 | 55,46 | 53,25 | 60,98 |
| 16_C | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 59,50 | 56,34 | 54,13 | 61,86 |
| 160_A | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 1,50 | 49,93 | 46,72 | 44,90 | 52,48 |
| 160_B | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 4,50 | 49,88 | 46,67 | 44,86 | 52,43 |
| 161_A | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 1,50 | 46,19 | 42,98 | 41,17 | 48,74 |
| 161_B | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 4,50 | 46,59 | 43,38 | 41,56 | 49,14 |
| 162_A | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 1,50 | 50,73 | 47,52 | 45,70 | 53,28 |
| 162_B | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 4,50 | 50,68 | 47,47 | 45,66 | 53,23 |
| 163_A | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 1,50 | 49,44 | 46,23 | 44,42 | 51,99 |
| 163_B | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 4,50 | 49,23 | 46,01 | 44,20 | 51,78 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180823 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020 incl barrier
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 164_A | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 1,50 | 49,39 | 46,18 | 44,37 | 51,94 |
| 164_B | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 4,50 | 49,97 | 46,76 | 44,95 | 52,52 |
| 165_A | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 1,50 | 46,99 | 43,78 | 41,96 | 49,54 |
| 165_B | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 4,50 | 47,08 | 43,86 | 42,05 | 49,63 |
| 166_A | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 1,50 | 48,31 | 45,10 | 43,29 | 50,86 |
| 166_B | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 4,50 | 49,17 | 45,96 | 44,15 | 51,72 |
| 167_A | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 1,50 | 44,90 | 41,68 | 39,87 | 47,45 |
| 167_B | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 4,50 | 44,98 | 41,77 | 39,95 | 47,53 |
| 168_A | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 1,50 | 49,40 | 46,19 | 44,38 | 51,95 |
| 168_B | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 4,50 | 50,11 | 46,90 | 45,09 | 52,66 |
| 169_A | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 1,50 | 47,53 | 44,32 | 42,51 | 50,08 |
| 169_B | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 4,50 | 48,12 | 44,91 | 43,10 | 50,67 |
| 17_A | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 1,50 | 47,46 | 44,25 | 42,36 | 49,97 |
| 17_B | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 4,50 | 48,38 | 45,17 | 43,28 | 50,89 |
| 17_C | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 7,50 | 48,72 | 45,51 | 43,62 | 51,23 |
| 170_A | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 1,50 | 49,57 | 46,36 | 44,55 | 52,12 |
| 170_B | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 4,50 | 50,21 | 46,99 | 45,18 | 52,76 |
| 171_A | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 1,50 | 48,40 | 45,19 | 43,37 | 50,95 |
| 171_B | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 4,50 | 48,95 | 45,73 | 43,92 | 51,50 |
| 172_A | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 1,50 | 48,43 | 45,21 | 43,41 | 50,98 |
| 172_B | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 4,50 | 49,08 | 45,86 | 44,05 | 51,63 |
| 173_A | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 1,50 | 45,33 | 42,12 | 40,31 | 47,88 |
| 173_B | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 4,50 | 46,18 | 42,97 | 41,15 | 48,73 |
| 174_A | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 1,50 | 54,29 | 51,07 | 49,26 | 56,84 |
| 174_B | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 4,50 | 55,43 | 52,22 | 50,40 | 57,98 |
| 175_A | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 1,50 | 56,22 | 53,00 | 51,19 | 58,77 |
| 175_B | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 4,50 | 56,66 | 53,44 | 51,62 | 59,20 |
| 176_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 1,50 | 53,07 | 49,86 | 48,05 | 55,62 |
| 176_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 4,50 | 54,14 | 50,93 | 49,12 | 56,69 |
| 177_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 1,50 | 53,17 | 49,95 | 48,14 | 55,72 |
| 177_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 4,50 | 53,68 | 50,47 | 48,66 | 56,23 |
| 178_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 1,50 | 53,43 | 50,22 | 48,41 | 55,98 |
| 178_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 4,50 | 53,45 | 50,23 | 48,42 | 56,00 |
| 179_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 1,50 | 52,21 | 49,00 | 47,19 | 54,76 |
| 179_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 4,50 | 52,94 | 49,73 | 47,92 | 55,49 |
| 18_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 57,70 | 54,49 | 52,67 | 60,25 |
| 18_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 58,92 | 55,71 | 53,90 | 61,47 |
| 18_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | 59,68 | 56,46 | 54,66 | 62,23 |
| 180_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 1,50 | 51,42 | 48,20 | 46,39 | 53,97 |
| 180_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 4,50 | 52,05 | 48,84 | 47,03 | 54,60 |
| 181_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 1,50 | 50,90 | 47,69 | 45,88 | 53,45 |
| 181_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 4,50 | 51,51 | 48,30 | 46,48 | 54,06 |
| 182_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 1,50 | 51,64 | 48,43 | 46,62 | 54,19 |
| 182_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 4,50 | 52,45 | 49,23 | 47,42 | 55,00 |
| 183_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 1,50 | 48,75 | 45,54 | 43,73 | 51,30 |
| 183_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 4,50 | 49,18 | 45,96 | 44,15 | 51,73 |
| 184_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 1,50 | 50,19 | 46,97 | 45,16 | 52,74 |
| 184_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 4,50 | 50,90 | 47,69 | 45,88 | 53,45 |
| 185_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 1,50 | 50,10 | 46,88 | 45,07 | 52,65 |
| 185_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 4,50 | 50,12 | 46,91 | 45,10 | 52,67 |
| 186_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 47,43 | 44,22 | 42,41 | 49,98 |
| 186_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 47,97 | 44,75 | 42,94 | 50,52 |
| 187_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 50,92 | 47,71 | 45,90 | 53,47 |
| 187_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 52,18 | 48,97 | 47,16 | 54,73 |
| 188_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 50,17 | 46,96 | 45,15 | 52,72 |
| 188_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 51,95 | 48,73 | 46,93 | 54,50 |
| 19_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 60,84 | 57,62 | 55,80 | 63,38 |
| 19_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 62,30 | 59,09 | 57,28 | 64,85 |
| 19_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 62,75 | 59,54 | 57,73 | 65,30 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180823 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020 incl barrier
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2_A | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 1,50 | 55,04 | 51,83 | 50,02 | 57,59 |
| 2_B | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 4,50 | 56,22 | 53,01 | 51,19 | 58,77 |
| 20_A | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 54,59 | 51,38 | 49,56 | 57,14 |
| 20_B | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 55,39 | 52,18 | 50,37 | 57,94 |
| 20_C | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 56,21 | 53,00 | 51,19 | 58,76 |
| 21_A | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 54,19 | 50,98 | 49,16 | 56,74 |
| 21_B | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 54,66 | 51,45 | 49,64 | 57,21 |
| 21_C | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 55,39 | 52,17 | 50,36 | 57,94 |
| 22_A | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 1,50 | 46,07 | 42,86 | 41,05 | 48,62 |
| 22_B | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 4,50 | 45,82 | 42,61 | 40,79 | 48,37 |
| 22_C | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 7,50 | 46,25 | 43,03 | 41,22 | 48,80 |
| 23_A | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 44,35 | 41,14 | 39,32 | 46,90 |
| 23_B | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 44,96 | 41,75 | 39,93 | 47,51 |
| 23_C | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 45,65 | 42,44 | 40,62 | 48,20 |
| 24_A | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 1,50 | 43,05 | 39,84 | 38,03 | 45,60 |
| 24_B | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 4,50 | 44,02 | 40,81 | 38,99 | 46,57 |
| 24_C | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 7,50 | 44,73 | 41,52 | 39,71 | 47,28 |
| 25_A | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 59,52 | 56,30 | 54,48 | 62,06 |
| 25_B | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 61,26 | 58,05 | 56,24 | 63,81 |
| 25_C | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 61,90 | 58,69 | 56,88 | 64,45 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 59,71 | 56,49 | 54,66 | 62,25 |
| 26_B | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 61,41 | 58,20 | 56,39 | 63,96 |
| 26_C | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 61,98 | 58,77 | 56,95 | 64,53 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 59,60 | 56,38 | 54,55 | 62,14 |
| 27_B | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 61,45 | 58,24 | 56,43 | 64,00 |
| 27_C | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 62,03 | 58,82 | 57,00 | 64,58 |
| 28_A | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 59,68 | 56,46 | 54,64 | 62,22 |
| 28_B | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 61,42 | 58,21 | 56,40 | 63,97 |
| 28_C | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 62,00 | 58,79 | 56,98 | 64,55 |
| 29_A | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 1,50 | 59,57 | 56,35 | 54,53 | 62,11 |
| 29_B | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 4,50 | 61,57 | 58,36 | 56,55 | 64,12 |
| 29_C | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 7,50 | 62,28 | 59,07 | 57,26 | 64,83 |
| 3_A | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 1,50 | 55,97 | 52,75 | 50,94 | 58,52 |
| 3_B | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 4,50 | 57,09 | 53,87 | 52,06 | 59,64 |
| 30_A | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 1,50 | 54,81 | 51,60 | 49,79 | 57,36 |
| 30_B | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 4,50 | 56,78 | 53,57 | 51,76 | 59,33 |
| 31_A | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 58,78 | 55,56 | 53,73 | 61,32 |
| 31_B | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 60,41 | 57,20 | 55,39 | 62,96 |
| 31_C | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 60,95 | 57,74 | 55,93 | 63,50 |
| 32_A | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 57,98 | 54,77 | 52,84 | 60,47 |
| 32_B | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,28 | 56,08 | 54,16 | 61,78 |
| 32_C | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 60,08 | 56,88 | 54,96 | 62,58 |
| 33_A | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 54,94 | 51,73 | 49,86 | 57,46 |
| 33_B | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 55,19 | 51,99 | 50,11 | 57,71 |
| 33_C | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 55,92 | 52,71 | 50,83 | 58,43 |
| 34_A | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 54,38 | 51,18 | 49,22 | 56,86 |
| 34_B | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,72 | 51,53 | 49,56 | 57,20 |
| 34_C | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 55,59 | 52,39 | 50,44 | 58,07 |
| 35_A | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 54,11 | 50,92 | 48,91 | 56,56 |
| 35_B | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,69 | 51,50 | 49,50 | 57,15 |
| 35_C | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,42 | 52,23 | 50,24 | 57,89 |
| 36_A | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 54,01 | 50,82 | 48,80 | 56,46 |
| 36_B | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,69 | 51,50 | 49,50 | 57,15 |
| 36_C | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,39 | 52,20 | 50,21 | 57,86 |
| 37_A | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 57,56 | 54,40 | 52,12 | 59,88 |
| 37_B | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 58,12 | 54,98 | 52,55 | 60,37 |
| 37_C | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 58,79 | 55,65 | 53,22 | 61,04 |
| 38_A | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 59,33 | 56,11 | 54,29 | 61,87 |
| 38_B | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 60,83 | 57,62 | 55,81 | 63,38 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180823 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020 incl barrier
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38_C | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 61,38 | 58,17 | 56,36 | 63,93 |
| 39_A | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 1,50 | 37,63 | 34,42 | 32,51 | 40,13 |
| 39_B | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 4,50 | 39,77 | 36,56 | 34,66 | 42,27 |
| 39_C | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 7,50 | 43,02 | 39,81 | 37,91 | 45,52 |
| 4_A | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 49,65 | 46,47 | 44,39 | 52,07 |
| 4_B | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 49,18 | 46,00 | 43,93 | 51,61 |
| 4_C | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 49,38 | 46,20 | 44,12 | 51,80 |
| 40_A | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 51,39 | 48,20 | 46,15 | 53,82 |
| 40_B | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 51,14 | 47,96 | 45,87 | 53,56 |
| 41_A | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 1,50 | 57,16 | 53,97 | 52,00 | 59,64 |
| 41_B | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 4,50 | 58,14 | 54,94 | 52,97 | 60,61 |
| 41_C | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 7,50 | 59,15 | 55,95 | 53,98 | 61,62 |
| 42_A | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 1,50 | 57,32 | 54,12 | 52,22 | 59,83 |
| 42_B | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 4,50 | 58,53 | 55,33 | 53,43 | 61,04 |
| 43_A | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 57,36 | 54,16 | 52,27 | 59,88 |
| 43_B | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 58,53 | 55,33 | 53,44 | 61,05 |
| 44_A | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 57,13 | 53,93 | 52,04 | 59,65 |
| 44_B | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 58,34 | 55,13 | 53,24 | 60,85 |
| 45_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 1,50 | 39,80 | 36,59 | 34,75 | 42,34 |
| 45_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 4,50 | 41,67 | 38,46 | 36,61 | 44,20 |
| 45_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 7,50 | 43,60 | 40,39 | 38,53 | 46,13 |
| 46_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 1,50 | 39,29 | 36,08 | 34,24 | 41,83 |
| 46_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 4,50 | 41,45 | 38,24 | 36,40 | 43,99 |
| 46_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 7,50 | 43,36 | 40,15 | 38,28 | 45,88 |
| 47_A | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 1,50 | 40,08 | 36,88 | 35,00 | 42,60 |
| 47_B | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 4,50 | 42,01 | 38,80 | 36,93 | 44,53 |
| 48_A | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 57,24 | 54,03 | 52,15 | 59,75 |
| 48_B | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 58,39 | 55,19 | 53,31 | 60,91 |
| 49_A | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 1,50 | 56,97 | 53,77 | 51,89 | 59,49 |
| 49_B | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 4,50 | 58,16 | 54,95 | 53,08 | 60,68 |
| 5_A | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 1,50 | 58,02 | 54,82 | 52,90 | 60,52 |
| 5_B | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 4,50 | 59,34 | 56,14 | 54,23 | 61,84 |
| 5_C | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 7,50 | 60,13 | 56,93 | 55,02 | 62,63 |
| 50_A | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 60,95 | 57,73 | 55,91 | 63,49 |
| 50_B | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 62,22 | 59,01 | 57,20 | 64,77 |
| 50_C | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 62,68 | 59,47 | 57,66 | 65,23 |
| 51_A | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 53,66 | 50,44 | 48,63 | 56,21 |
| 51_B | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 53,88 | 50,67 | 48,86 | 56,43 |
| 51_C | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 54,57 | 51,36 | 49,55 | 57,12 |
| 52_A | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 52,95 | 49,74 | 47,92 | 55,50 |
| 52_B | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 53,05 | 49,84 | 48,03 | 55,60 |
| 52_C | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 53,67 | 50,46 | 48,65 | 56,22 |
| 53_A | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 1,50 | 45,32 | 42,10 | 40,29 | 47,87 |
| 53_B | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 4,50 | 46,79 | 43,58 | 41,77 | 49,34 |
| 53_C | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 7,50 | 47,61 | 44,40 | 42,59 | 50,16 |
| 54_A | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 1,50 | 45,10 | 41,89 | 40,08 | 47,65 |
| 54_B | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 4,50 | 46,45 | 43,23 | 41,42 | 49,00 |
| 54_C | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 7,50 | 47,21 | 44,00 | 42,18 | 49,76 |
| 55_A | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 1,50 | 60,06 | 56,84 | 55,02 | 62,60 |
| 55_B | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 4,50 | 61,43 | 58,22 | 56,41 | 63,98 |
| 55_C | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 7,50 | 61,95 | 58,74 | 56,93 | 64,50 |
| 56_A | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 60,54 | 57,33 | 55,51 | 63,09 |
| 56_B | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 61,94 | 58,73 | 56,92 | 64,49 |
| 56_C | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 62,47 | 59,26 | 57,45 | 65,02 |
| 57_A | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 60,37 | 57,15 | 55,33 | 62,91 |
| 57_B | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 62,08 | 58,87 | 57,06 | 64,63 |
| 57_C | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 62,56 | 59,35 | 57,54 | 65,11 |
| 58_A | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 46,28 | 43,11 | 40,97 | 48,67 |
| 58_B | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 46,46 | 43,28 | 41,19 | 48,88 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180823 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020 incl barrier
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58_C | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 46,61 | 43,43 | 41,36 | 49,04 |
| 59_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 45,77 | 42,60 | 40,44 | 48,15 |
| 59_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 45,87 | 42,69 | 40,59 | 48,28 |
| 59_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 45,94 | 42,76 | 40,68 | 48,36 |
| 6_A | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 57,91 | 54,71 | 52,77 | 60,40 |
| 6_B | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 59,22 | 56,03 | 54,10 | 61,72 |
| 6_C | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 60,03 | 56,84 | 54,90 | 62,52 |
| 60_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 45,74 | 42,57 | 40,41 | 48,12 |
| 60_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 46,06 | 42,88 | 40,79 | 48,48 |
| 60_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 7,50 | 46,27 | 43,09 | 41,04 | 48,71 |
| 61_A | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 45,51 | 42,33 | 40,19 | 47,90 |
| 61_B | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 46,22 | 43,03 | 40,98 | 48,65 |
| 61_C | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 46,52 | 43,33 | 41,31 | 48,97 |
| 62_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 45,47 | 42,29 | 40,16 | 47,86 |
| 62_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 46,15 | 42,96 | 40,91 | 48,58 |
| 62_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 46,74 | 43,55 | 41,55 | 49,20 |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 45,28 | 42,11 | 39,98 | 47,68 |
| 63_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 46,18 | 43,00 | 40,96 | 48,62 |
| 63_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 46,78 | 43,58 | 41,60 | 49,24 |
| 64_A | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 59,05 | 55,84 | 53,99 | 61,58 |
| 64_B | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 60,58 | 57,37 | 55,54 | 63,12 |
| 64_C | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 61,16 | 57,95 | 56,12 | 63,70 |
| 65_A | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 1,50 | 58,87 | 55,66 | 53,81 | 61,40 |
| 65_B | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 4,50 | 60,35 | 57,15 | 55,31 | 62,89 |
| 65_C | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 7,50 | 60,98 | 57,77 | 55,94 | 63,52 |
| 66_A | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 58,78 | 55,57 | 53,71 | 61,31 |
| 66_B | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 60,25 | 57,05 | 55,21 | 62,79 |
| 66_C | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 60,89 | 57,68 | 55,85 | 63,43 |
| 67_A | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 58,73 | 55,52 | 53,66 | 61,26 |
| 67_B | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 60,17 | 56,97 | 55,13 | 62,71 |
| 67_C | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 60,83 | 57,62 | 55,78 | 63,37 |
| 68_A | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 58,59 | 55,38 | 53,52 | 61,12 |
| 68_B | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 60,01 | 56,80 | 54,96 | 62,55 |
| 68_C | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 60,69 | 57,48 | 55,63 | 63,22 |
| 69_A | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 1,50 | 57,73 | 54,55 | 52,49 | 60,16 |
| 69_B | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 4,50 | 58,69 | 55,52 | 53,43 | 61,11 |
| 69_C | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 7,50 | 59,55 | 56,37 | 54,28 | 61,97 |
| 7_A | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 57,89 | 54,69 | 52,74 | 60,37 |
| 7_B | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,17 | 55,98 | 54,03 | 61,66 |
| 7_C | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 59,99 | 56,79 | 54,85 | 62,48 |
| 70_A | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 38,01 | 34,80 | 32,98 | 40,56 |
| 70_B | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 40,44 | 37,23 | 35,41 | 42,99 |
| 70_C | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 41,58 | 38,37 | 36,55 | 44,13 |
| 71_A | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 37,16 | 33,95 | 32,10 | 39,69 |
| 71_B | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 39,60 | 36,39 | 34,55 | 42,14 |
| 71_C | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 41,48 | 38,27 | 36,42 | 44,01 |
| 72_A | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 36,53 | 33,31 | 31,43 | 39,04 |
| 72_B | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 39,33 | 36,11 | 34,23 | 41,84 |
| 72_C | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 42,29 | 39,08 | 37,18 | 44,79 |
| 73_A | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 38,70 | 35,49 | 33,65 | 41,24 |
| 73_B | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 40,83 | 37,62 | 35,77 | 43,36 |
| 73_C | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 42,86 | 39,66 | 37,77 | 45,38 |
| 74_A | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 1,50 | 44,48 | 41,30 | 39,23 | 46,91 |
| 74_B | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 4,50 | 44,35 | 41,16 | 39,12 | 46,79 |
| 74_C | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 7,50 | 45,12 | 41,93 | 39,92 | 47,57 |
| 74_D | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 10,50 | 48,41 | 45,22 | 43,22 | 50,87 |
| 74_E | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 13,50 | 51,85 | 48,65 | 46,72 | 54,34 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 1,50 | 58,22 | 55,01 | 53,19 | 60,77 |
| 75_B | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 4,50 | 59,96 | 56,75 | 54,94 | 62,51 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180823 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020 incl barrier
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 75_C | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 7,50 | 60,83 | 57,62 | 55,81 | 63,38 |
| 76_A | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 1,50 | 59,20 | 55,98 | 54,16 | 61,74 |
| 76_B | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 4,50 | 60,73 | 57,52 | 55,71 | 63,28 |
| 76_C | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 7,50 | 61,63 | 58,41 | 56,60 | 64,18 |
| 77_A | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 58,44 | 55,23 | 53,41 | 60,99 |
| 77_B | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 60,17 | 56,96 | 55,15 | 62,72 |
| 77_C | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 60,96 | 57,75 | 55,93 | 63,51 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 1,50 | 58,54 | 55,32 | 53,50 | 61,08 |
| 78_B | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 4,50 | 60,24 | 57,03 | 55,22 | 62,79 |
| 78_C | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 7,50 | 61,08 | 57,87 | 56,06 | 63,63 |
| 79_A | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 1,50 | 55,26 | 52,07 | 50,08 | 57,73 |
| 79_B | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 4,50 | 55,72 | 52,54 | 50,52 | 58,18 |
| 8_A | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 57,83 | 54,63 | 52,66 | 60,30 |
| 8_B | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,11 | 55,92 | 53,96 | 61,59 |
| 8_C | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 59,94 | 56,75 | 54,78 | 62,42 |
| 80_A | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 55,41 | 52,22 | 50,22 | 57,87 |
| 80_B | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 55,71 | 52,52 | 50,50 | 58,16 |
| 80_C | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 56,55 | 53,37 | 51,34 | 59,00 |
| 81_A | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 1,50 | 55,34 | 52,14 | 50,16 | 57,80 |
| 81_B | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 4,50 | 55,60 | 52,42 | 50,41 | 58,06 |
| 81_C | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 7,50 | 56,40 | 53,21 | 51,20 | 58,85 |
| 82_A | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 55,22 | 52,02 | 50,10 | 57,72 |
| 82_B | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 55,40 | 52,20 | 50,27 | 57,89 |
| 82_C | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 56,21 | 53,01 | 51,07 | 58,70 |
| 83_A | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 1,50 | 55,17 | 51,96 | 50,10 | 57,70 |
| 83_B | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 4,50 | 55,47 | 52,27 | 50,39 | 57,99 |
| 83_C | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 7,50 | 56,17 | 52,97 | 51,08 | 58,69 |
| 84_A | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 54,68 | 51,48 | 49,53 | 57,16 |
| 84_B | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,97 | 51,78 | 49,83 | 57,46 |
| 84_C | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,79 | 52,60 | 50,65 | 58,28 |
| 85_A | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 53,93 | 50,74 | 48,72 | 56,38 |
| 85_B | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,65 | 51,46 | 49,45 | 57,10 |
| 85_C | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 55,32 | 52,13 | 50,13 | 57,78 |
| 86_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 53,84 | 50,63 | 48,81 | 56,39 |
| 86_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 54,59 | 51,38 | 49,57 | 57,14 |
| 86_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | 55,35 | 52,14 | 50,33 | 57,90 |
| 87_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 1,50 | 56,35 | 53,14 | 51,32 | 58,90 |
| 87_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 4,50 | 57,41 | 54,19 | 52,38 | 59,96 |
| 87_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 7,50 | 58,23 | 55,01 | 53,21 | 60,78 |
| 88_A | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 48,05 | 44,84 | 43,03 | 50,60 |
| 88_B | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 47,49 | 44,28 | 42,46 | 50,04 |
| 88_C | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 47,74 | 44,52 | 42,71 | 50,29 |
| 89_A | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 47,83 | 44,62 | 42,81 | 50,38 |
| 89_B | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 47,26 | 44,05 | 42,23 | 49,81 |
| 89_C | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 47,49 | 44,27 | 42,46 | 50,04 |
| 9_A | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 57,79 | 54,59 | 52,61 | 60,25 |
| 9_B | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 59,05 | 55,86 | 53,89 | 61,53 |
| 9_C | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 59,88 | 56,69 | 54,72 | 62,36 |
| 90_A | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 48,34 | 45,12 | 43,31 | 50,89 |
| 90_B | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 47,70 | 44,48 | 42,67 | 50,25 |
| 90_C | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 47,92 | 44,70 | 42,89 | 50,47 |
| 91_A | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 50,53 | 47,34 | 45,28 | 52,96 |
| 91_B | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 50,11 | 46,92 | 44,86 | 52,54 |
| 91_C | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 50,44 | 47,26 | 45,17 | 52,86 |
| 92_A | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 49,18 | 46,00 | 43,91 | 51,60 |
| 92_B | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 48,78 | 45,59 | 43,52 | 51,20 |
| 92_C | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 48,92 | 45,74 | 43,65 | 51,34 |
| 93_A | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 48,83 | 45,65 | 43,55 | 51,24 |
| 93_B | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 48,33 | 45,15 | 43,07 | 50,75 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180823 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020 incl barrier
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 93_C | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 48,45 | 45,28 | 43,18 | 50,87 |
| 94_A | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 48,59 | 45,42 | 43,30 | 51,00 |
| 94_B | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 48,12 | 44,94 | 42,84 | 50,53 |
| 94_C | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 48,23 | 45,05 | 42,95 | 50,64 |
| 95_A | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 48,19 | 45,01 | 42,89 | 50,59 |
| 95_B | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 47,73 | 44,56 | 42,45 | 50,14 |
| 95_C | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 47,78 | 44,60 | 42,49 | 50,18 |
| 96_A | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 47,85 | 44,67 | 42,54 | 50,24 |
| 96_B | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 47,42 | 44,25 | 42,13 | 49,83 |
| 96_C | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 47,43 | 44,25 | 42,13 | 49,83 |
| 97_A | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 45,70 | 42,52 | 40,39 | 48,09 |
| 97_B | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 46,04 | 42,86 | 40,79 | 48,47 |
| 97_C | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 46,24 | 43,05 | 41,01 | 48,68 |
| 98_A | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 1,50 | 43,97 | 40,81 | 38,61 | 46,34 |
| 98_B | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 4,50 | 44,06 | 40,89 | 38,73 | 46,44 |
| 98_C | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 7,50 | 45,11 | 41,93 | 39,84 | 47,53 |
| 99_A | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 44,25 | 41,08 | 38,92 | 46,63 |
| 99_B | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 44,76 | 41,58 | 39,49 | 47,18 |
| 99_C | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 45,31 | 42,12 | 40,07 | 47,74 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 1,50 | 7,38 | 4,56 | -2,43 | 7,89 |
| 1_B | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 4,50 | 9,10 | 6,28 | -0,71 | 9,61 |
| 1_C | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 7,50 | -7,50 | -10,32 | -17,31 | -6,99 |
| 1_D | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 10,50 | -- | -- | -- | -- |
| 10_A | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 54,80 | 51,97 | 44,98 | 55,30 |
| 10_B | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 56,07 | 53,25 | 46,26 | 56,58 |
| 10_C | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 57,04 | 54,21 | 47,23 | 57,54 |
| 100_A | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 40,68 | 37,85 | 30,86 | 41,18 |
| 100_B | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 41,11 | 38,29 | 31,30 | 41,62 |
| 100_C | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 41,16 | 38,34 | 31,35 | 41,67 |
| 101_A | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 42,63 | 39,81 | 32,82 | 43,14 |
| 101_B | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 42,90 | 40,07 | 33,08 | 43,40 |
| 101_C | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 42,91 | 40,09 | 33,10 | 43,42 |
| 102_A | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 53,77 | 50,95 | 43,96 | 54,28 |
| 102_B | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 54,88 | 52,06 | 45,07 | 55,39 |
| 102_C | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 56,02 | 53,20 | 46,21 | 56,53 |
| 103_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 55,70 | 52,88 | 45,89 | 56,21 |
| 103_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 57,29 | 54,46 | 47,47 | 57,79 |
| 104_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 59,95 | 57,13 | 50,14 | 60,46 |
| 104_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 61,41 | 58,59 | 51,60 | 61,92 |
| 105_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 1,50 | 61,40 | 58,58 | 51,59 | 61,91 |
| 105_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 4,50 | 62,71 | 59,89 | 52,90 | 63,22 |
| 106_A | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 52,07 | 49,24 | 42,25 | 52,57 |
| 106_B | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 52,84 | 50,01 | 43,03 | 53,34 |
| 106_C | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 53,72 | 50,90 | 43,91 | 54,23 |
| 107_A | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 1,50 | 47,90 | 45,08 | 38,09 | 48,41 |
| 107_B | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 4,50 | 48,21 | 45,39 | 38,40 | 48,72 |
| 107_C | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 7,50 | 48,59 | 45,76 | 38,77 | 49,09 |
| 108_A | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 64,07 | 61,25 | 54,26 | 64,58 |
| 108_B | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 64,13 | 61,31 | 54,32 | 64,64 |
| 108_C | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 63,77 | 60,95 | 53,96 | 64,28 |
| 109_A | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 1,50 | 47,95 | 45,13 | 38,14 | 48,46 |
| 109_B | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 4,50 | 49,19 | 46,37 | 39,38 | 49,70 |
| 109_C | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 7,50 | 50,20 | 47,38 | 40,39 | 50,71 |
| 11_A | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 51,98 | 49,16 | 42,17 | 52,49 |
| 11_B | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 52,88 | 50,06 | 43,07 | 53,39 |
| 11_C | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 53,75 | 50,93 | 43,94 | 54,26 |
| 110_A | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 47,13 | 44,31 | 37,32 | 47,64 |
| 110_B | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 48,38 | 45,56 | 38,57 | 48,89 |
| 110_C | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 49,43 | 46,61 | 39,62 | 49,94 |
| 111_A | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 1,50 | 43,63 | 40,81 | 33,82 | 44,14 |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 4,50 | 44,37 | 41,55 | 34,56 | 44,88 |
| 111_C | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 7,50 | 44,60 | 41,78 | 34,79 | 45,11 |
| 112_A | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 2,18 | -0,64 | -7,63 | 2,69 |
| 112_B | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 3,27 | 0,45 | -6,54 | 3,78 |
| 112_C | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 113_A | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 16,32 | 13,49 | 6,51 | 16,82 |
| 113_B | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 18,55 | 15,72 | 8,73 | 19,05 |
| 113_C | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 25,88 | 23,05 | 16,06 | 26,38 |
| 114_A | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 1,50 | 35,72 | 32,89 | 25,90 | 36,22 |
| 114_B | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 4,50 | 35,69 | 32,86 | 25,87 | 36,19 |
| 114_C | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 7,50 | 35,68 | 32,86 | 25,87 | 36,19 |
| 115_A | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 35,55 | 32,73 | 25,74 | 36,06 |
| 115_B | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 35,52 | 32,70 | 25,71 | 36,03 |
| 115_C | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 35,55 | 32,73 | 25,74 | 36,06 |
| 116_A | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 66,28 | 63,46 | 56,47 | 66,79 |
| 116_B | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 66,39 | 63,57 | 56,58 | 66,90 |
| 116_C | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 66,08 | 63,26 | 56,27 | 66,59 |
| 117_A | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 1,50 | 57,01 | 54,19 | 47,20 | 57,52 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 117_B | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 4,50 | 58,11 | 55,29 | 48,30 | 58,62 |
| 117_C | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 7,50 | 58,30 | 55,48 | 48,49 | 58,81 |
| 118_A | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 55,78 | 52,96 | 45,97 | 56,29 |
| 118_B | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 57,00 | 54,18 | 47,19 | 57,51 |
| 118_C | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 57,28 | 54,46 | 47,47 | 57,79 |
| 119_A | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 54,74 | 51,92 | 44,93 | 55,25 |
| 119_B | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 55,98 | 53,16 | 46,17 | 56,49 |
| 119_C | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 56,38 | 53,56 | 46,57 | 56,89 |
| 12_A | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 48,05 | 45,22 | 38,23 | 48,55 |
| 12_B | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 48,59 | 45,76 | 38,77 | 49,09 |
| 12_C | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 49,05 | 46,22 | 39,23 | 49,55 |
| 120_A | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 53,88 | 51,06 | 44,07 | 54,39 |
| 120_B | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 55,05 | 52,23 | 45,24 | 55,56 |
| 120_C | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 55,55 | 52,73 | 45,74 | 56,06 |
| 121_A | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 41,10 | 38,27 | 31,28 | 41,60 |
| 121_B | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 41,49 | 38,66 | 31,67 | 41,99 |
| 121_C | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 41,53 | 38,70 | 31,71 | 42,03 |
| 122_A | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 53,33 | 50,51 | 43,52 | 53,84 |
| 122_B | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 54,30 | 51,48 | 44,49 | 54,81 |
| 122_C | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 55,36 | 52,54 | 45,55 | 55,87 |
| 123_A | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 51,44 | 48,62 | 41,63 | 51,95 |
| 123_B | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 52,24 | 49,42 | 42,43 | 52,75 |
| 123_C | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 53,09 | 50,26 | 43,27 | 53,59 |
| 124_A | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 50,41 | 47,59 | 40,60 | 50,92 |
| 124_B | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 51,32 | 48,49 | 41,50 | 51,82 |
| 124_C | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 52,21 | 49,39 | 42,40 | 52,72 |
| 125_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 50,30 | 47,48 | 40,49 | 50,81 |
| 125_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 51,17 | 48,34 | 41,35 | 51,67 |
| 125_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 52,07 | 49,24 | 42,25 | 52,57 |
| 126_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 50,34 | 47,52 | 40,53 | 50,85 |
| 126_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 51,22 | 48,39 | 41,40 | 51,72 |
| 126_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 52,10 | 49,28 | 42,29 | 52,61 |
| 127_A | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 50,17 | 47,35 | 40,36 | 50,68 |
| 127_B | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 51,02 | 48,19 | 41,20 | 51,52 |
| 127_C | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 51,88 | 49,06 | 42,07 | 52,39 |
| 128_A | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 50,14 | 47,32 | 40,33 | 50,65 |
| 128_B | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 50,91 | 48,08 | 41,09 | 51,41 |
| 128_C | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 51,74 | 48,92 | 41,93 | 52,25 |
| 129_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 1,50 | 49,75 | 46,92 | 39,93 | 50,25 |
| 129_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 4,50 | 50,55 | 47,72 | 40,74 | 51,05 |
| 129_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 7,50 | 51,41 | 48,59 | 41,60 | 51,92 |
| 13_A | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 47,93 | 45,11 | 38,12 | 48,44 |
| 13_B | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 48,43 | 45,61 | 38,62 | 48,94 |
| 13_C | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 48,88 | 46,05 | 39,06 | 49,38 |
| 130_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 50,92 | 48,09 | 41,10 | 51,42 |
| 130_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 51,84 | 49,01 | 42,02 | 52,34 |
| 130_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 7,50 | 52,67 | 49,84 | 42,85 | 53,17 |
| 131_A | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 1,50 | 47,76 | 44,94 | 37,95 | 48,27 |
| 131_B | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 4,50 | 49,09 | 46,27 | 39,28 | 49,60 |
| 131_C | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 7,50 | 50,22 | 47,40 | 40,41 | 50,73 |
| 132_A | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 1,50 | 16,46 | 13,63 | 6,64 | 16,96 |
| 132_B | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 4,50 | 17,41 | 14,58 | 7,59 | 17,91 |
| 132_C | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 7,50 | 17,55 | 14,72 | 7,73 | 18,05 |
| 133_A | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 49,42 | 46,59 | 39,60 | 49,92 |
| 133_B | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 50,24 | 47,41 | 40,42 | 50,74 |
| 133_C | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 51,08 | 48,25 | 41,26 | 51,58 |
| 134_A | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 49,11 | 46,28 | 39,29 | 49,61 |
| 134_B | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 50,01 | 47,18 | 40,19 | 50,51 |
| 134_C | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 7,50 | 50,86 | 48,04 | 41,05 | 51,37 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 135_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 1,50 | 7,75 | 4,93 | -2,06 | 8,26 |
| 135_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 4,50 | 11,97 | 9,15 | 2,16 | 12,48 |
| 136_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 10,93 | 8,11 | 1,12 | 11,44 |
| 136_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 11,36 | 8,54 | 1,55 | 11,87 |
| 137_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 26,09 | 23,26 | 16,28 | 26,59 |
| 137_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 26,57 | 23,75 | 16,76 | 27,08 |
| 138_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 138_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 139_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 18,52 | 15,70 | 8,71 | 19,03 |
| 139_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 19,49 | 16,67 | 9,68 | 20,00 |
| 14_A | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 47,88 | 45,06 | 38,07 | 48,39 |
| 14_B | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 48,35 | 45,52 | 38,53 | 48,85 |
| 14_C | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 48,76 | 45,94 | 38,95 | 49,27 |
| 142_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 15,62 | 12,80 | 5,82 | 16,13 |
| 142_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 17,01 | 14,19 | 7,20 | 17,52 |
| 143_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 25,61 | 22,79 | 15,80 | 26,12 |
| 143_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 26,85 | 24,03 | 17,04 | 27,36 |
| 144_A | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 1,50 | 24,34 | 21,52 | 14,53 | 24,85 |
| 144_B | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 4,50 | 25,66 | 22,84 | 15,85 | 26,17 |
| 145_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 1,50 | 26,19 | 23,37 | 16,38 | 26,70 |
| 145_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 4,50 | 26,96 | 24,13 | 17,14 | 27,46 |
| 146_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 4,91 | 2,09 | -4,90 | 5,42 |
| 146_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 6,48 | 3,66 | -3,33 | 6,99 |
| 147_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 25,69 | 22,87 | 15,88 | 26,20 |
| 147_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 26,85 | 24,03 | 17,04 | 27,36 |
| 148_A | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 148_B | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 149_A | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 1,50 | 27,23 | 24,41 | 17,42 | 27,74 |
| 149_B | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 4,50 | 27,17 | 24,35 | 17,36 | 27,68 |
| 15_A | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 47,87 | 45,05 | 38,06 | 48,38 |
| 15_B | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 48,31 | 45,48 | 38,49 | 48,81 |
| 15_C | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 48,71 | 45,88 | 38,89 | 49,21 |
| 150_A | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 1,50 | 12,28 | 9,46 | 2,47 | 12,79 |
| 150_B | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 4,50 | 12,49 | 9,67 | 2,68 | 13,00 |
| 151_A | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 1,50 | 27,04 | 24,22 | 17,23 | 27,55 |
| 151_B | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 4,50 | 27,02 | 24,20 | 17,21 | 27,53 |
| 152_A | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 1,50 | 26,95 | 24,13 | 17,14 | 27,46 |
| 152_B | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 4,50 | 26,94 | 24,12 | 17,13 | 27,45 |
| 153_A | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 1,50 | 27,16 | 24,34 | 17,35 | 27,67 |
| 153_B | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 4,50 | 27,16 | 24,34 | 17,35 | 27,67 |
| 154_A | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 1,50 | 27,07 | 24,25 | 17,26 | 27,58 |
| 154_B | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 4,50 | 27,07 | 24,25 | 17,26 | 27,58 |
| 155_A | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 1,50 | 26,99 | 24,17 | 17,18 | 27,50 |
| 155_B | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 4,50 | 27,08 | 24,26 | 17,27 | 27,59 |
| 158_A | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 1,50 | 6,52 | 3,69 | -3,30 | 7,02 |
| 158_B | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 4,50 | 10,76 | 7,93 | 0,94 | 11,26 |
| 159_A | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 1,50 | 26,04 | 23,22 | 16,23 | 26,55 |
| 159_B | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 4,50 | 26,67 | 23,85 | 16,86 | 27,18 |
| 16_A | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 47,92 | 45,10 | 38,11 | 48,43 |
| 16_B | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 48,26 | 45,43 | 38,44 | 48,76 |
| 16_C | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 48,66 | 45,83 | 38,84 | 49,16 |
| 160_A | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 1,50 | 23,81 | 20,99 | 14,00 | 24,32 |
| 160_B | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 4,50 | 24,60 | 21,78 | 14,79 | 25,11 |
| 161_A | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 1,50 | 23,39 | 20,57 | 13,58 | 23,90 |
| 161_B | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 4,50 | 26,12 | 23,30 | 16,31 | 26,63 |
| 162_A | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 1,50 | 20,05 | 17,22 | 10,23 | 20,55 |
| 162_B | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 4,50 | 20,03 | 17,21 | 10,22 | 20,54 |
| 163_A | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 1,50 | 12,10 | 9,27 | 2,28 | 12,60 |
| 163_B | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 4,50 | 15,43 | 12,59 | 5,60 | 15,92 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 164_A | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 1,50 | 20,14 | 17,32 | 10,33 | 20,65 |
| 164_B | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 4,50 | 20,40 | 17,58 | 10,59 | 20,91 |
| 165_A | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 1,50 | 23,65 | 20,82 | 13,83 | 24,15 |
| 165_B | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 4,50 | 25,90 | 23,08 | 16,09 | 26,41 |
| 166_A | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 166_B | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 167_A | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 1,50 | 8,01 | 5,19 | -1,80 | 8,52 |
| 167_B | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 4,50 | 12,09 | 9,27 | 2,28 | 12,60 |
| 168_A | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 168_B | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 169_A | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 1,50 | 6,53 | 3,71 | -3,28 | 7,04 |
| 169_B | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 4,50 | 10,50 | 7,68 | 0,69 | 11,01 |
| 17_A | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 1,50 | 40,32 | 37,50 | 30,51 | 40,83 |
| 17_B | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 4,50 | 41,32 | 38,50 | 31,51 | 41,83 |
| 17_C | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 7,50 | 41,57 | 38,75 | 31,76 | 42,08 |
| 170_A | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 1,50 | 12,23 | 9,41 | 2,42 | 12,74 |
| 170_B | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 4,50 | 19,36 | 16,54 | 9,55 | 19,87 |
| 171_A | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 1,50 | 25,18 | 22,35 | 15,36 | 25,68 |
| 171_B | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 4,50 | 26,27 | 23,44 | 16,45 | 26,77 |
| 172_A | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 1,50 | 11,59 | 8,77 | 1,78 | 12,10 |
| 172_B | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 4,50 | 18,62 | 15,80 | 8,81 | 19,13 |
| 173_A | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 1,50 | 25,69 | 22,87 | 15,88 | 26,20 |
| 173_B | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 4,50 | 27,43 | 24,61 | 17,62 | 27,94 |
| 174_A | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 174_B | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 175_A | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 1,50 | 26,79 | 23,97 | 16,98 | 27,30 |
| 175_B | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 4,50 | 26,73 | 23,91 | 16,92 | 27,24 |
| 176_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 176_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 177_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 1,50 | 20,41 | 17,59 | 10,60 | 20,92 |
| 177_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 4,50 | 21,23 | 18,41 | 11,42 | 21,74 |
| 178_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 1,50 | 24,27 | 21,44 | 14,46 | 24,77 |
| 178_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 4,50 | 24,85 | 22,03 | 15,04 | 25,36 |
| 179_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 179_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 180_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 1,50 | 18,49 | 15,67 | 8,68 | 19,00 |
| 180_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 4,50 | 20,45 | 17,63 | 10,64 | 20,96 |
| 181_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 1,50 | 14,10 | 11,28 | 4,29 | 14,61 |
| 181_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 4,50 | 17,74 | 14,92 | 7,93 | 18,25 |
| 182_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 182_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 183_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 1,50 | 20,43 | 17,61 | 10,62 | 20,94 |
| 183_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 4,50 | 21,21 | 18,39 | 11,40 | 21,72 |
| 184_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 1,50 | 14,70 | 11,87 | 4,88 | 15,20 |
| 184_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 4,50 | 16,21 | 13,38 | 6,39 | 16,71 |
| 185_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 1,50 | 11,62 | 8,80 | 1,81 | 12,13 |
| 185_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 4,50 | 15,67 | 12,85 | 5,86 | 16,18 |
| 186_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 12,52 | 9,70 | 2,71 | 13,03 |
| 186_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 16,52 | 13,69 | 6,70 | 17,02 |
| 187_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 187_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 188_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 188_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 19_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 34,76 | 31,94 | 24,95 | 35,27 |
| 19_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 34,77 | 31,95 | 24,96 | 35,28 |
| 19_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 34,76 | 31,94 | 24,95 | 35,27 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2_A | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 1,50 | 22,21 | 19,39 | 12,40 | 22,72 |
| 2_B | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 4,50 | 22,41 | 19,59 | 12,60 | 22,92 |
| 20_A | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_B | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_C | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_A | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_B | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_C | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 22_A | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 1,50 | 13,88 | 11,06 | 4,07 | 14,39 |
| 22_B | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 4,50 | 12,37 | 9,55 | 2,56 | 12,88 |
| 22_C | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 7,50 | 12,54 | 9,72 | 2,73 | 13,05 |
| 23_A | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 5,79 | 2,97 | -4,02 | 6,30 |
| 23_B | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 7,14 | 4,32 | -2,67 | 7,65 |
| 23_C | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 7,34 | 4,52 | -2,47 | 7,85 |
| 24_A | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_B | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_C | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 25_A | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 36,09 | 33,26 | 26,27 | 36,59 |
| 25_B | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 36,22 | 33,39 | 26,41 | 36,72 |
| 25_C | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 36,57 | 33,75 | 26,76 | 37,08 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 36,23 | 33,41 | 26,42 | 36,74 |
| 26_B | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 36,12 | 33,29 | 26,31 | 36,62 |
| 26_C | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 36,40 | 33,58 | 26,59 | 36,91 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 36,04 | 33,21 | 26,22 | 36,54 |
| 27_B | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 36,02 | 33,19 | 26,20 | 36,52 |
| 27_C | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 36,22 | 33,39 | 26,40 | 36,72 |
| 28_A | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 35,60 | 32,78 | 25,79 | 36,11 |
| 28_B | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 35,55 | 32,72 | 25,73 | 36,05 |
| 28_C | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 35,55 | 32,72 | 25,73 | 36,05 |
| 29_A | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 1,50 | 35,59 | 32,77 | 25,78 | 36,10 |
| 29_B | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 4,50 | 35,56 | 32,73 | 25,74 | 36,06 |
| 29_C | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 7,50 | 35,57 | 32,75 | 25,76 | 36,08 |
| 3_A | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 1,50 | 14,26 | 11,43 | 4,44 | 14,76 |
| 3_B | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 4,50 | 21,63 | 18,81 | 11,82 | 22,14 |
| 30_A | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 1,50 | 18,27 | 15,45 | 8,46 | 18,78 |
| 30_B | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 4,50 | 21,98 | 19,16 | 12,17 | 22,49 |
| 31_A | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 34,17 | 31,35 | 24,36 | 34,68 |
| 31_B | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 34,38 | 31,56 | 24,57 | 34,89 |
| 31_C | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 34,83 | 32,01 | 25,02 | 35,34 |
| 32_A | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 43,51 | 40,68 | 33,70 | 44,01 |
| 32_B | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 43,71 | 40,89 | 33,90 | 44,22 |
| 32_C | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 43,78 | 40,96 | 33,97 | 44,29 |
| 33_A | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 52,92 | 50,09 | 43,10 | 53,42 |
| 33_B | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 53,94 | 51,12 | 44,13 | 54,45 |
| 33_C | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 54,99 | 52,17 | 45,18 | 55,50 |
| 34_A | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 52,03 | 49,21 | 42,22 | 52,54 |
| 34_B | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 53,01 | 50,18 | 43,19 | 53,51 |
| 34_C | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 53,97 | 51,15 | 44,16 | 54,48 |
| 35_A | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 51,53 | 48,71 | 41,72 | 52,04 |
| 35_B | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 52,34 | 49,52 | 42,53 | 52,85 |
| 35_C | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 53,20 | 50,38 | 43,39 | 53,71 |
| 36_A | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 51,24 | 48,42 | 41,43 | 51,75 |
| 36_B | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 52,03 | 49,21 | 42,22 | 52,54 |
| 36_C | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 52,87 | 50,05 | 43,06 | 53,38 |
| 37_A | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 50,61 | 47,78 | 40,79 | 51,11 |
| 37_B | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 51,75 | 48,92 | 41,93 | 52,25 |
| 37_C | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 52,62 | 49,79 | 42,80 | 53,12 |
| 38_A | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 20,01 | 17,19 | 10,20 | 20,52 |
| 38_B | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 21,33 | 18,51 | 11,52 | 21,84 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38_C | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 25,53 | 22,71 | 15,72 | 26,04 |
| 39_A | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 1,50 | 35,60 | 32,78 | 25,79 | 36,11 |
| 39_B | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 4,50 | 38,11 | 35,29 | 28,31 | 38,62 |
| 39_C | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 7,50 | 42,56 | 39,74 | 32,75 | 43,07 |
| 4_A | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 66,18 | 63,36 | 56,37 | 66,69 |
| 4_B | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 66,38 | 63,56 | 56,57 | 66,89 |
| 4_C | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 66,11 | 63,29 | 56,30 | 66,62 |
| 40_A | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 66,04 | 63,22 | 56,23 | 66,55 |
| 40_B | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 66,28 | 63,46 | 56,47 | 66,79 |
| 41_A | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 1,50 | 51,94 | 49,12 | 42,13 | 52,45 |
| 41_B | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 4,50 | 52,48 | 49,66 | 42,67 | 52,99 |
| 41_C | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 7,50 | 53,45 | 50,63 | 43,64 | 53,96 |
| 42_A | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 1,50 | 48,60 | 45,78 | 38,79 | 49,11 |
| 42_B | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 4,50 | 49,04 | 46,22 | 39,23 | 49,55 |
| 43_A | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 48,35 | 45,52 | 38,53 | 48,85 |
| 43_B | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 48,71 | 45,89 | 38,90 | 49,22 |
| 44_A | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 47,86 | 45,04 | 38,05 | 48,37 |
| 44_B | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 48,16 | 45,34 | 38,35 | 48,67 |
| 45_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 1,50 | 47,89 | 45,07 | 38,08 | 48,40 |
| 45_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 4,50 | 49,11 | 46,29 | 39,30 | 49,62 |
| 45_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 7,50 | 50,07 | 47,25 | 40,26 | 50,58 |
| 46_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 1,50 | 47,70 | 44,88 | 37,89 | 48,21 |
| 46_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 4,50 | 48,92 | 46,10 | 39,12 | 49,43 |
| 46_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 7,50 | 49,90 | 47,08 | 40,09 | 50,41 |
| 47_A | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 1,50 | 47,79 | 44,97 | 37,98 | 48,30 |
| 47_B | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 4,50 | 49,19 | 46,37 | 39,38 | 49,70 |
| 48_A | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 47,62 | 44,80 | 37,81 | 48,13 |
| 48_B | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 47,85 | 45,03 | 38,04 | 48,36 |
| 49_A | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 1,50 | 47,15 | 44,33 | 37,34 | 47,66 |
| 49_B | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 4,50 | 47,36 | 44,54 | 37,55 | 47,87 |
| 5_A | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 1,50 | 43,27 | 40,44 | 33,45 | 43,77 |
| 5_B | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 4,50 | 43,50 | 40,68 | 33,69 | 44,01 |
| 5_C | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 7,50 | 43,55 | 40,73 | 33,74 | 44,06 |
| 50_A | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 35,02 | 32,20 | 25,21 | 35,53 |
| 50_B | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 35,09 | 32,27 | 25,28 | 35,60 |
| 50_C | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 35,16 | 32,34 | 25,35 | 35,67 |
| 51_A | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_B | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_C | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 52_A | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 3,29 | 0,47 | -6,52 | 3,80 |
| 52_B | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 4,63 | 1,81 | -5,18 | 5,14 |
| 52_C | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -21,70 | -24,52 | -31,51 | -21,19 |
| 53_A | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 1,50 | 11,59 | 8,77 | 1,78 | 12,10 |
| 53_B | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 4,50 | 18,57 | 15,75 | 8,76 | 19,08 |
| 53_C | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 54_A | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 1,50 | 10,70 | 7,88 | 0,89 | 11,21 |
| 54_B | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 4,50 | 17,90 | 15,08 | 8,09 | 18,41 |
| 54_C | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 55_A | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 1,50 | 36,22 | 33,39 | 26,40 | 36,72 |
| 55_B | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 4,50 | 36,18 | 33,36 | 26,37 | 36,69 |
| 55_C | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 7,50 | 36,51 | 33,69 | 26,70 | 37,02 |
| 56_A | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 35,48 | 32,66 | 25,67 | 35,99 |
| 56_B | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 35,43 | 32,60 | 25,61 | 35,93 |
| 56_C | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 35,46 | 32,64 | 25,65 | 35,97 |
| 57_A | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 37,02 | 34,20 | 27,21 | 37,53 |
| 57_B | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 36,99 | 34,17 | 27,18 | 37,50 |
| 57_C | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 37,01 | 34,19 | 27,20 | 37,52 |
| 58_A | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 66,65 | 63,83 | 56,84 | 67,16 |
| 58_B | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 66,63 | 63,81 | 56,82 | 67,14 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58_C | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 66,22 | 63,40 | 56,41 | 66,73 |
| 59_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 66,61 | 63,79 | 56,80 | 67,12 |
| 59_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 66,56 | 63,74 | 56,75 | 67,07 |
| 59_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 66,14 | 63,32 | 56,33 | 66,65 |
| 6_A | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 43,74 | 40,92 | 33,93 | 44,25 |
| 6_B | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 43,92 | 41,10 | 34,11 | 44,43 |
| 6_C | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 44,01 | 41,19 | 34,20 | 44,52 |
| 60_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 66,55 | 63,73 | 56,74 | 67,06 |
| 60_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 66,49 | 63,67 | 56,68 | 67,00 |
| 60_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 7,50 | 66,06 | 63,24 | 56,25 | 66,57 |
| 61_A | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 66,08 | 63,26 | 56,27 | 66,59 |
| 61_B | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 66,00 | 63,18 | 56,19 | 66,51 |
| 61_C | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 65,55 | 62,73 | 55,74 | 66,06 |
| 62_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 65,61 | 62,79 | 55,80 | 66,12 |
| 62_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 65,56 | 62,74 | 55,75 | 66,07 |
| 62_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 65,10 | 62,28 | 55,29 | 65,61 |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 65,14 | 62,32 | 55,33 | 65,65 |
| 63_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 65,11 | 62,29 | 55,30 | 65,62 |
| 63_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 64,68 | 61,86 | 54,87 | 65,19 |
| 64_A | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 39,97 | 37,14 | 30,15 | 40,47 |
| 64_B | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 40,27 | 37,45 | 30,46 | 40,78 |
| 64_C | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 40,38 | 37,56 | 30,57 | 40,89 |
| 65_A | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 1,50 | 40,54 | 37,72 | 30,73 | 41,05 |
| 65_B | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 4,50 | 40,97 | 38,15 | 31,16 | 41,48 |
| 65_C | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 7,50 | 41,02 | 38,19 | 31,20 | 41,52 |
| 66_A | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 40,81 | 37,99 | 31,00 | 41,32 |
| 66_B | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 41,26 | 38,43 | 31,44 | 41,76 |
| 66_C | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 41,30 | 38,48 | 31,49 | 41,81 |
| 67_A | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 40,95 | 38,12 | 31,13 | 41,45 |
| 67_B | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 41,40 | 38,57 | 31,58 | 41,90 |
| 67_C | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 41,45 | 38,63 | 31,64 | 41,96 |
| 68_A | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 41,50 | 38,68 | 31,69 | 42,01 |
| 68_B | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 41,76 | 38,94 | 31,95 | 42,27 |
| 68_C | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 41,80 | 38,97 | 31,99 | 42,30 |
| 69_A | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 1,50 | 45,14 | 42,31 | 35,32 | 45,64 |
| 69_B | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 4,50 | 45,39 | 42,56 | 35,57 | 45,89 |
| 69_C | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 7,50 | 45,76 | 42,93 | 35,94 | 46,26 |
| 7_A | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 43,98 | 41,16 | 34,17 | 44,49 |
| 7_B | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 44,14 | 41,31 | 34,32 | 44,64 |
| 7_C | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 44,25 | 41,42 | 34,43 | 44,75 |
| 70_A | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 47,32 | 44,50 | 37,51 | 47,83 |
| 70_B | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 48,61 | 45,79 | 38,80 | 49,12 |
| 70_C | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 49,66 | 46,84 | 39,85 | 50,17 |
| 71_A | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 47,13 | 44,31 | 37,32 | 47,64 |
| 71_B | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 48,46 | 45,64 | 38,65 | 48,97 |
| 71_C | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 49,61 | 46,79 | 39,80 | 50,12 |
| 72_A | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 47,94 | 45,12 | 38,13 | 48,45 |
| 72_B | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 49,14 | 46,32 | 39,33 | 49,65 |
| 72_C | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 50,17 | 47,35 | 40,36 | 50,68 |
| 73_A | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 48,18 | 45,36 | 38,37 | 48,69 |
| 73_B | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 49,41 | 46,59 | 39,60 | 49,92 |
| 73_C | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 50,36 | 47,54 | 40,55 | 50,87 |
| 74_A | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 1,50 | 41,35 | 38,53 | 31,54 | 41,86 |
| 74_B | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 4,50 | 41,05 | 38,23 | 31,24 | 41,56 |
| 74_C | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 7,50 | 41,33 | 38,51 | 31,52 | 41,84 |
| 74_D | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 10,50 | 41,93 | 39,11 | 32,12 | 42,44 |
| 74_E | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 13,50 | 42,52 | 39,70 | 32,71 | 43,03 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 1,50 | 18,52 | 15,70 | 8,71 | 19,03 |
| 75_B | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 4,50 | 21,39 | 18,57 | 11,58 | 21,90 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 75_C | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 7,50 | 29,30 | 26,48 | 19,49 | 29,81 |
| 76_A | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 1,50 | 24,25 | 21,40 | 14,42 | 24,74 |
| 76_B | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 4,50 | 26,20 | 23,36 | 16,37 | 26,69 |
| 76_C | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 7,50 | 31,86 | 29,03 | 22,04 | 32,36 |
| 77_A | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 19,95 | 17,13 | 10,14 | 20,46 |
| 77_B | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 22,99 | 20,17 | 13,18 | 23,50 |
| 77_C | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 32,12 | 29,29 | 22,31 | 32,62 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 1,50 | 20,03 | 17,20 | 10,21 | 20,53 |
| 78_B | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 4,50 | 23,28 | 20,45 | 13,46 | 23,78 |
| 78_C | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 7,50 | 32,27 | 29,45 | 22,46 | 32,78 |
| 79_A | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 1,50 | 61,21 | 58,39 | 51,40 | 61,72 |
| 79_B | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 4,50 | 62,07 | 59,25 | 52,26 | 62,58 |
| 8_A | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 44,20 | 41,38 | 34,39 | 44,71 |
| 8_B | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 44,34 | 41,52 | 34,53 | 44,85 |
| 8_C | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 44,49 | 41,66 | 34,67 | 44,99 |
| 80_A | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 58,11 | 55,29 | 48,30 | 58,62 |
| 80_B | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 59,50 | 56,68 | 49,69 | 60,01 |
| 80_C | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 59,73 | 56,91 | 49,92 | 60,24 |
| 81_A | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 1,50 | 56,32 | 53,50 | 46,51 | 56,83 |
| 81_B | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 4,50 | 57,89 | 55,07 | 48,08 | 58,40 |
| 81_C | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 7,50 | 58,35 | 55,53 | 48,54 | 58,86 |
| 82_A | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 55,67 | 52,85 | 45,86 | 56,18 |
| 82_B | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 57,22 | 54,40 | 47,41 | 57,73 |
| 82_C | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 57,85 | 55,03 | 48,04 | 58,36 |
| 83_A | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 1,50 | 54,01 | 51,19 | 44,20 | 54,52 |
| 83_B | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 4,50 | 55,16 | 52,34 | 45,35 | 55,67 |
| 83_C | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 7,50 | 56,29 | 53,47 | 46,48 | 56,80 |
| 84_A | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 52,20 | 49,38 | 42,39 | 52,71 |
| 84_B | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 53,18 | 50,35 | 43,36 | 53,68 |
| 84_C | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 54,08 | 51,26 | 44,27 | 54,59 |
| 85_A | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 51,13 | 48,30 | 41,31 | 51,63 |
| 85_B | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 51,89 | 49,07 | 42,08 | 52,40 |
| 85_C | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 52,71 | 49,89 | 42,90 | 53,22 |
| 86_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 88_A | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -4,49 | -7,31 | -14,30 | -3,98 |
| 88_B | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -2,86 | -5,68 | -12,67 | -2,35 |
| 88_C | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -2,42 | -5,24 | -12,23 | -1,91 |
| 89_A | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 12,11 | 9,29 | 2,30 | 12,62 |
| 89_B | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 13,40 | 10,57 | 3,58 | 13,90 |
| 89_C | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 13,57 | 10,75 | 3,76 | 14,08 |
| 9_A | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 44,41 | 41,58 | 34,60 | 44,91 |
| 9_B | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 44,55 | 41,73 | 34,74 | 45,06 |
| 9_C | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 44,72 | 41,90 | 34,91 | 45,23 |
| 90_A | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 11,74 | 8,92 | 1,93 | 12,25 |
| 90_B | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 12,91 | 10,09 | 3,10 | 13,42 |
| 90_C | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 13,07 | 10,25 | 3,26 | 13,58 |
| 91_A | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 66,13 | 63,31 | 56,32 | 66,64 |
| 91_B | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 66,34 | 63,52 | 56,53 | 66,85 |
| 91_C | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 66,11 | 63,29 | 56,30 | 66,62 |
| 92_A | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 66,21 | 63,39 | 56,40 | 66,72 |
| 92_B | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 66,39 | 63,57 | 56,58 | 66,90 |
| 92_C | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 66,13 | 63,31 | 56,32 | 66,64 |
| 93_A | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 66,21 | 63,39 | 56,40 | 66,72 |
| 93_B | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 66,39 | 63,57 | 56,58 | 66,90 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardlaan
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 93_C | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 66,12 | 63,30 | 56,31 | 66,63 |
| 94_A | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 66,26 | 63,44 | 56,45 | 66,77 |
| 94_B | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 66,42 | 63,60 | 56,61 | 66,93 |
| 94_C | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 66,14 | 63,32 | 56,33 | 66,65 |
| 95_A | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 66,26 | 63,44 | 56,45 | 66,77 |
| 95_B | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 66,42 | 63,60 | 56,61 | 66,93 |
| 95_C | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 66,13 | 63,31 | 56,32 | 66,64 |
| 96_A | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 66,27 | 63,45 | 56,46 | 66,78 |
| 96_B | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 66,41 | 63,59 | 56,60 | 66,92 |
| 96_C | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 66,11 | 63,29 | 56,30 | 66,62 |
| 97_A | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 66,42 | 63,60 | 56,61 | 66,93 |
| 97_B | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 66,34 | 63,52 | 56,53 | 66,85 |
| 97_C | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 65,90 | 63,08 | 56,09 | 66,41 |
| 98_A | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 1,50 | 60,28 | 57,46 | 50,47 | 60,79 |
| 98_B | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 4,50 | 60,82 | 58,00 | 51,02 | 61,33 |
| 98_C | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 7,50 | 60,79 | 57,97 | 50,99 | 61,30 |
| 99_A | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 58,49 | 55,67 | 48,68 | 59,00 |
| 99_B | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 59,37 | 56,55 | 49,56 | 59,88 |
| 99_C | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 59,46 | 56,64 | 49,65 | 59,97 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 1_B | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 1_C | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 1_D | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 10,50 | -- | -- | -- | -- |
| 10_A | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 11,09 | 7,64 | -2,07 | 10,63 |
| 10_B | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 15,86 | 12,40 | 2,69 | 15,39 |
| 10_C | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 17,59 | 14,14 | 4,43 | 17,13 |
| 100_A | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 12,88 | 9,43 | -0,28 | 12,42 |
| 100_B | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 13,16 | 9,71 | 0,00 | 12,70 |
| 100_C | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 13,16 | 9,71 | 0,00 | 12,70 |
| 101_A | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 13,35 | 9,90 | 0,19 | 12,89 |
| 101_B | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 13,48 | 10,03 | 0,32 | 13,02 |
| 101_C | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 13,45 | 10,00 | 0,29 | 12,99 |
| 102_A | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 12,19 | 8,74 | -0,97 | 11,73 |
| 102_B | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 16,13 | 12,68 | 2,97 | 15,67 |
| 102_C | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 16,89 | 13,44 | 3,73 | 16,43 |
| 103_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 7,99 | 4,53 | -5,18 | 7,52 |
| 103_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 8,73 | 5,28 | -4,43 | 8,27 |
| 104_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 14,23 | 10,78 | 1,07 | 13,77 |
| 104_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 14,35 | 10,90 | 1,19 | 13,89 |
| 105_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 1,50 | 16,37 | 12,92 | 3,21 | 15,91 |
| 105_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 4,50 | 17,30 | 13,85 | 4,14 | 16,84 |
| 106_A | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 14,46 | 11,01 | 1,30 | 14,00 |
| 106_B | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 15,07 | 11,62 | 1,91 | 14,61 |
| 106_C | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 15,84 | 12,39 | 2,68 | 15,38 |
| 107_A | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 1,50 | 11,68 | 8,23 | -1,48 | 11,22 |
| 107_B | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 4,50 | 11,78 | 8,32 | -1,39 | 11,31 |
| 107_C | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 7,50 | 12,37 | 8,92 | -0,79 | 11,91 |
| 108_A | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 4,64 | 1,18 | -8,53 | 4,17 |
| 108_B | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 9,42 | 5,97 | -3,74 | 8,96 |
| 108_C | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 15,48 | 12,03 | 2,32 | 15,02 |
| 109_A | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 1,50 | 11,20 | 7,75 | -1,96 | 10,74 |
| 109_B | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 4,50 | 15,78 | 12,33 | 2,62 | 15,32 |
| 109_C | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 7,50 | 16,57 | 13,12 | 3,41 | 16,11 |
| 11_A | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 14,40 | 10,94 | 1,23 | 13,93 |
| 11_B | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 15,04 | 11,59 | 1,88 | 14,58 |
| 11_C | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 15,66 | 12,20 | 2,49 | 15,19 |
| 110_A | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 10,75 | 7,30 | -2,41 | 10,29 |
| 110_B | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 14,37 | 10,92 | 1,21 | 13,91 |
| 110_C | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 15,23 | 11,78 | 2,07 | 14,77 |
| 111_A | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 1,50 | 17,55 | 14,10 | 4,39 | 17,09 |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 4,50 | 18,28 | 14,83 | 5,12 | 17,82 |
| 111_C | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 7,50 | 18,32 | 14,87 | 5,16 | 17,86 |
| 112_A | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 112_B | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 112_C | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 113_A | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 2,19 | -1,26 | -10,97 | 1,73 |
| 113_B | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 2,52 | -0,94 | -10,65 | 2,05 |
| 113_C | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 4,59 | 1,13 | -8,58 | 4,12 |
| 114_A | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 1,50 | 11,82 | 8,37 | -1,34 | 11,36 |
| 114_B | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 4,50 | 11,04 | 7,59 | -2,12 | 10,58 |
| 114_C | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 7,50 | 11,02 | 7,57 | -2,14 | 10,56 |
| 115_A | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 10,97 | 7,52 | -2,19 | 10,51 |
| 115_B | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 10,95 | 7,50 | -2,21 | 10,49 |
| 115_C | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 10,94 | 7,48 | -2,23 | 10,47 |
| 116_A | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 6,56 | 3,11 | -6,60 | 6,10 |
| 116_B | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 14,45 | 11,00 | 1,29 | 13,99 |
| 116_C | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 15,20 | 11,74 | 2,04 | 14,74 |
| 117_A | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 1,50 | 4,80 | 1,35 | -8,36 | 4,34 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 117_B | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 4,50 | 8,75 | 5,29 | -4,41 | 8,29 |
| 117_C | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 7,50 | 14,64 | 11,19 | 1,48 | 14,18 |
| 118_A | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 5,00 | 1,54 | -8,17 | 4,53 |
| 118_B | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 9,60 | 6,15 | -3,56 | 9,14 |
| 118_C | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 14,84 | 11,39 | 1,68 | 14,38 |
| 119_A | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 4,89 | 1,44 | -8,27 | 4,43 |
| 119_B | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 7,62 | 4,17 | -5,54 | 7,16 |
| 119_C | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 13,86 | 10,41 | 0,70 | 13,40 |
| 12_A | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 11,62 | 8,17 | -1,54 | 11,16 |
| 12_B | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 11,66 | 8,21 | -1,50 | 11,20 |
| 12_C | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 11,64 | 8,18 | -1,53 | 11,17 |
| 120_A | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 5,77 | 2,31 | -7,40 | 5,30 |
| 120_B | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 11,53 | 8,08 | -1,63 | 11,07 |
| 120_C | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 14,47 | 11,02 | 1,31 | 14,01 |
| 121_A | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 13,12 | 9,67 | -0,04 | 12,66 |
| 121_B | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 13,31 | 9,86 | 0,15 | 12,85 |
| 121_C | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 13,30 | 9,85 | 0,14 | 12,84 |
| 122_A | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 13,56 | 10,11 | 0,40 | 13,10 |
| 122_B | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 16,12 | 12,67 | 2,96 | 15,66 |
| 122_C | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 16,99 | 13,53 | 3,82 | 16,52 |
| 123_A | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 14,67 | 11,22 | 1,51 | 14,21 |
| 123_B | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 14,92 | 11,46 | 1,75 | 14,45 |
| 123_C | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 16,11 | 12,66 | 2,95 | 15,65 |
| 124_A | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 13,92 | 10,47 | 0,76 | 13,46 |
| 124_B | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 14,11 | 10,66 | 0,95 | 13,65 |
| 124_C | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 15,54 | 12,09 | 2,38 | 15,08 |
| 125_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 14,45 | 11,00 | 1,29 | 13,99 |
| 125_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 14,61 | 11,16 | 1,45 | 14,15 |
| 125_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 15,97 | 12,52 | 2,81 | 15,51 |
| 126_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 14,79 | 11,34 | 1,63 | 14,33 |
| 126_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 14,94 | 11,49 | 1,78 | 14,48 |
| 126_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 16,10 | 12,65 | 2,94 | 15,64 |
| 127_A | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 14,84 | 11,39 | 1,68 | 14,38 |
| 127_B | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 14,97 | 11,52 | 1,81 | 14,51 |
| 127_C | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 15,96 | 12,51 | 2,80 | 15,50 |
| 128_A | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 14,89 | 11,44 | 1,73 | 14,43 |
| 128_B | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 15,06 | 11,60 | 1,89 | 14,59 |
| 128_C | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 16,26 | 12,81 | 3,10 | 15,80 |
| 129_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 1,50 | 11,18 | 7,73 | -1,98 | 10,72 |
| 129_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 4,50 | 11,86 | 8,40 | -1,31 | 11,39 |
| 129_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 7,50 | 14,37 | 10,92 | 1,21 | 13,91 |
| 13_A | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 11,65 | 8,20 | -1,51 | 11,19 |
| 13_B | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 11,67 | 8,22 | -1,49 | 11,21 |
| 13_C | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 11,65 | 8,20 | -1,51 | 11,19 |
| 130_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 14,14 | 10,69 | 0,98 | 13,68 |
| 130_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 14,21 | 10,76 | 1,05 | 13,75 |
| 130_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 7,50 | 14,33 | 10,88 | 1,17 | 13,87 |
| 131_A | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 1,50 | 11,20 | 7,75 | -1,96 | 10,74 |
| 131_B | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 4,50 | 14,49 | 11,04 | 1,33 | 14,03 |
| 131_C | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 7,50 | 16,66 | 13,20 | 3,49 | 16,19 |
| 132_A | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 1,50 | 0,00 | -3,45 | -13,16 | -0,46 |
| 132_B | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 4,50 | 0,95 | -2,51 | -12,21 | 0,49 |
| 132_C | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 7,50 | 1,14 | -2,31 | -12,02 | 0,68 |
| 133_A | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 11,06 | 7,61 | -2,10 | 10,60 |
| 133_B | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 11,54 | 8,09 | -1,62 | 11,08 |
| 133_C | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 13,53 | 10,08 | 0,37 | 13,07 |
| 134_A | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 11,04 | 7,58 | -2,13 | 10,57 |
| 134_B | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 11,72 | 8,27 | -1,44 | 11,26 |
| 134_C | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 7,50 | 13,57 | 10,12 | 0,41 | 13,11 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 135_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 1,50 | 0,56 | -2,89 | -12,60 | 0,10 |
| 135_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 4,50 | 2,90 | -0,55 | -10,26 | 2,44 |
| 136_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 41,78 | 38,33 | 28,62 | 41,32 |
| 136_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 43,20 | 39,75 | 30,04 | 42,74 |
| 137_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 41,29 | 37,83 | 28,12 | 40,82 |
| 137_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 42,67 | 39,22 | 29,51 | 42,21 |
| 138_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 1,50 | 41,17 | 37,71 | 28,00 | 40,70 |
| 138_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 4,50 | 41,87 | 38,41 | 28,70 | 41,40 |
| 139_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 41,25 | 37,80 | 28,09 | 40,79 |
| 139_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 41,96 | 38,51 | 28,80 | 41,50 |
| 14_A | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 11,67 | 8,22 | -1,49 | 11,21 |
| 14_B | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 11,68 | 8,23 | -1,48 | 11,22 |
| 14_C | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 11,65 | 8,20 | -1,51 | 11,19 |
| 142_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 28,18 | 24,73 | 15,02 | 27,72 |
| 142_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 28,12 | 24,67 | 14,96 | 27,66 |
| 143_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 23,35 | 19,90 | 10,19 | 22,89 |
| 143_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 23,35 | 19,90 | 10,19 | 22,89 |
| 144_A | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 1,50 | 52,25 | 48,80 | 39,09 | 51,79 |
| 144_B | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 4,50 | 52,58 | 49,12 | 39,41 | 52,11 |
| 145_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 1,50 | 27,01 | 23,56 | 13,85 | 26,55 |
| 145_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 4,50 | 27,02 | 23,56 | 13,85 | 26,55 |
| 146_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 26,93 | 23,47 | 13,76 | 26,46 |
| 146_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 26,83 | 23,38 | 13,67 | 26,37 |
| 147_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 8,24 | 4,79 | -4,92 | 7,78 |
| 147_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 13,34 | 9,89 | 0,18 | 12,88 |
| 148_A | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 1,50 | 37,46 | 34,01 | 24,30 | 37,00 |
| 148_B | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 4,50 | 37,69 | 34,24 | 24,53 | 37,23 |
| 149_A | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 1,50 | 37,27 | 33,82 | 24,11 | 36,81 |
| 149_B | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 4,50 | 37,49 | 34,04 | 24,33 | 37,03 |
| 15_A | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 11,66 | 8,21 | -1,50 | 11,20 |
| 15_B | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 11,67 | 8,22 | -1,49 | 11,21 |
| 15_C | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 11,64 | 8,19 | -1,52 | 11,18 |
| 150_A | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 1,50 | 32,07 | 28,62 | 18,91 | 31,61 |
| 150_B | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 4,50 | 32,16 | 28,71 | 19,00 | 31,70 |
| 151_A | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 1,50 | 32,24 | 28,78 | 19,07 | 31,77 |
| 151_B | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 4,50 | 32,18 | 28,73 | 19,02 | 31,72 |
| 152_A | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 1,50 | 36,24 | 32,79 | 23,08 | 35,78 |
| 152_B | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 4,50 | 35,71 | 32,26 | 22,55 | 35,25 |
| 153_A | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 1,50 | 21,59 | 18,13 | 8,43 | 21,13 |
| 153_B | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 4,50 | 21,87 | 18,41 | 8,70 | 21,40 |
| 154_A | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 1,50 | 20,50 | 17,05 | 7,34 | 20,04 |
| 154_B | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 4,50 | 21,68 | 18,23 | 8,52 | 21,22 |
| 155_A | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 1,50 | 20,68 | 17,23 | 7,52 | 20,22 |
| 155_B | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 4,50 | 21,53 | 18,07 | 8,36 | 21,06 |
| 158_A | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 1,50 | 34,35 | 30,90 | 21,19 | 33,89 |
| 158_B | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 4,50 | 33,98 | 30,53 | 20,82 | 33,52 |
| 159_A | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 1,50 | 33,51 | 30,06 | 20,35 | 33,05 |
| 159_B | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 4,50 | 33,23 | 29,78 | 20,07 | 32,77 |
| 16_A | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 11,68 | 8,23 | -1,48 | 11,22 |
| 16_B | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 11,72 | 8,27 | -1,44 | 11,26 |
| 16_C | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 12,20 | 8,75 | -0,96 | 11,74 |
| 160_A | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 1,50 | 32,28 | 28,82 | 19,11 | 31,81 |
| 160_B | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 4,50 | 32,28 | 28,83 | 19,12 | 31,82 |
| 161_A | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 1,50 | 19,46 | 16,01 | 6,30 | 19,00 |
| 161_B | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 4,50 | 20,09 | 16,64 | 6,93 | 19,63 |
| 162_A | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 1,50 | 34,60 | 31,15 | 21,44 | 34,14 |
| 162_B | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 4,50 | 34,30 | 30,85 | 21,14 | 33,84 |
| 163_A | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 1,50 | 34,85 | 31,40 | 21,69 | 34,39 |
| 163_B | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 4,50 | 34,53 | 31,08 | 21,37 | 34,07 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 164_A | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 1,50 | 21,58 | 18,13 | 8,42 | 21,12 |
| 164_B | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 4,50 | 23,04 | 19,59 | 9,88 | 22,58 |
| 165_A | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 1,50 | 28,53 | 25,08 | 15,37 | 28,07 |
| 165_B | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 4,50 | 28,76 | 25,31 | 15,60 | 28,30 |
| 166_A | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 1,50 | 15,52 | 12,07 | 2,36 | 15,06 |
| 166_B | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 4,50 | 19,65 | 16,20 | 6,49 | 19,19 |
| 167_A | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 1,50 | 14,87 | 11,42 | 1,71 | 14,41 |
| 167_B | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 4,50 | 19,30 | 15,84 | 6,13 | 18,83 |
| 168_A | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 1,50 | 18,72 | 15,27 | 5,56 | 18,26 |
| 168_B | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 4,50 | 21,85 | 18,39 | 8,68 | 21,38 |
| 169_A | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 1,50 | 19,51 | 16,05 | 6,34 | 19,04 |
| 169_B | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 4,50 | 22,06 | 18,61 | 8,90 | 21,60 |
| 17_A | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 1,50 | 16,44 | 12,99 | 3,28 | 15,98 |
| 17_B | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 4,50 | 17,20 | 13,75 | 4,04 | 16,74 |
| 17_C | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 7,50 | 17,26 | 13,81 | 4,10 | 16,80 |
| 170_A | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 1,50 | 34,07 | 30,62 | 20,91 | 33,61 |
| 170_B | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 4,50 | 33,72 | 30,27 | 20,56 | 33,26 |
| 171_A | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 1,50 | 19,45 | 16,00 | 6,29 | 18,99 |
| 171_B | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 4,50 | 20,27 | 16,82 | 7,11 | 19,81 |
| 172_A | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 1,50 | 12,91 | 9,46 | -0,25 | 12,45 |
| 172_B | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 4,50 | 17,05 | 13,59 | 3,88 | 16,58 |
| 173_A | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 1,50 | 19,91 | 16,46 | 6,75 | 19,45 |
| 173_B | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 4,50 | 20,60 | 17,15 | 7,44 | 20,14 |
| 174_A | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 1,50 | 22,20 | 18,75 | 9,04 | 21,74 |
| 174_B | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 4,50 | 24,67 | 21,22 | 11,51 | 24,21 |
| 175_A | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 1,50 | 35,82 | 32,36 | 22,65 | 35,35 |
| 175_B | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 4,50 | 35,97 | 32,52 | 22,81 | 35,51 |
| 176_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 1,50 | 34,27 | 30,82 | 21,11 | 33,81 |
| 176_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 4,50 | 34,68 | 31,23 | 21,52 | 34,22 |
| 177_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 1,50 | 21,87 | 18,42 | 8,71 | 21,41 |
| 177_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 4,50 | 23,40 | 19,94 | 10,23 | 22,93 |
| 178_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 1,50 | 17,70 | 14,25 | 4,54 | 17,24 |
| 178_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 4,50 | 20,95 | 17,50 | 7,79 | 20,49 |
| 179_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 1,50 | 36,66 | 33,20 | 23,49 | 36,19 |
| 179_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 4,50 | 36,23 | 32,78 | 23,07 | 35,77 |
| 18_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 180_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 1,50 | 35,28 | 31,82 | 22,12 | 34,82 |
| 180_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 4,50 | 34,83 | 31,38 | 21,67 | 34,37 |
| 181_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 1,50 | 19,13 | 15,68 | 5,97 | 18,67 |
| 181_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 4,50 | 22,07 | 18,62 | 8,91 | 21,61 |
| 182_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 1,50 | 36,09 | 32,64 | 22,93 | 35,63 |
| 182_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 4,50 | 35,66 | 32,21 | 22,50 | 35,20 |
| 183_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 1,50 | 27,79 | 24,33 | 14,62 | 27,32 |
| 183_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 4,50 | 27,91 | 24,46 | 14,75 | 27,45 |
| 184_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 1,50 | 36,89 | 33,44 | 23,73 | 36,43 |
| 184_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 4,50 | 36,47 | 33,02 | 23,31 | 36,01 |
| 185_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 1,50 | 25,93 | 22,47 | 12,77 | 25,47 |
| 185_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 4,50 | 26,71 | 23,26 | 13,55 | 26,25 |
| 186_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 24,57 | 21,12 | 11,41 | 24,11 |
| 186_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 25,09 | 21,64 | 11,93 | 24,63 |
| 187_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 30,37 | 26,92 | 17,21 | 29,91 |
| 187_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 30,67 | 27,22 | 17,51 | 30,21 |
| 188_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 16,30 | 12,85 | 3,14 | 15,84 |
| 188_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 29,35 | 25,90 | 16,19 | 28,89 |
| 19_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 9,64 | 6,18 | -3,53 | 9,17 |
| 19_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 10,54 | 7,09 | -2,62 | 10,08 |
| 19_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 10,71 | 7,26 | -2,45 | 10,25 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2_A | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 1,50 | 2,43 | -1,02 | -10,73 | 1,97 |
| 2_B | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 4,50 | 3,23 | -0,22 | -9,93 | 2,77 |
| 20_A | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_B | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_C | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_A | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_B | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_C | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 22_A | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 1,50 | -9,98 | -13,43 | -23,14 | -10,44 |
| 22_B | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 22_C | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 23_A | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 23_B | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 23_C | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_A | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_B | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_C | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 25_A | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 11,37 | 7,92 | -1,79 | 10,91 |
| 25_B | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 11,20 | 7,75 | -1,96 | 10,74 |
| 25_C | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 11,21 | 7,76 | -1,95 | 10,75 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 11,97 | 8,52 | -1,19 | 11,51 |
| 26_B | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 11,25 | 7,80 | -1,91 | 10,79 |
| 26_C | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 11,24 | 7,78 | -1,93 | 10,77 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 12,60 | 9,15 | -0,56 | 12,14 |
| 27_B | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 11,69 | 8,24 | -1,47 | 11,23 |
| 27_C | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 11,67 | 8,22 | -1,49 | 11,21 |
| 28_A | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 10,72 | 7,27 | -2,44 | 10,26 |
| 28_B | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 9,26 | 5,81 | -3,90 | 8,80 |
| 28_C | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 9,33 | 5,87 | -3,84 | 8,86 |
| 29_A | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 1,50 | 10,35 | 6,90 | -2,81 | 9,89 |
| 29_B | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 4,50 | 10,79 | 7,34 | -2,37 | 10,33 |
| 29_C | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 7,50 | 10,84 | 7,39 | -2,32 | 10,38 |
| 3_A | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 1,50 | 3,94 | 0,49 | -9,22 | 3,48 |
| 3_B | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 4,50 | 7,23 | 3,78 | -5,93 | 6,77 |
| 30_A | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 1,50 | -5,38 | -8,84 | -18,55 | -5,85 |
| 30_B | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 4,50 | -1,68 | -5,14 | -14,85 | -2,15 |
| 31_A | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 9,10 | 5,64 | -4,06 | 8,64 |
| 31_B | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 7,94 | 4,49 | -5,22 | 7,48 |
| 31_C | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 6,96 | 3,51 | -6,20 | 6,50 |
| 32_A | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 13,62 | 10,16 | 0,45 | 13,15 |
| 32_B | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 13,70 | 10,24 | 0,53 | 13,23 |
| 32_C | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 13,67 | 10,22 | 0,51 | 13,21 |
| 33_A | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 14,10 | 10,64 | 0,93 | 13,63 |
| 33_B | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 16,27 | 12,82 | 3,11 | 15,81 |
| 33_C | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 17,04 | 13,58 | 3,87 | 16,57 |
| 34_A | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 14,35 | 10,90 | 1,19 | 13,89 |
| 34_B | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 15,07 | 11,62 | 1,91 | 14,61 |
| 34_C | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 15,68 | 12,23 | 2,52 | 15,22 |
| 35_A | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 14,04 | 10,59 | 0,88 | 13,58 |
| 35_B | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 14,30 | 10,85 | 1,14 | 13,84 |
| 35_C | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 15,22 | 11,77 | 2,06 | 14,76 |
| 36_A | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 15,14 | 11,69 | 1,98 | 14,68 |
| 36_B | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 15,38 | 11,93 | 2,22 | 14,92 |
| 36_C | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 16,63 | 13,18 | 3,47 | 16,17 |
| 37_A | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 12,01 | 8,56 | -1,15 | 11,55 |
| 37_B | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 12,37 | 8,92 | -0,79 | 11,91 |
| 37_C | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 12,60 | 9,14 | -0,57 | 12,13 |
| 38_A | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 38_B | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38_C | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 39_A | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 1,50 | 5,78 | 2,33 | -7,38 | 5,32 |
| 39_B | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 4,50 | 9,55 | 6,10 | -3,61 | 9,09 |
| 39_C | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 7,50 | 15,06 | 11,61 | 1,90 | 14,60 |
| 4_A | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | -6,49 | -9,95 | -19,66 | -6,96 |
| 4_B | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | -6,47 | -9,92 | -19,63 | -6,93 |
| 4_C | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | -6,45 | -9,90 | -19,61 | -6,91 |
| 40_A | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | -6,25 | -9,71 | -19,42 | -6,72 |
| 40_B | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | -6,25 | -9,70 | -19,41 | -6,71 |
| 41_A | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 1,50 | 10,44 | 6,99 | -2,72 | 9,98 |
| 41_B | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 4,50 | 11,08 | 7,63 | -2,08 | 10,62 |
| 41_C | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 7,50 | 8,17 | 4,72 | -4,99 | 7,71 |
| 42_A | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 1,50 | 14,23 | 10,77 | 1,06 | 13,76 |
| 42_B | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 4,50 | 18,24 | 14,79 | 5,08 | 17,78 |
| 43_A | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 13,06 | 9,61 | -0,10 | 12,60 |
| 43_B | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 17,69 | 14,24 | 4,53 | 17,23 |
| 44_A | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 12,96 | 9,50 | -0,21 | 12,49 |
| 44_B | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 17,66 | 14,21 | 4,50 | 17,20 |
| 45_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 1,50 | 11,96 | 8,51 | -1,20 | 11,50 |
| 45_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 4,50 | 16,22 | 12,76 | 3,05 | 15,75 |
| 45_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 7,50 | 16,91 | 13,46 | 3,75 | 16,45 |
| 46_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 1,50 | 11,59 | 8,14 | -1,57 | 11,13 |
| 46_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 4,50 | 15,44 | 11,99 | 2,28 | 14,98 |
| 46_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 7,50 | 16,49 | 13,04 | 3,33 | 16,03 |
| 47_A | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 1,50 | 7,80 | 4,35 | -5,36 | 7,34 |
| 47_B | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 4,50 | 14,12 | 10,67 | 0,96 | 13,66 |
| 48_A | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 12,44 | 8,98 | -0,73 | 11,97 |
| 48_B | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 17,60 | 14,15 | 4,44 | 17,14 |
| 49_A | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 1,50 | 11,27 | 7,82 | -1,89 | 10,81 |
| 49_B | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 4,50 | 16,65 | 13,20 | 3,49 | 16,19 |
| 5_A | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 1,50 | 13,50 | 10,05 | 0,34 | 13,04 |
| 5_B | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 4,50 | 13,61 | 10,16 | 0,45 | 13,15 |
| 5_C | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 7,50 | 13,60 | 10,14 | 0,43 | 13,13 |
| 50_A | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 10,12 | 6,67 | -3,04 | 9,66 |
| 50_B | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 10,69 | 7,24 | -2,47 | 10,23 |
| 50_C | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 10,80 | 7,34 | -2,37 | 10,33 |
| 51_A | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_B | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_C | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 52_A | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 52_B | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 52_C | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_A | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_B | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_C | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 54_A | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 1,50 | -2,81 | -6,26 | -15,97 | -3,27 |
| 54_B | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 4,50 | -0,42 | -3,87 | -13,58 | -0,88 |
| 54_C | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 55_A | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 1,50 | 11,94 | 8,49 | -1,22 | 11,48 |
| 55_B | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 4,50 | 11,24 | 7,79 | -1,92 | 10,78 |
| 55_C | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 7,50 | 11,23 | 7,78 | -1,93 | 10,77 |
| 56_A | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 10,17 | 6,71 | -3,00 | 9,70 |
| 56_B | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 10,79 | 7,34 | -2,37 | 10,33 |
| 56_C | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 10,80 | 7,35 | -2,36 | 10,34 |
| 57_A | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 11,31 | 7,86 | -1,85 | 10,85 |
| 57_B | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 11,79 | 8,33 | -1,38 | 11,32 |
| 57_C | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 11,83 | 8,38 | -1,33 | 11,37 |
| 58_A | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 4,97 | 1,52 | -8,19 | 4,51 |
| 58_B | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 11,34 | 7,89 | -1,82 | 10,88 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58_C | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 14,43 | 10,98 | 1,27 | 13,97 |
| 59_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 4,76 | 1,30 | -8,40 | 4,30 |
| 59_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 10,08 | 6,63 | -3,08 | 9,62 |
| 59_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 14,78 | 11,33 | 1,62 | 14,32 |
| 6_A | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 14,17 | 10,72 | 1,01 | 13,71 |
| 6_B | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 14,22 | 10,77 | 1,06 | 13,76 |
| 6_C | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 14,19 | 10,74 | 1,03 | 13,73 |
| 60_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 4,29 | 0,83 | -8,88 | 3,82 |
| 60_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 8,66 | 5,20 | -4,51 | 8,19 |
| 60_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 7,50 | 14,32 | 10,87 | 1,16 | 13,86 |
| 61_A | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 5,24 | 1,78 | -7,93 | 4,77 |
| 61_B | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 11,15 | 7,70 | -2,01 | 10,69 |
| 61_C | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 15,11 | 11,66 | 1,95 | 14,65 |
| 62_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 5,68 | 2,23 | -7,48 | 5,22 |
| 62_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 12,02 | 8,57 | -1,14 | 11,56 |
| 62_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 15,66 | 12,21 | 2,50 | 15,20 |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 5,14 | 1,68 | -8,03 | 4,67 |
| 63_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 10,93 | 7,48 | -2,23 | 10,47 |
| 63_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 15,07 | 11,62 | 1,91 | 14,61 |
| 64_A | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 12,70 | 9,25 | -0,46 | 12,24 |
| 64_B | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 12,96 | 9,51 | -0,20 | 12,50 |
| 64_C | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 12,97 | 9,52 | -0,19 | 12,51 |
| 65_A | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 1,50 | 12,85 | 9,40 | -0,31 | 12,39 |
| 65_B | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 4,50 | 13,12 | 9,66 | -0,05 | 12,65 |
| 65_C | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 7,50 | 13,12 | 9,67 | -0,04 | 12,66 |
| 66_A | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 12,98 | 9,53 | -0,18 | 12,52 |
| 66_B | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 13,22 | 9,77 | 0,06 | 12,76 |
| 66_C | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 13,22 | 9,76 | 0,05 | 12,75 |
| 67_A | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 13,02 | 9,57 | -0,14 | 12,56 |
| 67_B | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 13,25 | 9,80 | 0,09 | 12,79 |
| 67_C | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 13,25 | 9,80 | 0,09 | 12,79 |
| 68_A | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 13,14 | 9,69 | -0,02 | 12,68 |
| 68_B | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 13,32 | 9,87 | 0,16 | 12,86 |
| 68_C | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 13,32 | 9,86 | 0,15 | 12,85 |
| 69_A | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 1,50 | 8,61 | 5,16 | -4,55 | 8,15 |
| 69_B | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 4,50 | 8,62 | 5,17 | -4,54 | 8,16 |
| 69_C | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 7,50 | 8,60 | 5,15 | -4,56 | 8,14 |
| 7_A | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 13,71 | 10,26 | 0,55 | 13,25 |
| 7_B | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 13,74 | 10,29 | 0,58 | 13,28 |
| 7_C | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 13,71 | 10,26 | 0,55 | 13,25 |
| 70_A | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 8,93 | 5,48 | -4,23 | 8,47 |
| 70_B | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 13,37 | 9,92 | 0,21 | 12,91 |
| 70_C | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 14,66 | 11,20 | 1,49 | 14,19 |
| 71_A | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 10,83 | 7,38 | -2,33 | 10,37 |
| 71_B | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 14,53 | 11,08 | 1,37 | 14,07 |
| 71_C | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 15,60 | 12,15 | 2,44 | 15,14 |
| 72_A | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 9,72 | 6,27 | -3,44 | 9,26 |
| 72_B | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 14,21 | 10,75 | 1,04 | 13,74 |
| 72_C | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 15,01 | 11,55 | 1,84 | 14,54 |
| 73_A | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 9,59 | 6,14 | -3,57 | 9,13 |
| 73_B | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 14,47 | 11,02 | 1,31 | 14,01 |
| 73_C | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 15,63 | 12,17 | 2,46 | 15,16 |
| 74_A | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 1,50 | 1,26 | -2,20 | -11,91 | 0,79 |
| 74_B | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 4,50 | 4,00 | 0,55 | -9,16 | 3,54 |
| 74_C | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 7,50 | 10,77 | 7,32 | -2,39 | 10,31 |
| 74_D | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 10,50 | 14,21 | 10,76 | 1,05 | 13,75 |
| 74_E | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 13,50 | 16,63 | 13,18 | 3,47 | 16,17 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 1,50 | -5,90 | -9,35 | -19,06 | -6,36 |
| 75_B | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 4,50 | -2,83 | -6,29 | -16,00 | -3,30 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 75_C | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 7,50 | 4,50 | 1,05 | -8,66 | 4,04 |
| 76_A | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 1,50 | 7,32 | 3,87 | -5,84 | 6,86 |
| 76_B | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 4,50 | 7,65 | 4,20 | -5,51 | 7,19 |
| 76_C | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 7,50 | 9,50 | 6,04 | -3,67 | 9,03 |
| 77_A | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | -4,16 | -7,62 | -17,33 | -4,63 |
| 77_B | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | -0,92 | -4,37 | -14,08 | -1,38 |
| 77_C | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 7,33 | 3,88 | -5,83 | 6,87 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 1,50 | -4,24 | -7,69 | -17,40 | -4,70 |
| 78_B | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 4,50 | -0,75 | -4,20 | -13,91 | -1,21 |
| 78_C | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 7,50 | 7,66 | 4,21 | -5,50 | 7,20 |
| 79_A | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 1,50 | 8,40 | 4,94 | -4,77 | 7,93 |
| 79_B | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 4,50 | 16,03 | 12,58 | 2,87 | 15,57 |
| 8_A | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 13,80 | 10,35 | 0,64 | 13,34 |
| 8_B | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 13,81 | 10,36 | 0,65 | 13,35 |
| 8_C | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 13,78 | 10,33 | 0,62 | 13,32 |
| 80_A | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 8,77 | 5,32 | -4,39 | 8,31 |
| 80_B | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 14,43 | 10,98 | 1,27 | 13,97 |
| 80_C | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 17,56 | 14,11 | 4,40 | 17,10 |
| 81_A | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 1,50 | 8,88 | 5,43 | -4,28 | 8,42 |
| 81_B | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 4,50 | 14,82 | 11,37 | 1,66 | 14,36 |
| 81_C | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 7,50 | 17,31 | 13,86 | 4,15 | 16,85 |
| 82_A | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 10,86 | 7,41 | -2,30 | 10,40 |
| 82_B | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 15,71 | 12,26 | 2,55 | 15,25 |
| 82_C | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 17,70 | 14,25 | 4,54 | 17,24 |
| 83_A | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 1,50 | 11,73 | 8,28 | -1,43 | 11,27 |
| 83_B | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 4,50 | 15,35 | 11,90 | 2,19 | 14,89 |
| 83_C | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 7,50 | 16,43 | 12,98 | 3,27 | 15,97 |
| 84_A | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 13,45 | 10,00 | 0,29 | 12,99 |
| 84_B | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 14,43 | 10,98 | 1,27 | 13,97 |
| 84_C | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 15,18 | 11,73 | 2,02 | 14,72 |
| 85_A | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 15,14 | 11,69 | 1,98 | 14,68 |
| 85_B | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 15,37 | 11,92 | 2,21 | 14,91 |
| 85_C | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 16,71 | 13,26 | 3,55 | 16,25 |
| 86_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 88_A | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 88_B | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 88_C | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 89_A | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 89_B | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 89_C | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 9_A | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 13,88 | 10,43 | 0,72 | 13,42 |
| 9_B | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 13,87 | 10,42 | 0,71 | 13,41 |
| 9_C | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 13,84 | 10,39 | 0,68 | 13,38 |
| 90_A | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 90_B | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 90_C | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 91_A | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | -6,30 | -9,75 | -19,46 | -6,76 |
| 91_B | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | -6,28 | -9,73 | -19,44 | -6,74 |
| 91_C | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | -6,25 | -9,71 | -19,42 | -6,72 |
| 92_A | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | -6,59 | -10,05 | -19,76 | -7,06 |
| 92_B | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | -6,56 | -10,01 | -19,72 | -7,02 |
| 92_C | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | -6,52 | -9,97 | -19,68 | -6,98 |
| 93_A | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | -6,54 | -9,99 | -19,70 | -7,00 |
| 93_B | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | -6,49 | -9,94 | -19,65 | -6,95 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogedijk
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 93_C | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | -6,45 | -9,90 | -19,61 | -6,91 |
| 94_A | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | -3,14 | -6,60 | -16,31 | -3,61 |
| 94_B | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | -2,09 | -5,55 | -15,26 | -2,56 |
| 94_C | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | -1,12 | -4,57 | -14,28 | -1,58 |
| 95_A | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 4,28 | 0,82 | -8,89 | 3,81 |
| 95_B | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 12,18 | 8,73 | -0,98 | 11,72 |
| 95_C | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 12,61 | 9,16 | -0,55 | 12,15 |
| 96_A | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 5,33 | 1,88 | -7,83 | 4,87 |
| 96_B | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 13,11 | 9,66 | -0,05 | 12,65 |
| 96_C | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 13,48 | 10,03 | 0,32 | 13,02 |
| 97_A | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 4,78 | 1,33 | -8,38 | 4,32 |
| 97_B | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 10,29 | 6,83 | -2,87 | 9,83 |
| 97_C | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 14,39 | 10,93 | 1,22 | 13,92 |
| 98_A | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 1,50 | 4,37 | 0,92 | -8,79 | 3,91 |
| 98_B | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 4,50 | 7,82 | 4,36 | -5,35 | 7,35 |
| 98_C | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 7,50 | 14,18 | 10,73 | 1,02 | 13,72 |
| 99_A | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 4,90 | 1,45 | -8,26 | 4,44 |
| 99_B | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 9,19 | 5,74 | -3,97 | 8,73 |
| 99_C | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 14,71 | 11,26 | 1,55 | 14,25 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 1,50 | 45,58 | 42,37 | 40,57 | 48,14 |
| 1_B | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 4,50 | 46,36 | 43,15 | 41,35 | 48,92 |
| 1_C | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 7,50 | 47,23 | 44,02 | 42,22 | 49,79 |
| 1_D | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 10,50 | 47,70 | 44,49 | 42,69 | 50,26 |
| 10_A | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 55,25 | 52,05 | 50,16 | 57,77 |
| 10_B | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 55,52 | 52,32 | 50,43 | 58,04 |
| 10_C | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 56,24 | 53,04 | 51,14 | 58,75 |
| 100_A | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 59,54 | 56,33 | 54,50 | 62,08 |
| 100_B | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 61,08 | 57,87 | 56,05 | 63,63 |
| 100_C | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 61,71 | 58,50 | 56,67 | 64,25 |
| 101_A | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 58,52 | 55,32 | 53,45 | 61,05 |
| 101_B | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 60,00 | 56,79 | 54,93 | 62,53 |
| 101_C | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 60,78 | 57,57 | 55,70 | 63,30 |
| 102_A | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 55,09 | 51,89 | 50,03 | 57,62 |
| 102_B | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 55,50 | 52,29 | 50,42 | 58,02 |
| 102_C | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 56,17 | 52,97 | 51,09 | 58,69 |
| 103_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 55,43 | 52,22 | 50,34 | 57,94 |
| 103_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 56,31 | 53,10 | 51,23 | 58,83 |
| 104_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 58,90 | 55,71 | 53,70 | 61,35 |
| 104_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 60,01 | 56,82 | 54,79 | 62,45 |
| 105_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 1,50 | 57,05 | 53,87 | 51,80 | 59,48 |
| 105_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 4,50 | 58,08 | 54,90 | 52,79 | 60,48 |
| 106_A | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 54,11 | 50,92 | 48,96 | 56,59 |
| 106_B | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,82 | 51,63 | 49,68 | 57,31 |
| 106_C | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 55,67 | 52,47 | 50,53 | 58,16 |
| 107_A | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 1,50 | 57,78 | 54,61 | 52,50 | 60,19 |
| 107_B | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 4,50 | 58,83 | 55,66 | 53,52 | 61,22 |
| 107_C | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 7,50 | 59,79 | 56,62 | 54,49 | 62,19 |
| 108_A | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 45,06 | 41,89 | 39,76 | 47,46 |
| 108_B | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 45,77 | 42,58 | 40,54 | 48,21 |
| 108_C | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 46,33 | 43,14 | 41,15 | 48,80 |
| 109_A | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 1,50 | 38,39 | 35,17 | 33,32 | 40,91 |
| 109_B | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 4,50 | 41,12 | 37,91 | 36,06 | 43,65 |
| 109_C | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 7,50 | 43,49 | 40,28 | 38,40 | 46,00 |
| 11_A | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 54,18 | 50,98 | 49,02 | 56,66 |
| 11_B | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,76 | 51,56 | 49,62 | 57,25 |
| 11_C | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,64 | 52,44 | 50,51 | 58,13 |
| 110_A | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 39,61 | 36,41 | 34,45 | 42,09 |
| 110_B | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 39,38 | 36,19 | 34,25 | 41,87 |
| 110_C | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 39,36 | 36,16 | 34,23 | 41,85 |
| 111_A | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 1,50 | 53,97 | 50,76 | 48,91 | 56,50 |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 4,50 | 54,19 | 50,98 | 49,11 | 56,71 |
| 111_C | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 7,50 | 54,76 | 51,55 | 49,69 | 57,29 |
| 112_A | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 45,99 | 42,78 | 40,97 | 48,54 |
| 112_B | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 47,58 | 44,37 | 42,57 | 50,14 |
| 112_C | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | 48,39 | 45,17 | 43,37 | 50,94 |
| 113_A | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 59,89 | 56,68 | 54,88 | 62,45 |
| 113_B | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 61,86 | 58,65 | 56,85 | 64,42 |
| 113_C | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 62,60 | 59,39 | 57,59 | 65,16 |
| 114_A | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 1,50 | 60,71 | 57,49 | 55,69 | 63,26 |
| 114_B | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 4,50 | 62,38 | 59,17 | 57,37 | 64,94 |
| 114_C | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 7,50 | 62,94 | 59,73 | 57,92 | 65,49 |
| 115_A | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 60,77 | 57,56 | 55,75 | 63,32 |
| 115_B | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 62,37 | 59,16 | 57,36 | 64,93 |
| 115_C | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 63,07 | 59,86 | 58,05 | 65,62 |
| 116_A | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 47,44 | 44,26 | 42,14 | 49,84 |
| 116_B | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 47,07 | 43,89 | 41,79 | 49,48 |
| 116_C | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 47,12 | 43,94 | 41,83 | 49,52 |
| 117_A | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 1,50 | 44,46 | 41,29 | 39,17 | 46,87 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 117_B | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 4,50 | 45,80 | 42,61 | 40,59 | 48,25 |
| 117_C | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 7,50 | 45,39 | 42,20 | 40,18 | 47,84 |
| 118_A | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 44,19 | 41,01 | 38,88 | 46,58 |
| 118_B | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 44,75 | 41,57 | 39,50 | 47,18 |
| 118_C | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 44,90 | 41,71 | 39,67 | 47,34 |
| 119_A | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 43,35 | 40,18 | 38,02 | 45,73 |
| 119_B | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 43,51 | 40,33 | 38,23 | 45,92 |
| 119_C | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 44,22 | 41,03 | 38,98 | 46,65 |
| 12_A | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 58,27 | 55,10 | 52,97 | 60,67 |
| 12_B | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 59,32 | 56,15 | 53,97 | 61,69 |
| 12_C | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 60,09 | 56,93 | 54,75 | 62,47 |
| 120_A | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 43,52 | 40,35 | 38,20 | 45,91 |
| 120_B | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 43,67 | 40,50 | 38,39 | 46,08 |
| 120_C | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 44,55 | 41,36 | 39,33 | 46,99 |
| 121_A | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 59,34 | 56,13 | 54,29 | 61,88 |
| 121_B | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 60,84 | 57,63 | 55,80 | 63,38 |
| 121_C | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 61,49 | 58,29 | 56,46 | 64,04 |
| 122_A | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 55,06 | 51,86 | 49,99 | 57,59 |
| 122_B | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 55,42 | 52,21 | 50,34 | 57,94 |
| 122_C | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 56,09 | 52,88 | 51,01 | 58,61 |
| 123_A | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,90 | 50,70 | 48,71 | 56,36 |
| 123_B | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,83 | 51,64 | 49,67 | 57,31 |
| 123_C | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,56 | 52,36 | 50,40 | 58,04 |
| 124_A | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 53,80 | 50,61 | 48,59 | 56,25 |
| 124_B | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,77 | 51,58 | 49,59 | 57,24 |
| 124_C | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,43 | 52,24 | 50,25 | 57,90 |
| 125_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 53,77 | 50,58 | 48,56 | 56,22 |
| 125_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,73 | 51,54 | 49,54 | 57,19 |
| 125_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,39 | 52,20 | 50,21 | 57,86 |
| 126_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,78 | 50,59 | 48,57 | 56,23 |
| 126_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,75 | 51,56 | 49,56 | 57,21 |
| 126_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,41 | 52,21 | 50,23 | 57,87 |
| 127_A | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,77 | 50,59 | 48,56 | 56,22 |
| 127_B | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,71 | 51,52 | 49,53 | 57,18 |
| 127_C | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,35 | 52,16 | 50,17 | 57,82 |
| 128_A | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 53,90 | 50,71 | 48,69 | 56,35 |
| 128_B | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,80 | 51,61 | 49,62 | 57,27 |
| 128_C | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 55,44 | 52,25 | 50,26 | 57,91 |
| 129_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 1,50 | 53,90 | 50,71 | 48,71 | 56,36 |
| 129_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 4,50 | 54,66 | 51,47 | 49,47 | 57,12 |
| 129_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 7,50 | 55,37 | 52,18 | 50,18 | 57,83 |
| 13_A | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 58,26 | 55,09 | 52,98 | 60,67 |
| 13_B | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 59,29 | 56,12 | 53,97 | 61,68 |
| 13_C | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 60,07 | 56,91 | 54,75 | 62,46 |
| 130_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 53,12 | 49,91 | 48,05 | 55,65 |
| 130_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 54,02 | 50,82 | 48,97 | 56,56 |
| 130_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 7,50 | 54,51 | 51,30 | 49,46 | 57,05 |
| 131_A | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 1,50 | 37,85 | 34,64 | 32,81 | 40,39 |
| 131_B | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 4,50 | 40,46 | 37,25 | 35,42 | 43,00 |
| 131_C | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 7,50 | 43,12 | 39,91 | 38,06 | 45,65 |
| 132_A | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 1,50 | 45,61 | 42,40 | 40,60 | 48,17 |
| 132_B | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 4,50 | 46,12 | 42,91 | 41,11 | 48,68 |
| 132_C | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 7,50 | 46,39 | 43,18 | 41,38 | 48,95 |
| 133_A | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,90 | 50,72 | 48,69 | 56,35 |
| 133_B | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,59 | 51,40 | 49,38 | 57,04 |
| 133_C | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,41 | 52,22 | 50,20 | 57,86 |
| 134_A | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 53,76 | 50,58 | 48,55 | 56,21 |
| 134_B | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 54,42 | 51,24 | 49,21 | 56,87 |
| 134_C | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 7,50 | 55,37 | 52,18 | 50,15 | 57,81 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 135_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 1,50 | 59,55 | 56,33 | 54,51 | 62,09 |
| 135_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 4,50 | 61,10 | 57,88 | 56,06 | 63,64 |
| 136_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 62,05 | 58,83 | 57,01 | 64,59 |
| 136_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 63,65 | 60,43 | 58,61 | 66,19 |
| 137_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 57,91 | 54,69 | 52,87 | 60,45 |
| 137_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 59,45 | 56,23 | 54,41 | 61,99 |
| 138_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 1,50 | 62,33 | 59,11 | 57,29 | 64,87 |
| 138_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 4,50 | 63,92 | 60,70 | 58,88 | 66,46 |
| 139_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 58,55 | 55,33 | 53,51 | 61,09 |
| 139_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 60,12 | 56,90 | 55,08 | 62,66 |
| 14_A | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 58,27 | 55,09 | 52,99 | 60,68 |
| 14_B | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 59,28 | 56,11 | 53,97 | 61,67 |
| 14_C | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 60,06 | 56,89 | 54,75 | 62,45 |
| 142_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 48,11 | 44,90 | 43,09 | 50,66 |
| 142_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 48,96 | 45,74 | 43,93 | 51,51 |
| 143_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 46,19 | 42,98 | 41,17 | 48,74 |
| 143_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 47,11 | 43,90 | 42,09 | 49,66 |
| 144_A | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 1,50 | 52,34 | 49,13 | 47,32 | 54,89 |
| 144_B | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 4,50 | 53,09 | 49,88 | 48,07 | 55,64 |
| 145_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 1,50 | 47,10 | 43,89 | 42,08 | 49,65 |
| 145_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 4,50 | 48,06 | 44,85 | 43,04 | 50,61 |
| 146_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | 45,89 | 42,67 | 40,86 | 48,44 |
| 146_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | 46,94 | 43,73 | 41,92 | 49,49 |
| 147_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 41,52 | 38,31 | 36,49 | 44,07 |
| 147_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 43,99 | 40,78 | 38,96 | 46,54 |
| 148_A | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 1,50 | 56,32 | 53,10 | 51,29 | 58,87 |
| 148_B | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 4,50 | 56,86 | 53,64 | 51,83 | 59,41 |
| 149_A | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 1,50 | 56,37 | 53,15 | 51,34 | 58,92 |
| 149_B | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 4,50 | 56,64 | 53,43 | 51,61 | 59,19 |
| 15_A | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 58,28 | 55,10 | 53,01 | 60,70 |
| 15_B | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 59,28 | 56,11 | 53,98 | 61,68 |
| 15_C | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 60,07 | 56,90 | 54,76 | 62,46 |
| 150_A | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 1,50 | 54,94 | 51,72 | 49,91 | 57,49 |
| 150_B | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 4,50 | 54,79 | 51,58 | 49,76 | 57,34 |
| 151_A | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 1,50 | 55,50 | 52,29 | 50,47 | 58,05 |
| 151_B | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 4,50 | 55,15 | 51,94 | 50,13 | 57,70 |
| 152_A | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 1,50 | 55,35 | 52,14 | 50,32 | 57,90 |
| 152_B | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 4,50 | 54,82 | 51,60 | 49,79 | 57,37 |
| 153_A | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 1,50 | 53,29 | 50,08 | 48,26 | 55,84 |
| 153_B | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 4,50 | 52,75 | 49,54 | 47,72 | 55,30 |
| 154_A | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 1,50 | 51,01 | 47,80 | 45,98 | 53,56 |
| 154_B | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 4,50 | 50,84 | 47,63 | 45,81 | 53,39 |
| 155_A | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 1,50 | 51,27 | 48,06 | 46,25 | 53,82 |
| 155_B | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 4,50 | 50,99 | 47,78 | 45,96 | 53,54 |
| 158_A | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 1,50 | 51,34 | 48,12 | 46,31 | 53,89 |
| 158_B | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 4,50 | 51,29 | 48,07 | 46,26 | 53,84 |
| 159_A | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 1,50 | 49,60 | 46,39 | 44,57 | 52,15 |
| 159_B | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 4,50 | 49,46 | 46,25 | 44,43 | 52,01 |
| 16_A | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 58,02 | 54,85 | 52,75 | 60,44 |
| 16_B | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 59,07 | 55,89 | 53,77 | 61,47 |
| 16_C | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 59,95 | 56,78 | 54,65 | 62,35 |
| 160_A | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 1,50 | 50,19 | 46,98 | 45,16 | 52,74 |
| 160_B | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 4,50 | 50,19 | 46,98 | 45,16 | 52,74 |
| 161_A | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 1,50 | 46,66 | 43,45 | 41,64 | 49,21 |
| 161_B | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 4,50 | 47,05 | 43,84 | 42,03 | 49,60 |
| 162_A | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 1,50 | 51,16 | 47,95 | 46,13 | 53,71 |
| 162_B | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 4,50 | 51,15 | 47,94 | 46,13 | 53,70 |
| 163_A | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 1,50 | 49,58 | 46,37 | 44,55 | 52,13 |
| 163_B | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 4,50 | 49,38 | 46,16 | 44,35 | 51,93 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 164_A | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 1,50 | 50,04 | 46,83 | 45,01 | 52,59 |
| 164_B | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 4,50 | 50,63 | 47,42 | 45,61 | 53,18 |
| 165_A | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 1,50 | 47,37 | 44,16 | 42,35 | 49,92 |
| 165_B | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 4,50 | 47,47 | 44,26 | 42,44 | 50,02 |
| 166_A | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 1,50 | 48,89 | 45,67 | 43,86 | 51,44 |
| 166_B | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 4,50 | 49,73 | 46,52 | 44,71 | 52,28 |
| 167_A | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 1,50 | 45,37 | 42,16 | 40,35 | 47,92 |
| 167_B | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 4,50 | 45,47 | 42,25 | 40,44 | 48,02 |
| 168_A | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 1,50 | 49,91 | 46,70 | 44,89 | 52,46 |
| 168_B | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 4,50 | 50,64 | 47,43 | 45,62 | 53,19 |
| 169_A | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 1,50 | 48,05 | 44,84 | 43,03 | 50,60 |
| 169_B | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 4,50 | 48,65 | 45,44 | 43,63 | 51,20 |
| 17_A | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 1,50 | 47,96 | 44,75 | 42,87 | 50,47 |
| 17_B | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 4,50 | 48,92 | 45,72 | 43,84 | 51,44 |
| 17_C | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 7,50 | 49,26 | 46,06 | 44,18 | 51,78 |
| 170_A | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 1,50 | 50,17 | 46,96 | 45,15 | 52,72 |
| 170_B | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 4,50 | 50,83 | 47,62 | 45,81 | 53,38 |
| 171_A | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 1,50 | 48,95 | 45,73 | 43,92 | 51,50 |
| 171_B | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 4,50 | 49,51 | 46,30 | 44,49 | 52,06 |
| 172_A | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 1,50 | 49,13 | 45,91 | 44,10 | 51,68 |
| 172_B | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 4,50 | 49,76 | 46,55 | 44,74 | 52,31 |
| 173_A | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 1,50 | 45,68 | 42,46 | 40,65 | 48,23 |
| 173_B | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 4,50 | 46,52 | 43,31 | 41,49 | 49,07 |
| 174_A | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 1,50 | 54,52 | 51,31 | 49,49 | 57,07 |
| 174_B | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 4,50 | 55,67 | 52,46 | 50,64 | 58,22 |
| 175_A | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 1,50 | 56,45 | 53,24 | 51,42 | 59,00 |
| 175_B | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 4,50 | 56,89 | 53,68 | 51,86 | 59,44 |
| 176_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 1,50 | 53,39 | 50,18 | 48,36 | 55,94 |
| 176_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 4,50 | 54,48 | 51,27 | 49,46 | 57,03 |
| 177_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 1,50 | 53,56 | 50,34 | 48,53 | 56,11 |
| 177_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 4,50 | 54,10 | 50,88 | 49,07 | 56,65 |
| 178_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 1,50 | 53,87 | 50,66 | 48,84 | 56,42 |
| 178_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 4,50 | 53,92 | 50,71 | 48,90 | 56,47 |
| 179_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 1,50 | 52,59 | 49,38 | 47,57 | 55,14 |
| 179_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 4,50 | 53,38 | 50,17 | 48,36 | 55,93 |
| 18_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 58,16 | 54,95 | 53,14 | 60,71 |
| 18_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 59,39 | 56,18 | 54,38 | 61,95 |
| 18_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | 60,15 | 56,94 | 55,14 | 62,71 |
| 180_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 1,50 | 51,84 | 48,63 | 46,81 | 54,39 |
| 180_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 4,50 | 52,53 | 49,31 | 47,50 | 55,08 |
| 181_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 1,50 | 51,35 | 48,13 | 46,32 | 53,90 |
| 181_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 4,50 | 51,97 | 48,76 | 46,95 | 54,52 |
| 182_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 1,50 | 52,10 | 48,89 | 47,08 | 54,65 |
| 182_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 4,50 | 52,94 | 49,73 | 47,92 | 55,49 |
| 183_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 1,50 | 49,10 | 45,89 | 44,08 | 51,65 |
| 183_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 4,50 | 49,56 | 46,35 | 44,53 | 52,11 |
| 184_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 1,50 | 50,61 | 47,40 | 45,59 | 53,16 |
| 184_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 4,50 | 51,38 | 48,16 | 46,35 | 53,93 |
| 185_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 1,50 | 50,46 | 47,24 | 45,43 | 53,01 |
| 185_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 4,50 | 50,50 | 47,29 | 45,47 | 53,05 |
| 186_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 47,60 | 44,39 | 42,58 | 50,15 |
| 186_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 48,16 | 44,95 | 43,14 | 50,71 |
| 187_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | 51,43 | 48,22 | 46,41 | 53,98 |
| 187_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | 52,71 | 49,49 | 47,68 | 55,26 |
| 188_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 50,70 | 47,49 | 45,68 | 53,25 |
| 188_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 52,50 | 49,28 | 47,47 | 55,05 |
| 19_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 61,51 | 58,30 | 56,50 | 64,07 |
| 19_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 63,01 | 59,80 | 58,00 | 65,57 |
| 19_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 63,48 | 60,27 | 58,46 | 66,03 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2_A | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 1,50 | 55,52 | 52,31 | 50,51 | 58,08 |
| 2_B | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 4,50 | 56,70 | 53,49 | 51,68 | 59,25 |
| 20_A | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 55,05 | 51,83 | 50,03 | 57,60 |
| 20_B | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 55,85 | 52,64 | 50,84 | 58,41 |
| 20_C | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 56,66 | 53,45 | 51,64 | 59,21 |
| 21_A | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 54,29 | 51,08 | 49,27 | 56,84 |
| 21_B | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 55,12 | 51,91 | 50,11 | 57,68 |
| 21_C | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 55,85 | 52,64 | 50,83 | 58,40 |
| 22_A | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 1,50 | 45,52 | 42,31 | 40,50 | 48,07 |
| 22_B | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 4,50 | 46,38 | 43,17 | 41,36 | 48,93 |
| 22_C | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 7,50 | 46,84 | 43,63 | 41,82 | 49,39 |
| 23_A | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 44,31 | 41,09 | 39,29 | 46,86 |
| 23_B | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 45,53 | 42,32 | 40,51 | 48,08 |
| 23_C | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 46,25 | 43,04 | 41,23 | 48,80 |
| 24_A | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 1,50 | 43,27 | 40,06 | 38,25 | 45,82 |
| 24_B | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 4,50 | 44,56 | 41,34 | 39,54 | 47,11 |
| 24_C | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 7,50 | 45,28 | 42,07 | 40,26 | 47,83 |
| 25_A | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 60,37 | 57,16 | 55,35 | 62,92 |
| 25_B | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 62,12 | 58,91 | 57,10 | 64,67 |
| 25_C | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 62,78 | 59,57 | 57,76 | 65,33 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 60,58 | 57,37 | 55,56 | 63,13 |
| 26_B | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 62,26 | 59,05 | 57,25 | 64,82 |
| 26_C | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 62,84 | 59,63 | 57,82 | 65,39 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 60,48 | 57,27 | 55,46 | 63,03 |
| 27_B | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 62,31 | 59,10 | 57,29 | 64,86 |
| 27_C | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 62,89 | 59,68 | 57,88 | 65,45 |
| 28_A | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 60,47 | 57,26 | 55,46 | 63,03 |
| 28_B | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 62,26 | 59,05 | 57,24 | 64,81 |
| 28_C | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 62,86 | 59,65 | 57,85 | 65,42 |
| 29_A | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 1,50 | 60,44 | 57,23 | 55,42 | 62,99 |
| 29_B | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 4,50 | 62,40 | 59,19 | 57,38 | 64,95 |
| 29_C | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 7,50 | 63,12 | 59,91 | 58,10 | 65,67 |
| 3_A | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 1,50 | 56,27 | 53,06 | 51,25 | 58,82 |
| 3_B | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 4,50 | 57,60 | 54,39 | 52,58 | 60,15 |
| 30_A | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 1,50 | 57,65 | 54,44 | 52,63 | 60,20 |
| 30_B | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 4,50 | 58,93 | 55,72 | 53,91 | 61,48 |
| 31_A | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 59,61 | 56,40 | 54,60 | 62,17 |
| 31_B | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 61,27 | 58,06 | 56,26 | 63,83 |
| 31_C | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 61,81 | 58,60 | 56,80 | 64,37 |
| 32_A | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 58,55 | 55,35 | 53,45 | 61,06 |
| 32_B | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,93 | 56,73 | 54,83 | 62,44 |
| 32_C | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 60,72 | 57,52 | 55,61 | 63,22 |
| 33_A | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 55,00 | 51,80 | 49,93 | 57,53 |
| 33_B | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 55,33 | 52,13 | 50,26 | 57,86 |
| 33_C | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 56,07 | 52,86 | 50,99 | 58,59 |
| 34_A | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 54,25 | 51,06 | 49,11 | 56,74 |
| 34_B | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,79 | 51,60 | 49,66 | 57,28 |
| 34_C | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 55,70 | 52,50 | 50,57 | 58,19 |
| 35_A | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 53,98 | 50,79 | 48,80 | 56,45 |
| 35_B | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 54,79 | 51,60 | 49,63 | 57,27 |
| 35_C | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,54 | 52,35 | 50,39 | 58,02 |
| 36_A | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 53,91 | 50,71 | 48,72 | 56,37 |
| 36_B | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 54,82 | 51,62 | 49,65 | 57,29 |
| 36_C | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 55,54 | 52,34 | 50,38 | 58,02 |
| 37_A | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 57,63 | 54,47 | 52,27 | 60,00 |
| 37_B | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 58,49 | 55,33 | 53,05 | 60,81 |
| 37_C | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 59,15 | 55,99 | 53,72 | 61,48 |
| 38_A | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 60,08 | 56,87 | 55,06 | 62,63 |
| 38_B | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 61,64 | 58,43 | 56,63 | 64,20 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38_C | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 62,21 | 59,00 | 57,20 | 64,77 |
| 39_A | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 1,50 | 37,49 | 34,29 | 32,37 | 39,99 |
| 39_B | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 4,50 | 39,88 | 36,68 | 34,77 | 42,38 |
| 39_C | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 7,50 | 43,11 | 39,91 | 38,00 | 45,61 |
| 4_A | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 49,78 | 46,60 | 44,53 | 52,21 |
| 4_B | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 49,35 | 46,16 | 44,11 | 51,78 |
| 4_C | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 49,54 | 46,36 | 44,29 | 51,97 |
| 40_A | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 51,49 | 48,31 | 46,26 | 53,93 |
| 40_B | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 51,25 | 48,07 | 46,00 | 53,68 |
| 41_A | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 1,50 | 57,34 | 54,15 | 52,18 | 59,82 |
| 41_B | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 4,50 | 58,34 | 55,14 | 53,18 | 60,82 |
| 41_C | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 7,50 | 59,36 | 56,17 | 54,20 | 61,84 |
| 42_A | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 1,50 | 57,66 | 54,46 | 52,56 | 60,17 |
| 42_B | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 4,50 | 58,87 | 55,67 | 53,77 | 61,38 |
| 43_A | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 57,66 | 54,46 | 52,56 | 60,17 |
| 43_B | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 58,85 | 55,65 | 53,75 | 61,36 |
| 44_A | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 57,46 | 54,25 | 52,37 | 59,97 |
| 44_B | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 58,67 | 55,47 | 53,59 | 61,19 |
| 45_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 1,50 | 39,91 | 36,69 | 34,85 | 42,44 |
| 45_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 4,50 | 41,91 | 38,69 | 36,85 | 44,44 |
| 45_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 7,50 | 44,00 | 40,79 | 38,94 | 46,53 |
| 46_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 1,50 | 39,33 | 36,12 | 34,28 | 41,87 |
| 46_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 4,50 | 41,64 | 38,42 | 36,58 | 44,17 |
| 46_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 7,50 | 43,67 | 40,46 | 38,60 | 46,20 |
| 47_A | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 1,50 | 39,92 | 36,71 | 34,85 | 42,45 |
| 47_B | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 4,50 | 42,05 | 38,84 | 36,98 | 44,58 |
| 48_A | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 57,52 | 54,32 | 52,44 | 60,04 |
| 48_B | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 58,70 | 55,50 | 53,62 | 61,22 |
| 49_A | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 1,50 | 57,31 | 54,10 | 52,23 | 59,83 |
| 49_B | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 4,50 | 58,51 | 55,31 | 53,44 | 61,04 |
| 5_A | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 1,50 | 58,60 | 55,40 | 53,51 | 61,12 |
| 5_B | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 4,50 | 59,99 | 56,79 | 54,90 | 62,51 |
| 5_C | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 7,50 | 60,76 | 57,56 | 55,67 | 63,28 |
| 50_A | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 61,69 | 58,48 | 56,67 | 64,24 |
| 50_B | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 62,99 | 59,78 | 57,98 | 65,55 |
| 50_C | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 63,46 | 60,25 | 58,45 | 66,02 |
| 51_A | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 53,41 | 50,20 | 48,39 | 55,96 |
| 51_B | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 54,35 | 51,14 | 49,34 | 56,91 |
| 51_C | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 55,03 | 51,82 | 50,01 | 57,58 |
| 52_A | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 52,68 | 49,47 | 47,67 | 55,24 |
| 52_B | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 53,56 | 50,35 | 48,55 | 56,12 |
| 52_C | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 54,16 | 50,95 | 49,15 | 56,72 |
| 53_A | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 1,50 | 45,97 | 42,76 | 40,96 | 48,53 |
| 53_B | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 4,50 | 47,41 | 44,20 | 42,40 | 49,97 |
| 53_C | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 7,50 | 48,17 | 44,96 | 43,15 | 50,72 |
| 54_A | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 1,50 | 45,61 | 42,40 | 40,59 | 48,16 |
| 54_B | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 4,50 | 46,97 | 43,76 | 41,95 | 49,52 |
| 54_C | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 7,50 | 47,73 | 44,52 | 42,71 | 50,28 |
| 55_A | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 1,50 | 60,87 | 57,66 | 55,85 | 63,42 |
| 55_B | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 4,50 | 62,29 | 59,08 | 57,27 | 64,84 |
| 55_C | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 7,50 | 62,83 | 59,62 | 57,81 | 65,38 |
| 56_A | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 61,35 | 58,14 | 56,33 | 63,90 |
| 56_B | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 62,76 | 59,55 | 57,74 | 65,31 |
| 56_C | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 63,30 | 60,09 | 58,29 | 65,86 |
| 57_A | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 61,10 | 57,89 | 56,08 | 63,65 |
| 57_B | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 62,86 | 59,65 | 57,85 | 65,42 |
| 57_C | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 63,36 | 60,15 | 58,35 | 65,92 |
| 58_A | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 46,38 | 43,20 | 41,08 | 48,78 |
| 58_B | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 46,66 | 43,48 | 41,42 | 49,09 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58_C | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 46,90 | 43,72 | 41,67 | 49,34 |
| 59_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 45,82 | 42,64 | 40,49 | 48,20 |
| 59_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 45,99 | 42,81 | 40,71 | 48,40 |
| 59_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 46,14 | 42,95 | 40,89 | 48,57 |
| 6_A | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 58,49 | 55,30 | 53,39 | 61,00 |
| 6_B | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 59,86 | 56,67 | 54,76 | 62,37 |
| 6_C | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 60,66 | 57,46 | 55,55 | 63,16 |
| 60_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 45,80 | 42,63 | 40,49 | 48,19 |
| 60_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 46,30 | 43,11 | 41,05 | 48,73 |
| 60_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 7,50 | 46,58 | 43,39 | 41,36 | 49,02 |
| 61_A | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 45,63 | 42,46 | 40,34 | 48,04 |
| 61_B | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 46,51 | 43,33 | 41,29 | 48,95 |
| 61_C | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 46,95 | 43,75 | 41,76 | 49,41 |
| 62_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 45,62 | 42,44 | 40,33 | 48,02 |
| 62_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 46,49 | 43,30 | 41,28 | 48,94 |
| 62_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 47,22 | 44,03 | 42,05 | 49,69 |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 45,46 | 42,28 | 40,17 | 47,86 |
| 63_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 46,57 | 43,38 | 41,37 | 49,02 |
| 63_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 47,29 | 44,10 | 42,14 | 49,77 |
| 64_A | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 59,75 | 56,54 | 54,71 | 62,29 |
| 64_B | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 61,36 | 58,15 | 56,33 | 63,91 |
| 64_C | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 61,94 | 58,73 | 56,91 | 64,49 |
| 65_A | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 1,50 | 59,59 | 56,38 | 54,55 | 62,13 |
| 65_B | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 4,50 | 61,13 | 57,92 | 56,10 | 63,68 |
| 65_C | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 7,50 | 61,75 | 58,55 | 56,72 | 64,30 |
| 66_A | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 59,48 | 56,28 | 54,44 | 62,02 |
| 66_B | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 61,01 | 57,81 | 55,98 | 63,56 |
| 66_C | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 61,65 | 58,44 | 56,61 | 64,19 |
| 67_A | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 59,42 | 56,21 | 54,37 | 61,96 |
| 67_B | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 60,92 | 57,72 | 55,89 | 63,47 |
| 67_C | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 61,57 | 58,37 | 56,54 | 64,12 |
| 68_A | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 59,26 | 56,06 | 54,22 | 61,80 |
| 68_B | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 60,75 | 57,54 | 55,70 | 63,29 |
| 68_C | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 61,42 | 58,21 | 56,37 | 63,96 |
| 69_A | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 1,50 | 58,07 | 54,89 | 52,87 | 60,53 |
| 69_B | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 4,50 | 59,28 | 56,10 | 54,06 | 61,72 |
| 69_C | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 7,50 | 60,11 | 56,93 | 54,89 | 62,55 |
| 7_A | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 58,45 | 55,25 | 53,33 | 60,95 |
| 7_B | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,81 | 56,61 | 54,69 | 62,31 |
| 7_C | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 60,61 | 57,41 | 55,49 | 63,11 |
| 70_A | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 38,42 | 35,21 | 33,39 | 40,97 |
| 70_B | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 41,14 | 37,93 | 36,12 | 43,69 |
| 70_C | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 42,52 | 39,31 | 37,50 | 45,07 |
| 71_A | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 38,84 | 35,63 | 33,80 | 41,38 |
| 71_B | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 40,97 | 37,76 | 35,93 | 43,51 |
| 71_C | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 42,83 | 39,62 | 37,78 | 45,37 |
| 72_A | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 37,22 | 34,00 | 32,14 | 39,74 |
| 72_B | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 40,03 | 36,82 | 34,96 | 42,56 |
| 72_C | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 42,93 | 39,72 | 37,83 | 45,44 |
| 73_A | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 39,19 | 35,98 | 34,15 | 41,73 |
| 73_B | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 41,41 | 38,20 | 36,37 | 43,95 |
| 73_C | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 43,43 | 40,23 | 38,35 | 45,95 |
| 74_A | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 1,50 | 44,40 | 41,21 | 39,17 | 46,84 |
| 74_B | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 4,50 | 44,30 | 41,11 | 39,10 | 46,75 |
| 74_C | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 7,50 | 45,15 | 41,96 | 39,96 | 47,61 |
| 74_D | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 10,50 | 48,43 | 45,24 | 43,24 | 50,89 |
| 74_E | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 13,50 | 52,08 | 48,88 | 46,95 | 54,57 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 1,50 | 59,11 | 55,90 | 54,10 | 61,67 |
| 75_B | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 4,50 | 60,85 | 57,64 | 55,83 | 63,40 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 75_C | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 7,50 | 61,74 | 58,52 | 56,72 | 64,29 |
| 76_A | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 1,50 | 60,04 | 56,83 | 55,03 | 62,60 |
| 76_B | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 4,50 | 61,56 | 58,35 | 56,55 | 64,12 |
| 76_C | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 7,50 | 62,48 | 59,27 | 57,46 | 65,03 |
| 77_A | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 59,28 | 56,07 | 54,27 | 61,84 |
| 77_B | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 61,03 | 57,82 | 56,02 | 63,59 |
| 77_C | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 61,84 | 58,63 | 56,83 | 64,40 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 1,50 | 59,40 | 56,19 | 54,39 | 61,96 |
| 78_B | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 4,50 | 61,11 | 57,90 | 56,10 | 63,67 |
| 78_C | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 7,50 | 61,97 | 58,76 | 56,96 | 64,53 |
| 79_A | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 1,50 | 55,25 | 52,05 | 50,07 | 57,71 |
| 79_B | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 4,50 | 55,78 | 52,59 | 50,58 | 58,23 |
| 8_A | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 58,40 | 55,20 | 53,27 | 60,89 |
| 8_B | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 59,74 | 56,55 | 54,61 | 62,23 |
| 8_C | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 60,55 | 57,36 | 55,42 | 63,04 |
| 80_A | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 55,46 | 52,27 | 50,29 | 57,93 |
| 80_B | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 55,81 | 52,62 | 50,62 | 58,27 |
| 80_C | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 56,60 | 53,42 | 51,41 | 59,06 |
| 81_A | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 1,50 | 55,46 | 52,27 | 50,30 | 57,94 |
| 81_B | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 4,50 | 55,72 | 52,53 | 50,54 | 58,19 |
| 81_C | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 7,50 | 56,48 | 53,28 | 51,29 | 58,94 |
| 82_A | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 55,30 | 52,10 | 50,18 | 57,80 |
| 82_B | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 55,51 | 52,32 | 50,39 | 58,01 |
| 82_C | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 56,27 | 53,07 | 51,14 | 58,76 |
| 83_A | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 1,50 | 55,22 | 52,01 | 50,15 | 57,75 |
| 83_B | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 4,50 | 55,58 | 52,37 | 50,50 | 58,10 |
| 83_C | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 7,50 | 56,22 | 53,02 | 51,14 | 58,74 |
| 84_A | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 54,68 | 51,48 | 49,55 | 57,17 |
| 84_B | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 55,08 | 51,88 | 49,95 | 57,57 |
| 84_C | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 55,90 | 52,70 | 50,78 | 58,40 |
| 85_A | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 53,81 | 50,62 | 48,62 | 56,27 |
| 85_B | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 54,78 | 51,59 | 49,61 | 57,25 |
| 85_C | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 55,49 | 52,29 | 50,33 | 57,97 |
| 86_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | 54,24 | 51,03 | 49,23 | 56,80 |
| 86_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | 55,03 | 51,82 | 50,01 | 57,58 |
| 86_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | 55,77 | 52,56 | 50,75 | 58,32 |
| 87_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 1,50 | 56,81 | 53,60 | 51,80 | 59,37 |
| 87_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 4,50 | 57,90 | 54,69 | 52,88 | 60,45 |
| 87_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 7,50 | 58,71 | 55,50 | 53,69 | 61,26 |
| 88_A | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 47,58 | 44,37 | 42,56 | 50,13 |
| 88_B | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 48,25 | 45,03 | 43,23 | 50,80 |
| 88_C | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 48,52 | 45,31 | 43,50 | 51,07 |
| 89_A | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 47,33 | 44,12 | 42,31 | 49,88 |
| 89_B | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 47,90 | 44,69 | 42,88 | 50,45 |
| 89_C | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 48,16 | 44,95 | 43,14 | 50,71 |
| 9_A | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 58,34 | 55,14 | 53,20 | 60,83 |
| 9_B | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 59,67 | 56,48 | 54,53 | 62,16 |
| 9_C | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 60,49 | 57,29 | 55,34 | 62,97 |
| 90_A | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 48,12 | 44,91 | 43,10 | 50,67 |
| 90_B | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 48,29 | 45,08 | 43,28 | 50,85 |
| 90_C | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | 48,54 | 45,33 | 43,52 | 51,09 |
| 91_A | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 50,65 | 47,47 | 45,41 | 53,08 |
| 91_B | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 50,25 | 47,07 | 45,02 | 52,69 |
| 91_C | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 50,56 | 47,37 | 45,30 | 52,98 |
| 92_A | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 49,32 | 46,14 | 44,05 | 51,74 |
| 92_B | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 48,94 | 45,76 | 43,70 | 51,37 |
| 92_C | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 49,09 | 45,90 | 43,83 | 51,51 |
| 93_A | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 48,96 | 45,78 | 43,69 | 51,38 |
| 93_B | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 48,49 | 45,31 | 43,24 | 50,92 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N247
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 93_C | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 48,61 | 45,43 | 43,35 | 51,03 |
| 94_A | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 48,66 | 45,48 | 43,38 | 51,07 |
| 94_B | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 48,22 | 45,04 | 42,96 | 50,64 |
| 94_C | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 48,35 | 45,16 | 43,08 | 50,76 |
| 95_A | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 48,24 | 45,06 | 42,96 | 50,65 |
| 95_B | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 47,82 | 44,64 | 42,55 | 50,24 |
| 95_C | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 47,88 | 44,70 | 42,60 | 50,29 |
| 96_A | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 47,87 | 44,70 | 42,58 | 50,28 |
| 96_B | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 47,47 | 44,29 | 42,20 | 49,89 |
| 96_C | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 47,48 | 44,30 | 42,20 | 49,89 |
| 97_A | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 45,79 | 42,61 | 40,49 | 48,19 |
| 97_B | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 46,26 | 43,08 | 41,03 | 48,70 |
| 97_C | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 46,54 | 43,35 | 41,33 | 48,99 |
| 98_A | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 1,50 | 43,99 | 40,82 | 38,64 | 46,36 |
| 98_B | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 4,50 | 44,10 | 40,93 | 38,79 | 46,49 |
| 98_C | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 7,50 | 45,28 | 42,09 | 40,03 | 47,71 |
| 99_A | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 44,36 | 41,18 | 39,05 | 46,75 |
| 99_B | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 44,98 | 41,80 | 39,73 | 47,41 |
| 99_C | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 45,59 | 42,40 | 40,37 | 48,03 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 1,50 | -3,45 | -8,34 | -14,97 | -3,88 |
| 1_B | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 4,50 | -2,22 | -7,11 | -13,74 | -2,65 |
| 1_C | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 1_D | Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland [6] | 10,50 | -- | -- | -- | -- |
| 10_A | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 32,91 | 28,02 | 21,39 | 32,48 |
| 10_B | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 32,65 | 27,76 | 21,13 | 32,22 |
| 10_C | Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 34,17 | 29,28 | 22,65 | 33,74 |
| 100_A | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 23,43 | 18,54 | 11,91 | 23,00 |
| 100_B | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 23,99 | 19,10 | 12,47 | 23,56 |
| 100_C | Tongnaald 31 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 24,03 | 19,14 | 12,51 | 23,60 |
| 101_A | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 24,89 | 20,00 | 13,37 | 24,46 |
| 101_B | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 25,36 | 20,47 | 13,84 | 24,93 |
| 101_C | Tongnaald 50 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 25,37 | 20,48 | 13,85 | 24,94 |
| 102_A | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 31,59 | 26,70 | 20,07 | 31,16 |
| 102_B | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 31,55 | 26,66 | 20,03 | 31,12 |
| 102_C | Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 33,68 | 28,79 | 22,16 | 33,25 |
| 103_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 7,55 | 2,66 | -3,97 | 7,12 |
| 103_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 10,46 | 5,57 | -1,06 | 10,03 |
| 104_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 37,16 | 32,27 | 25,64 | 36,73 |
| 104_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 38,07 | 33,17 | 26,55 | 37,64 |
| 105_A | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 1,50 | 37,69 | 32,80 | 26,17 | 37,26 |
| 105_B | Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam [8] | 4,50 | 38,45 | 33,56 | 26,93 | 38,02 |
| 106_A | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 32,26 | 27,36 | 20,74 | 31,83 |
| 106_B | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 32,38 | 27,49 | 20,86 | 31,95 |
| 106_C | Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 32,99 | 28,10 | 21,47 | 32,56 |
| 107_A | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 1,50 | 29,48 | 24,59 | 17,96 | 29,05 |
| 107_B | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 4,50 | 29,55 | 24,65 | 18,03 | 29,12 |
| 107_C | Speet 29 1141BW Monnickendam [3] | 7,50 | 29,52 | 24,62 | 17,99 | 29,09 |
| 108_A | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 28,75 | 23,86 | 17,23 | 28,32 |
| 108_B | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 28,50 | 23,61 | 16,98 | 28,07 |
| 108_C | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 28,32 | 23,43 | 16,80 | 27,89 |
| 109_A | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 1,50 | 22,03 | 17,14 | 10,51 | 21,60 |
| 109_B | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 4,50 | 24,27 | 19,38 | 12,75 | 23,84 |
| 109_C | Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam [5] | 7,50 | 25,74 | 20,84 | 14,21 | 25,31 |
| 11_A | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 32,07 | 27,18 | 20,55 | 31,64 |
| 11_B | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 32,24 | 27,35 | 20,72 | 31,81 |
| 11_C | Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 33,12 | 28,23 | 21,60 | 32,69 |
| 110_A | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 23,46 | 18,57 | 11,94 | 23,03 |
| 110_B | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 23,85 | 18,96 | 12,33 | 23,42 |
| 110_C | Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 25,38 | 20,48 | 13,85 | 24,95 |
| 111_A | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 1,50 | 48,68 | 43,79 | 37,16 | 48,25 |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 4,50 | 49,18 | 44,29 | 37,66 | 48,75 |
| 111_C | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam [2] | 7,50 | 49,14 | 44,25 | 37,62 | 48,71 |
| 112_A | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 112_B | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 112_C | Fuik 24 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 113_A | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 16,63 | 11,74 | 5,11 | 16,20 |
| 113_B | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 16,90 | 12,01 | 5,38 | 16,47 |
| 113_C | Fuik 10 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 17,32 | 12,43 | 5,80 | 16,89 |
| 114_A | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 1,50 | 20,67 | 15,77 | 9,15 | 20,24 |
| 114_B | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 4,50 | 20,40 | 15,51 | 8,88 | 19,97 |
| 114_C | Fuik 11 1141CG Monnickendam [6] | 7,50 | 20,46 | 15,57 | 8,94 | 20,03 |
| 115_A | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 19,83 | 14,94 | 8,31 | 19,40 |
| 115_B | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 20,39 | 15,49 | 8,86 | 19,96 |
| 115_C | Fuik 13 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 20,44 | 15,55 | 8,92 | 20,01 |
| 116_A | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 32,09 | 27,20 | 20,57 | 31,66 |
| 116_B | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 31,94 | 27,05 | 20,42 | 31,51 |
| 116_C | Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 32,32 | 27,43 | 20,80 | 31,89 |
| 117_A | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 1,50 | 27,35 | 22,46 | 15,83 | 26,92 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 117_B | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 4,50 | 27,18 | 22,29 | 15,66 | 26,75 |
| 117_C | Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam [7] | 7,50 | 26,94 | 22,05 | 15,42 | 26,51 |
| 118_A | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 27,32 | 22,43 | 15,80 | 26,89 |
| 118_B | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 27,11 | 22,22 | 15,59 | 26,68 |
| 118_C | Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 26,91 | 22,02 | 15,39 | 26,48 |
| 119_A | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 26,97 | 22,08 | 15,45 | 26,54 |
| 119_B | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 26,74 | 21,85 | 15,22 | 26,31 |
| 119_C | Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 26,52 | 21,63 | 15,00 | 26,09 |
| 12_A | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 29,14 | 24,25 | 17,62 | 28,71 |
| 12_B | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 29,32 | 24,43 | 17,80 | 28,89 |
| 12_C | Speet 24 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 29,25 | 24,36 | 17,73 | 28,82 |
| 120_A | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 26,95 | 22,06 | 15,43 | 26,52 |
| 120_B | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 26,93 | 22,03 | 15,41 | 26,50 |
| 120_C | Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 26,87 | 21,98 | 15,35 | 26,44 |
| 121_A | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 23,95 | 19,06 | 12,43 | 23,52 |
| 121_B | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 24,53 | 19,64 | 13,01 | 24,10 |
| 121_C | Tongnaald 34 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 24,57 | 19,68 | 13,05 | 24,14 |
| 122_A | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 31,00 | 26,11 | 19,48 | 30,57 |
| 122_B | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 31,16 | 26,27 | 19,64 | 30,73 |
| 122_C | Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 33,62 | 28,73 | 22,10 | 33,19 |
| 123_A | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 32,13 | 27,24 | 20,61 | 31,70 |
| 123_B | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 32,27 | 27,38 | 20,75 | 31,84 |
| 123_C | Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 32,44 | 27,55 | 20,92 | 32,01 |
| 124_A | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 31,60 | 26,70 | 20,08 | 31,17 |
| 124_B | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 31,73 | 26,84 | 20,21 | 31,30 |
| 124_C | Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 31,84 | 26,95 | 20,32 | 31,41 |
| 125_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 31,40 | 26,51 | 19,88 | 30,97 |
| 125_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 31,51 | 26,62 | 19,99 | 31,08 |
| 125_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 31,62 | 26,72 | 20,10 | 31,19 |
| 126_A | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 31,51 | 26,62 | 19,99 | 31,08 |
| 126_B | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 31,63 | 26,74 | 20,11 | 31,20 |
| 126_C | Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 31,74 | 26,85 | 20,22 | 31,31 |
| 127_A | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 31,24 | 26,35 | 19,72 | 30,81 |
| 127_B | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 31,36 | 26,47 | 19,84 | 30,93 |
| 127_C | Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 31,49 | 26,59 | 19,96 | 31,06 |
| 128_A | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 30,98 | 26,09 | 19,46 | 30,55 |
| 128_B | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 31,11 | 26,22 | 19,59 | 30,68 |
| 128_C | Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 31,34 | 26,45 | 19,82 | 30,91 |
| 129_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 1,50 | 30,58 | 25,69 | 19,06 | 30,15 |
| 129_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 4,50 | 30,75 | 25,86 | 19,23 | 30,32 |
| 129_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [5] | 7,50 | 31,10 | 26,21 | 19,58 | 30,67 |
| 13_A | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 29,15 | 24,26 | 17,63 | 28,72 |
| 13_B | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 29,30 | 24,41 | 17,78 | 28,87 |
| 13_C | Speet 25 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 29,23 | 24,34 | 17,71 | 28,80 |
| 130_A | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 1,50 | 32,30 | 27,41 | 20,78 | 31,87 |
| 130_B | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 4,50 | 32,40 | 27,51 | 20,88 | 31,97 |
| 130_C | Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam [6] | 7,50 | 32,42 | 27,52 | 20,89 | 31,99 |
| 131_A | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 1,50 | 17,88 | 12,99 | 6,36 | 17,45 |
| 131_B | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 4,50 | 20,03 | 15,13 | 8,51 | 19,60 |
| 131_C | Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam [4] | 7,50 | 24,07 | 19,18 | 12,55 | 23,64 |
| 132_A | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 1,50 | 5,05 | 0,15 | -6,48 | 4,62 |
| 132_B | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 4,50 | 5,76 | 0,86 | -5,76 | 5,33 |
| 132_C | Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterland [ | 7,50 | 5,88 | 0,98 | -5,64 | 5,45 |
| 133_A | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 30,43 | 25,53 | 18,90 | 30,00 |
| 133_B | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 30,59 | 25,70 | 19,07 | 30,16 |
| 133_C | Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 30,94 | 26,05 | 19,42 | 30,51 |
| 134_A | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 1,50 | 30,29 | 25,40 | 18,77 | 29,86 |
| 134_B | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 4,50 | 30,49 | 25,60 | 18,97 | 30,06 |
| 134_C | Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam [7] | 7,50 | 31,36 | 26,47 | 19,84 | 30,93 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 135_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 1,50 | -9,41 | -14,31 | -20,93 | -9,84 |
| 135_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [4] | 4,50 | -1,84 | -6,73 | -13,36 | -2,27 |
| 136_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 136_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 137_A | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | 15,86 | 10,97 | 4,34 | 15,43 |
| 137_B | Lagedijk 1 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | 16,31 | 11,41 | 4,78 | 15,88 |
| 138_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 1,50 | -11,06 | -15,96 | -22,59 | -11,49 |
| 138_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [1] | 4,50 | -7,90 | -12,79 | -19,42 | -8,33 |
| 139_A | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 2,38 | -2,52 | -9,14 | 1,95 |
| 139_B | Lagedijk 2 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 5,81 | 0,91 | -5,72 | 5,38 |
| 14_A | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 1,50 | 29,15 | 24,26 | 17,63 | 28,72 |
| 14_B | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 4,50 | 29,28 | 24,39 | 17,76 | 28,85 |
| 14_C | Speet 26 1141BW Monnickendam [1] | 7,50 | 29,22 | 24,33 | 17,70 | 28,79 |
| 142_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 142_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 143_A | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 16,62 | 11,73 | 5,10 | 16,19 |
| 143_B | Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 17,45 | 12,56 | 5,93 | 17,02 |
| 144_A | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 1,50 | 14,18 | 9,29 | 2,66 | 13,75 |
| 144_B | Hoogedijk 2 1145PM Katwoude [7] | 4,50 | 15,28 | 10,39 | 3,76 | 14,85 |
| 145_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 1,50 | 15,64 | 10,74 | 4,11 | 15,21 |
| 145_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [1] | 4,50 | 16,25 | 11,36 | 4,73 | 15,82 |
| 146_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 146_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 147_A | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 1,50 | 17,02 | 12,13 | 5,50 | 16,59 |
| 147_B | Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam [4] | 4,50 | 17,84 | 12,95 | 6,32 | 17,41 |
| 148_A | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 148_B | Buitendijk 2 Katwoude [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 149_A | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 1,50 | 16,16 | 11,27 | 4,64 | 15,73 |
| 149_B | Buitendijk 2 Katwoude [3] | 4,50 | 16,82 | 11,93 | 5,30 | 16,39 |
| 15_A | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 29,44 | 24,55 | 17,92 | 29,01 |
| 15_B | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 29,53 | 24,64 | 18,01 | 29,10 |
| 15_C | Speet 27 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 29,50 | 24,61 | 17,98 | 29,07 |
| 150_A | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 150_B | Buitendijk 4 Katwoude [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 151_A | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 1,50 | 16,08 | 11,18 | 4,55 | 15,65 |
| 151_B | Buitendijk 4 Katwoude [3] | 4,50 | 16,44 | 11,55 | 4,92 | 16,01 |
| 152_A | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 1,50 | 14,54 | 9,65 | 3,02 | 14,11 |
| 152_B | Buitendijk 6 Katwoude [2] | 4,50 | 15,02 | 10,13 | 3,50 | 14,59 |
| 153_A | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 1,50 | 15,91 | 11,02 | 4,39 | 15,48 |
| 153_B | Buitendijk 6 Katwoude [3] | 4,50 | 16,30 | 11,41 | 4,78 | 15,87 |
| 154_A | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 1,50 | 15,95 | 11,06 | 4,43 | 15,52 |
| 154_B | Buitendijk 8 Katwoude [2] | 4,50 | 16,73 | 11,84 | 5,21 | 16,30 |
| 155_A | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 1,50 | 15,49 | 10,60 | 3,97 | 15,06 |
| 155_B | Buitendijk 8 Katwoude [3] | 4,50 | 16,23 | 11,33 | 4,70 | 15,80 |
| 158_A | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 1,50 | 7,45 | 2,56 | -4,07 | 7,02 |
| 158_B | Buitendijk 10 Katwoude [3] | 4,50 | 10,14 | 5,25 | -1,38 | 9,71 |
| 159_A | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 1,50 | 15,59 | 10,70 | 4,07 | 15,16 |
| 159_B | Buitendijk 10 Katwoude [4] | 4,50 | 16,50 | 11,61 | 4,98 | 16,07 |
| 16_A | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 1,50 | 29,47 | 24,58 | 17,95 | 29,04 |
| 16_B | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 4,50 | 29,55 | 24,66 | 18,03 | 29,12 |
| 16_C | Speet 28 1141BW Monnickendam [2] | 7,50 | 29,53 | 24,64 | 18,01 | 29,10 |
| 160_A | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 1,50 | 11,71 | 6,81 | 0,18 | 11,28 |
| 160_B | Buitendijk 14 Katwoude [2] | 4,50 | 13,07 | 8,18 | 1,55 | 12,64 |
| 161_A | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 1,50 | 13,88 | 8,99 | 2,36 | 13,45 |
| 161_B | Buitendijk 14 Katwoude [3] | 4,50 | 15,45 | 10,56 | 3,93 | 15,02 |
| 162_A | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 1,50 | 9,87 | 4,98 | -1,65 | 9,44 |
| 162_B | Buitendijk 12 Katwoude [2] | 4,50 | 9,94 | 5,05 | -1,58 | 9,51 |
| 163_A | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 1,50 | 13,71 | 8,82 | 2,19 | 13,28 |
| 163_B | Buitendijk 12 Katwoude [3] | 4,50 | 14,24 | 9,34 | 2,72 | 13,81 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 164_A | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 164_B | Buitendijk 16 Katwoude [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 165_A | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 1,50 | 14,21 | 9,32 | 2,69 | 13,78 |
| 165_B | Buitendijk 16 Katwoude [4] | 4,50 | 15,50 | 10,61 | 3,98 | 15,07 |
| 166_A | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 166_B | Buitendijk 18 Katwoude [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 167_A | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 1,50 | -4,01 | -8,91 | -15,54 | -4,44 |
| 167_B | Buitendijk 18 Katwoude [4] | 4,50 | 0,14 | -4,76 | -11,39 | -0,29 |
| 168_A | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 1,50 | -2,35 | -7,24 | -13,87 | -2,78 |
| 168_B | Buitendijk 20 Katwoude [3] | 4,50 | 4,39 | -0,50 | -7,13 | 3,96 |
| 169_A | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 1,50 | 12,88 | 7,99 | 1,36 | 12,45 |
| 169_B | Buitendijk 20 Katwoude [4] | 4,50 | 12,96 | 8,07 | 1,44 | 12,53 |
| 17_A | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 1,50 | 47,41 | 42,52 | 35,89 | 46,98 |
| 17_B | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 4,50 | 47,98 | 43,09 | 36,46 | 47,55 |
| 17_C | Overleek 1 B 1141PD Monnickendam [6] | 7,50 | 47,88 | 42,99 | 36,36 | 47,45 |
| 170_A | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 1,50 | 3,77 | -1,13 | -7,76 | 3,34 |
| 170_B | Buitendijk 22 Katwoude [4] | 4,50 | 9,81 | 4,91 | -1,72 | 9,38 |
| 171_A | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 1,50 | 15,14 | 10,25 | 3,62 | 14,71 |
| 171_B | Buitendijk 22 Katwoude [5] | 4,50 | 16,42 | 11,52 | 4,90 | 15,99 |
| 172_A | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 1,50 | -1,33 | -6,22 | -12,85 | -1,76 |
| 172_B | Buitendijk 24 Katwoude [2] | 4,50 | -0,58 | -5,48 | -12,11 | -1,01 |
| 173_A | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 1,50 | 15,18 | 10,29 | 3,66 | 14,75 |
| 173_B | Buitendijk 24 Katwoude [3] | 4,50 | 15,93 | 11,04 | 4,41 | 15,50 |
| 174_A | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 174_B | Buitendijk 1 Katwoude [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 175_A | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 1,50 | 13,03 | 8,13 | 1,51 | 12,60 |
| 175_B | Buitendijk 1 Katwoude [3] | 4,50 | 13,21 | 8,32 | 1,69 | 12,78 |
| 176_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 1,50 | -30,21 | -35,10 | -41,73 | -30,64 |
| 176_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [4] | 4,50 | -29,81 | -34,70 | -41,33 | -30,24 |
| 177_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 1,50 | 8,28 | 3,39 | -3,24 | 7,85 |
| 177_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [5] | 4,50 | 9,61 | 4,72 | -1,91 | 9,18 |
| 178_A | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 1,50 | 8,26 | 3,37 | -3,26 | 7,83 |
| 178_B | Buitendijk 3-7 Katwoude [6] | 4,50 | 9,54 | 4,64 | -1,99 | 9,11 |
| 179_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 179_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 18_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 180_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 1,50 | 11,55 | 6,66 | 0,03 | 11,12 |
| 180_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [3] | 4,50 | 12,43 | 7,53 | 0,91 | 12,00 |
| 181_A | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 1,50 | 9,47 | 4,57 | -2,06 | 9,04 |
| 181_B | Buitendijk 9-13 Katwoude [4] | 4,50 | 11,37 | 6,48 | -0,15 | 10,94 |
| 182_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 182_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 183_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 1,50 | 1,49 | -3,40 | -10,03 | 1,06 |
| 183_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [2] | 4,50 | 5,46 | 0,57 | -6,06 | 5,03 |
| 184_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 1,50 | 1,51 | -3,39 | -10,02 | 1,08 |
| 184_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [5] | 4,50 | 5,84 | 0,95 | -5,68 | 5,41 |
| 185_A | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 1,50 | 0,52 | -4,38 | -11,01 | 0,09 |
| 185_B | Buitendijk 15-23 Katwoude [6] | 4,50 | 4,72 | -0,17 | -6,80 | 4,29 |
| 186_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 1,50 | 7,41 | 2,52 | -4,11 | 6,98 |
| 186_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [2] | 4,50 | 9,17 | 4,27 | -2,36 | 8,74 |
| 187_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 1,50 | -11,09 | -15,98 | -22,61 | -11,52 |
| 187_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [5] | 4,50 | -7,70 | -12,59 | -19,22 | -8,13 |
| 188_A | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 1,50 | -17,92 | -22,82 | -29,45 | -18,35 |
| 188_B | Lagedijk 5 1145PL Katwoude [6] | 4,50 | -8,53 | -13,42 | -20,05 | -8,96 |
| 19_A | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 18,43 | 13,53 | 6,90 | 18,00 |
| 19_B | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 19,49 | 14,60 | 7,97 | 19,06 |
| 19_C | Fuik 18 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 19,66 | 14,77 | 8,14 | 19,23 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2_A | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 1,50 | 8,62 | 3,73 | -2,90 | 8,19 |
| 2_B | Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland [8] | 4,50 | 9,24 | 4,35 | -2,28 | 8,81 |
| 20_A | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_B | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 20_C | Fuik 20 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_A | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_B | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 21_C | Fuik 21 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 22_A | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 1,50 | -2,92 | -7,81 | -14,44 | -3,35 |
| 22_B | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 4,50 | -14,68 | -19,58 | -26,20 | -15,11 |
| 22_C | Dissel 53 1141ZN Monnickendam [5] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 23_A | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -2,30 | -7,19 | -13,82 | -2,73 |
| 23_B | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -2,04 | -6,93 | -13,56 | -2,47 |
| 23_C | Dissel 54 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_A | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_B | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 24_C | Dissel 55 1141ZN Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 25_A | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 20,73 | 15,84 | 9,21 | 20,30 |
| 25_B | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 20,78 | 15,89 | 9,26 | 20,35 |
| 25_C | Fuik 5 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 20,79 | 15,90 | 9,27 | 20,36 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 21,53 | 16,64 | 10,01 | 21,10 |
| 26_B | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 20,53 | 15,64 | 9,01 | 20,10 |
| 26_C | Fuik 7 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 20,72 | 15,82 | 9,19 | 20,29 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 21,67 | 16,78 | 10,15 | 21,24 |
| 27_B | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 20,75 | 15,85 | 9,23 | 20,32 |
| 27_C | Fuik 8 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 20,89 | 16,00 | 9,37 | 20,46 |
| 28_A | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 1,50 | 21,75 | 16,86 | 10,23 | 21,32 |
| 28_B | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 4,50 | 20,72 | 15,82 | 9,19 | 20,29 |
| 28_C | Fuik 9 1141CG Monnickendam [2] | 7,50 | 20,84 | 15,94 | 9,31 | 20,41 |
| 29_A | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 1,50 | 20,02 | 15,12 | 8,50 | 19,59 |
| 29_B | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 4,50 | 20,24 | 15,35 | 8,72 | 19,81 |
| 29_C | Fuik 14 1141CG Monnickendam [3] | 7,50 | 20,29 | 15,40 | 8,77 | 19,86 |
| 3_A | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 1,50 | 10,70 | 5,81 | -0,82 | 10,27 |
| 3_B | Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland [6] | 4,50 | 14,57 | 9,68 | 3,05 | 14,14 |
| 30_A | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 1,50 | 2,72 | -2,17 | -8,80 | 2,29 |
| 30_B | Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam [1] | 4,50 | 6,85 | 1,95 | -4,67 | 6,42 |
| 31_A | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 17,53 | 12,64 | 6,01 | 17,10 |
| 31_B | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 17,50 | 12,61 | 5,98 | 17,07 |
| 31_C | Elger 27 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 17,03 | 12,13 | 5,50 | 16,60 |
| 32_A | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 25,35 | 20,46 | 13,83 | 24,92 |
| 32_B | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 25,76 | 20,87 | 14,24 | 25,33 |
| 32_C | Tongnaald 53 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 25,75 | 20,86 | 14,23 | 25,32 |
| 33_A | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 1,50 | 30,84 | 25,95 | 19,32 | 30,41 |
| 33_B | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 4,50 | 31,11 | 26,22 | 19,59 | 30,68 |
| 33_C | Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam [5] | 7,50 | 33,39 | 28,50 | 21,87 | 32,96 |
| 34_A | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 32,10 | 27,21 | 20,58 | 31,67 |
| 34_B | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 32,25 | 27,36 | 20,73 | 31,82 |
| 34_C | Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 33,14 | 28,25 | 21,62 | 32,71 |
| 35_A | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 32,19 | 27,30 | 20,67 | 31,76 |
| 35_B | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 32,34 | 27,44 | 20,82 | 31,91 |
| 35_C | Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 32,65 | 27,76 | 21,13 | 32,22 |
| 36_A | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 1,50 | 32,06 | 27,17 | 20,54 | 31,63 |
| 36_B | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 4,50 | 32,18 | 27,29 | 20,66 | 31,75 |
| 36_C | Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam [2] | 7,50 | 32,31 | 27,41 | 20,78 | 31,88 |
| 37_A | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 30,44 | 25,55 | 18,92 | 30,01 |
| 37_B | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 30,77 | 25,88 | 19,25 | 30,34 |
| 37_C | Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 30,80 | 25,90 | 19,28 | 30,37 |
| 38_A | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 1,50 | 18,07 | 13,18 | 6,55 | 17,64 |
| 38_B | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 4,50 | 18,46 | 13,56 | 6,93 | 18,03 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38_C | Elger 26 1141CD Monnickendam [2] | 7,50 | 18,71 | 13,82 | 7,19 | 18,28 |
| 39_A | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 1,50 | 18,46 | 13,57 | 6,94 | 18,03 |
| 39_B | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 4,50 | 21,74 | 16,85 | 10,22 | 21,31 |
| 39_C | Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam [2] | 7,50 | 24,82 | 19,93 | 13,30 | 24,39 |
| 4_A | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 34,15 | 29,26 | 22,63 | 33,72 |
| 4_B | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 33,80 | 28,91 | 22,28 | 33,37 |
| 4_C | Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 33,67 | 28,78 | 22,15 | 33,24 |
| 40_A | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 35,22 | 30,32 | 23,69 | 34,79 |
| 40_B | Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 34,83 | 29,94 | 23,31 | 34,40 |
| 41_A | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 1,50 | 38,97 | 34,08 | 27,45 | 38,54 |
| 41_B | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 4,50 | 39,92 | 35,03 | 28,40 | 39,49 |
| 41_C | De Zarken 9 1141BK Monnickendam [11] | 7,50 | 40,70 | 35,81 | 29,18 | 40,27 |
| 42_A | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 1,50 | 39,22 | 34,33 | 27,70 | 38,79 |
| 42_B | Vesting 1 1141TS Monnickendam [3] | 4,50 | 40,23 | 35,34 | 28,71 | 39,80 |
| 43_A | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 39,19 | 34,30 | 27,67 | 38,76 |
| 43_B | Vesting 2 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 40,20 | 35,31 | 28,68 | 39,77 |
| 44_A | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 39,12 | 34,23 | 27,60 | 38,69 |
| 44_B | Vesting 3 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 40,13 | 35,24 | 28,61 | 39,70 |
| 45_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 1,50 | 19,67 | 14,78 | 8,15 | 19,24 |
| 45_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 4,50 | 20,84 | 15,95 | 9,32 | 20,41 |
| 45_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [2] | 7,50 | 21,57 | 16,68 | 10,05 | 21,14 |
| 46_A | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 1,50 | 19,25 | 14,36 | 7,73 | 18,82 |
| 46_B | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 4,50 | 20,98 | 16,09 | 9,46 | 20,55 |
| 46_C | Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam [3] | 7,50 | 24,00 | 19,11 | 12,48 | 23,57 |
| 47_A | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 1,50 | 16,86 | 11,97 | 5,34 | 16,43 |
| 47_B | Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam [4] | 4,50 | 19,89 | 15,00 | 8,37 | 19,46 |
| 48_A | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 1,50 | 39,22 | 34,33 | 27,70 | 38,79 |
| 48_B | Vesting 4 1141TS Monnickendam [2] | 4,50 | 40,18 | 35,29 | 28,66 | 39,75 |
| 49_A | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 1,50 | 39,22 | 34,33 | 27,70 | 38,79 |
| 49_B | Vesting 5 1141TS Monnickendam [1] | 4,50 | 40,15 | 35,26 | 28,63 | 39,72 |
| 5_A | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 1,50 | 25,10 | 20,21 | 13,58 | 24,67 |
| 5_B | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 4,50 | 25,53 | 20,64 | 14,01 | 25,10 |
| 5_C | Tongnaald 52 1141CB Monnickendam [3] | 7,50 | 25,53 | 20,64 | 14,01 | 25,10 |
| 50_A | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 1,50 | 16,81 | 11,92 | 5,29 | 16,38 |
| 50_B | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 4,50 | 19,84 | 14,95 | 8,32 | 19,41 |
| 50_C | Fuik 17 1141CH Monnickendam [7] | 7,50 | 20,05 | 15,16 | 8,53 | 19,62 |
| 51_A | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_B | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 51_C | Fuik 22 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 52_A | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | -22,90 | -27,80 | -34,43 | -23,33 |
| 52_B | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | -20,22 | -25,12 | -31,75 | -20,65 |
| 52_C | Fuik 23 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | -19,51 | -24,41 | -31,04 | -19,94 |
| 53_A | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_B | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 53_C | Fuik 25 1141CH Monnickendam [5] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 54_A | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 54_B | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 54_C | Fuik 26 1141CH Monnickendam [6] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 55_A | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 1,50 | 21,88 | 16,99 | 10,36 | 21,45 |
| 55_B | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 4,50 | 20,67 | 15,77 | 9,14 | 20,24 |
| 55_C | Fuik 6 1141CG Monnickendam [4] | 7,50 | 20,77 | 15,87 | 9,24 | 20,34 |
| 56_A | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 19,32 | 14,43 | 7,80 | 18,89 |
| 56_B | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 20,02 | 15,13 | 8,50 | 19,59 |
| 56_C | Fuik 15 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 20,11 | 15,22 | 8,59 | 19,68 |
| 57_A | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 1,50 | 16,70 | 11,81 | 5,18 | 16,27 |
| 57_B | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 4,50 | 19,75 | 14,86 | 8,23 | 19,32 |
| 57_C | Fuik 16 1141CH Monnickendam [3] | 7,50 | 19,90 | 15,01 | 8,38 | 19,47 |
| 58_A | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 30,52 | 25,62 | 18,99 | 30,09 |
| 58_B | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 30,37 | 25,48 | 18,85 | 29,94 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58_C | Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 30,92 | 26,03 | 19,40 | 30,49 |
| 59_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 1,50 | 30,23 | 25,34 | 18,71 | 29,80 |
| 59_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 4,50 | 30,01 | 25,12 | 18,49 | 29,58 |
| 59_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [3] | 7,50 | 30,09 | 25,20 | 18,57 | 29,66 |
| 6_A | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 25,59 | 20,70 | 14,07 | 25,16 |
| 6_B | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 25,96 | 21,07 | 14,44 | 25,53 |
| 6_C | Tongnaald 54 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 25,95 | 21,06 | 14,43 | 25,52 |
| 60_A | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 1,50 | 30,17 | 25,28 | 18,65 | 29,74 |
| 60_B | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 4,50 | 29,99 | 25,10 | 18,47 | 29,56 |
| 60_C | Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam [4] | 7,50 | 30,40 | 25,51 | 18,88 | 29,97 |
| 61_A | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 29,30 | 24,41 | 17,78 | 28,87 |
| 61_B | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 29,09 | 24,20 | 17,57 | 28,66 |
| 61_C | Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 29,05 | 24,16 | 17,53 | 28,62 |
| 62_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 1,50 | 29,22 | 24,33 | 17,70 | 28,79 |
| 62_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 4,50 | 29,01 | 24,12 | 17,49 | 28,58 |
| 62_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [1] | 7,50 | 29,02 | 24,13 | 17,50 | 28,59 |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 28,33 | 23,44 | 16,81 | 27,90 |
| 63_B | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 28,11 | 23,22 | 16,59 | 27,68 |
| 63_C | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 28,12 | 23,23 | 16,60 | 27,69 |
| 64_A | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 23,22 | 18,32 | 11,70 | 22,79 |
| 64_B | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 23,76 | 18,87 | 12,24 | 23,33 |
| 64_C | Tongnaald 29 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 23,80 | 18,90 | 12,28 | 23,37 |
| 65_A | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 1,50 | 23,34 | 18,45 | 11,82 | 22,91 |
| 65_B | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 4,50 | 23,90 | 19,01 | 12,38 | 23,47 |
| 65_C | Tongnaald 30 1141CA Monnickendam [3] | 7,50 | 23,94 | 19,05 | 12,42 | 23,51 |
| 66_A | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 23,58 | 18,69 | 12,06 | 23,15 |
| 66_B | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 24,15 | 19,26 | 12,63 | 23,72 |
| 66_C | Tongnaald 32 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 24,19 | 19,30 | 12,67 | 23,76 |
| 67_A | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 1,50 | 23,85 | 18,96 | 12,33 | 23,42 |
| 67_B | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 4,50 | 24,43 | 19,54 | 12,91 | 24,00 |
| 67_C | Tongnaald 33 1141CA Monnickendam [2] | 7,50 | 24,47 | 19,57 | 12,94 | 24,04 |
| 68_A | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 1,50 | 23,90 | 19,01 | 12,38 | 23,47 |
| 68_B | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 4,50 | 24,49 | 19,60 | 12,97 | 24,06 |
| 68_C | Tongnaald 35 1141CA Monnickendam [1] | 7,50 | 24,52 | 19,63 | 13,00 | 24,09 |
| 69_A | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 1,50 | 26,81 | 21,92 | 15,29 | 26,38 |
| 69_B | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 4,50 | 26,99 | 22,10 | 15,47 | 26,56 |
| 69_C | Speet 30 1141BX Monnickendam [2] | 7,50 | 26,95 | 22,05 | 15,43 | 26,52 |
| 7_A | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 25,81 | 20,92 | 14,29 | 25,38 |
| 7_B | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 26,15 | 21,26 | 14,63 | 25,72 |
| 7_C | Tongnaald 55 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 26,14 | 21,25 | 14,62 | 25,71 |
| 70_A | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 20,40 | 15,51 | 8,88 | 19,97 |
| 70_B | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 21,58 | 16,69 | 10,06 | 21,15 |
| 70_C | Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 24,18 | 19,28 | 12,65 | 23,75 |
| 71_A | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 21,58 | 16,68 | 10,05 | 21,15 |
| 71_B | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 22,32 | 17,42 | 10,80 | 21,89 |
| 71_C | Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 24,61 | 19,71 | 13,09 | 24,18 |
| 72_A | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 1,50 | 18,66 | 13,77 | 7,14 | 18,23 |
| 72_B | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 4,50 | 21,95 | 17,05 | 10,43 | 21,52 |
| 72_C | Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam [1] | 7,50 | 24,18 | 19,29 | 12,66 | 23,75 |
| 73_A | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 1,50 | 20,77 | 15,88 | 9,25 | 20,34 |
| 73_B | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 4,50 | 22,83 | 17,93 | 11,31 | 22,40 |
| 73_C | Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam [2] | 7,50 | 24,97 | 20,08 | 13,45 | 24,54 |
| 74_A | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 1,50 | 20,41 | 15,51 | 8,88 | 19,98 |
| 74_B | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 4,50 | 22,83 | 17,94 | 11,31 | 22,40 |
| 74_C | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 7,50 | 27,23 | 22,34 | 15,71 | 26,80 |
| 74_D | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 10,50 | 33,91 | 29,02 | 22,39 | 33,48 |
| 74_E | De Zarken 4 1141BL Monnickendam [3] | 13,50 | 36,73 | 31,83 | 25,21 | 36,30 |
| 75_A | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 1,50 | 13,81 | 8,92 | 2,29 | 13,38 |
| 75_B | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 4,50 | 14,35 | 9,46 | 2,83 | 13,92 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 75_C | Fuik 3 1141CG Monnickendam [5] | 7,50 | 15,98 | 11,09 | 4,46 | 15,55 |
| 76_A | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 1,50 | 18,57 | 13,68 | 7,05 | 18,14 |
| 76_B | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 4,50 | 18,29 | 13,40 | 6,77 | 17,86 |
| 76_C | Fuik 4 1141CG Monnickendam [7] | 7,50 | 18,72 | 13,83 | 7,20 | 18,29 |
| 77_A | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 1,50 | 15,78 | 10,89 | 4,26 | 15,35 |
| 77_B | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 4,50 | 16,54 | 11,65 | 5,02 | 16,11 |
| 77_C | Fuik 1 1141CG Monnickendam [1] | 7,50 | 18,32 | 13,43 | 6,80 | 17,89 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 1,50 | 15,82 | 10,93 | 4,30 | 15,39 |
| 78_B | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 4,50 | 16,51 | 11,62 | 4,99 | 16,08 |
| 78_C | Fuik 2 1141CG Monnickendam [8] | 7,50 | 18,93 | 14,04 | 7,41 | 18,50 |
| 79_A | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 1,50 | 36,21 | 31,32 | 24,69 | 35,78 |
| 79_B | Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam [2] | 4,50 | 35,82 | 30,93 | 24,30 | 35,39 |
| 8_A | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 1,50 | 25,89 | 21,00 | 14,37 | 25,46 |
| 8_B | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 4,50 | 26,18 | 21,29 | 14,66 | 25,75 |
| 8_C | Tongnaald 56 1141CB Monnickendam [2] | 7,50 | 26,17 | 21,27 | 14,65 | 25,74 |
| 80_A | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 1,50 | 36,28 | 31,39 | 24,76 | 35,85 |
| 80_B | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 4,50 | 35,85 | 30,96 | 24,33 | 35,42 |
| 80_C | Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam [3] | 7,50 | 36,24 | 31,34 | 24,71 | 35,81 |
| 81_A | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 1,50 | 35,18 | 30,29 | 23,66 | 34,75 |
| 81_B | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 4,50 | 34,66 | 29,77 | 23,14 | 34,23 |
| 81_C | Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam [6] | 7,50 | 35,49 | 30,59 | 23,97 | 35,06 |
| 82_A | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 1,50 | 34,45 | 29,56 | 22,93 | 34,02 |
| 82_B | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 4,50 | 34,01 | 29,12 | 22,49 | 33,58 |
| 82_C | Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam [4] | 7,50 | 35,08 | 30,18 | 23,55 | 34,65 |
| 83_A | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 1,50 | 32,43 | 27,54 | 20,91 | 32,00 |
| 83_B | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 4,50 | 32,29 | 27,39 | 20,76 | 31,86 |
| 83_C | Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam [1] | 7,50 | 34,03 | 29,14 | 22,51 | 33,60 |
| 84_A | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 1,50 | 32,04 | 27,15 | 20,52 | 31,61 |
| 84_B | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 4,50 | 32,23 | 27,34 | 20,71 | 31,80 |
| 84_C | Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam [1] | 7,50 | 33,35 | 28,45 | 21,82 | 32,92 |
| 85_A | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 1,50 | 32,03 | 27,14 | 20,51 | 31,60 |
| 85_B | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 4,50 | 32,11 | 27,21 | 20,59 | 31,68 |
| 85_C | Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam [3] | 7,50 | 32,14 | 27,25 | 20,62 | 31,71 |
| 86_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 86_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [1] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_A | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_B | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 87_C | Fuik 19 1141CH Monnickendam [2] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 88_A | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -1,75 | -6,64 | -13,27 | -2,18 |
| 88_B | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -1,17 | -6,07 | -12,70 | -1,60 |
| 88_C | Dissel 50 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 89_A | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | -0,80 | -5,70 | -12,32 | -1,23 |
| 89_B | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | -0,32 | -5,21 | -11,84 | -0,75 |
| 89_C | Dissel 51 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 9_A | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 1,50 | 26,04 | 21,15 | 14,52 | 25,61 |
| 9_B | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 4,50 | 26,30 | 21,41 | 14,78 | 25,87 |
| 9_C | Tongnaald 57 1141CB Monnickendam [1] | 7,50 | 26,27 | 21,38 | 14,75 | 25,84 |
| 90_A | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 1,50 | 1,24 | -3,65 | -10,28 | 0,81 |
| 90_B | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 4,50 | 1,66 | -3,24 | -9,87 | 1,23 |
| 90_C | Dissel 52 1141ZN Monnickendam [3] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 91_A | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 1,50 | 34,64 | 29,75 | 23,12 | 34,21 |
| 91_B | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 4,50 | 34,25 | 29,36 | 22,73 | 33,82 |
| 91_C | Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam [6] | 7,50 | 34,24 | 29,34 | 22,72 | 33,81 |
| 92_A | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 33,98 | 29,08 | 22,46 | 33,55 |
| 92_B | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 33,68 | 28,78 | 22,16 | 33,25 |
| 92_C | Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 33,53 | 28,64 | 22,01 | 33,10 |
| 93_A | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 33,63 | 28,74 | 22,11 | 33,20 |
| 93_B | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 33,32 | 28,43 | 21,80 | 32,89 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 180809 - Reconstructie 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Overleek
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 93_C | Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 33,16 | 28,27 | 21,64 | 32,73 |
| 94_A | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 1,50 | 33,57 | 28,68 | 22,05 | 33,14 |
| 94_B | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 4,50 | 33,28 | 28,38 | 21,75 | 32,85 |
| 94_C | Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam [2] | 7,50 | 33,10 | 28,21 | 21,58 | 32,67 |
| 95_A | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 33,08 | 28,19 | 21,56 | 32,65 |
| 95_B | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 32,81 | 27,92 | 21,29 | 32,38 |
| 95_C | Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 32,65 | 27,75 | 21,13 | 32,22 |
| 96_A | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 1,50 | 32,57 | 27,67 | 21,04 | 32,14 |
| 96_B | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 4,50 | 32,36 | 27,47 | 20,84 | 31,93 |
| 96_C | Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam [1] | 7,50 | 32,49 | 27,60 | 20,97 | 32,06 |
| 97_A | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 30,15 | 25,26 | 18,63 | 29,72 |
| 97_B | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 29,95 | 25,06 | 18,43 | 29,52 |
| 97_C | Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 30,01 | 25,12 | 18,49 | 29,58 |
| 98_A | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 1,50 | 27,84 | 22,95 | 16,32 | 27,41 |
| 98_B | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 4,50 | 27,57 | 22,67 | 16,04 | 27,14 |
| 98_C | Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam [6] | 7,50 | 27,33 | 22,44 | 15,81 | 26,90 |
| 99_A | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 1,50 | 27,65 | 22,76 | 16,13 | 27,22 |
| 99_B | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 4,50 | 27,39 | 22,49 | 15,86 | 26,96 |
| 99_C | Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam [2] | 7,50 | 27,13 | 22,24 | 15,61 | 26,70 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buitendijk 1 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 174_A | 1,5 | | | 52,84 | 53 | 58 | 53,07 | | 0,23 | | 53,07 | |
| Buitendijk 1 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 174_B | 4,5 | | | 55,98 | 56 | 61 | 56,22 | | 0,24 | | 56,22 | |
| Buitendijk 1 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 175_A | 1,5 | | | 56,74 | 57 | 62 | 57,00 | | 0,26 | | 57,00 | |
| Buitendijk 1 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 175_B | 4,5 | | | 57,18 | 57 | 62 | 57,44 | | 0,26 | | 57,44 | |
| Buitendijk 10 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 158_A | 1,5 | | | 51,52 | 52 | 57 | 51,89 | | 0,37 | | 51,89 | |
| Buitendijk 10 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 158_B | 4,5 | | | 51,44 | 51 | 56 | 51,84 | | 0,40 | | 51,84 | |
| Buitendijk 10 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 159_A | 1,5 | | | 49,92 | 50 | 55 | 50,15 | | 0,23 | | 50,15 | |
| Buitendijk 10 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 159_B | 4,5 | | | 49,79 | 50 | 55 | 50,01 | | 0,22 | | 50,01 | |
| Buitendijk 12 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 162_A | 1,5 | | | 51,30 | 51 | 56 | 51,71 | | 0,41 | | 51,71 | |
| Buitendijk 12 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 162_B | 4,5 | | | 51,25 | 51 | 56 | 51,70 | | 0,45 | | 51,70 | |
| Buitendijk 12 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 163_A | 1,5 | | | 50,00 | 50 | 55 | 50,13 | | 0,13 | | 50,13 | |
| Buitendijk 12 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 163_B | 4,5 | | | 49,78 | 50 | 55 | 49,93 | | 0,15 | | 49,93 | |
| Buitendijk 14 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 160_A | 1,5 | | | 50,52 | 51 | 56 | 50,74 | | 0,22 | | 50,74 | |
| Buitendijk 14 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 160_B | 4,5 | | | 50,48 | 50 | 55 | 50,74 | | 0,26 | | 50,74 | |
| Buitendijk 14 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 161_A | 1,5 | | | 46,80 | 48 | 53 | 47,21 | | 0,00 | | 47,21 | |
| Buitendijk 14 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 161_B | 4,5 | | | 47,20 | 48 | 53 | 47,60 | | 0,00 | | 47,60 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 182_A | 1,5 | | | 52,22 | 52 | 57 | 52,65 | | 0,43 | | 52,65 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 182_B | 4,5 | | | 53,04 | 53 | 58 | 53,49 | | 0,45 | | 53,49 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 183_A | 1,5 | | | 49,33 | 49 | 54 | 49,65 | | 0,32 | | 49,65 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 183_B | 4,5 | | | 49,76 | 50 | 55 | 50,11 | | 0,35 | | 50,11 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 184_A | 1,5 | | | 50,75 | 51 | 56 | 51,16 | | 0,41 | | 51,16 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 184_B | 4,5 | | | 51,47 | 51 | 56 | 51,93 | | 0,46 | | 51,93 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 185_A | 1,5 | | | 50,58 | 51 | 56 | 51,01 | | 0,43 | | 51,01 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 185_B | 4,5 | | | 50,61 | 51 | 56 | 51,05 | | 0,44 | | 51,05 | |
| Buitendijk 16 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 164_A | 1,5 | | | 49,96 | 50 | 55 | 50,59 | | 0,63 | | 50,59 | |
| Buitendijk 16 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 164_B | 4,5 | | | 50,54 | 51 | 56 | 51,18 | | 0,64 | | 51,18 | |
| Buitendijk 16 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 165_A | 1,5 | | | 47,55 | 48 | 53 | 47,92 | | 0,00 | | 47,92 | |
| Buitendijk 16 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 165_B | 4,5 | | | 47,63 | 48 | 53 | 48,02 | | 0,02 | | 48,02 | |
| Buitendijk 18 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 166_A | 1,5 | | | 48,88 | 49 | 54 | 49,44 | | 0,56 | | 49,44 | |
| Buitendijk 18 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 166_B | 4,5 | | | 49,74 | 50 | 55 | 50,28 | | 0,54 | | 50,28 | |
| Buitendijk 18 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 167_A | 1,5 | | | 45,44 | 48 | 53 | 45,92 | | 0,00 | | 45,92 | |
| Buitendijk 18 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 167_B | 4,5 | | | 45,53 | 48 | 53 | 46,02 | | 0,00 | | 46,02 | |
| Buitendijk 2 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 148_A | 1,5 | | | 56,69 | 57 | 62 | 56,87 | | 0,18 | | 56,87 | |
| Buitendijk 2 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 148_B | 4,5 | | | 57,26 | 57 | 62 | 57,41 | | 0,15 | | 57,41 | |
| Buitendijk 2 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 149_A | 1,5 | | | 56,72 | 57 | 62 | 56,92 | | 0,20 | | 56,92 | |
| Buitendijk 2 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 149_B | 4,5 | | | 57,03 | 57 | 62 | 57,19 | | 0,16 | | 57,19 | |
| Buitendijk 20 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 168_A | 1,5 | | | 49,98 | 50 | 55 | 50,46 | | 0,48 | | 50,46 | |
| Buitendijk 20 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 168_B | 4,5 | | | 50,69 | 51 | 56 | 51,19 | | 0,50 | | 51,19 | |
| Buitendijk 20 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 169_A | 1,5 | | | 48,13 | 48 | 53 | 48,60 | | 0,47 | | 48,60 | |
| Buitendijk 20 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 169_B | 4,5 | | | 48,72 | 49 | 54 | 49,20 | | 0,48 | | 49,20 | |
| Buitendijk 22 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 170_A | 1,5 | | | 50,15 | 50 | 55 | 50,72 | | 0,57 | | 50,72 | |
| Buitendijk 22 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 170_B | 4,5 | | | 50,78 | 51 | 56 | 51,38 | | 0,60 | | 51,38 | |
| Buitendijk 22 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 171_A | 1,5 | | | 48,95 | 49 | 54 | 49,50 | | 0,55 | | 49,50 | |
| Buitendijk 22 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 171_B | 4,5 | | | 49,50 | 50 | 55 | 50,06 | | 0,56 | | 50,06 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buitendijk 24 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 172_A | 1,5 | | | 49,01 | 49 | 54 | 49,68 | | 0,67 | | 49,68 | |
| Buitendijk 24 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 172_B | 4,5 | | | 49,66 | 50 | 55 | 50,31 | | 0,65 | | 50,31 | |
| Buitendijk 24 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 173_A | 1,5 | | | 45,88 | 48 | 53 | 46,23 | | 0,00 | | 46,23 | |
| Buitendijk 24 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 173_B | 4,5 | | | 46,75 | 48 | 53 | 47,07 | | 0,00 | | 47,07 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 176_A | 1,5 | | | 52,62 | 53 | 58 | 52,94 | | 0,32 | | 52,94 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 176_B | 4,5 | | | 52,70 | 53 | 58 | 53,03 | | 0,33 | | 53,03 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 177_A | 1,5 | | | 52,72 | 53 | 58 | 53,11 | | 0,39 | | 53,11 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 177_B | 4,5 | | | 53,23 | 53 | 58 | 52,65 | | 0,42 | | 52,65 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 178_A | 1,5 | | | 52,99 | 53 | 58 | 53,42 | | 0,43 | | 53,42 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 178_B | 4,5 | | | 53,01 | 53 | 58 | 53,47 | | 0,46 | | 53,47 | |
| Buitendijk 4 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 150_A | 1,5 | | | 53,14 | 53 | 58 | 53,49 | | 0,35 | | 53,49 | |
| Buitendijk 4 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 150_B | 4,5 | | | 53,05 | 53 | 58 | 53,34 | | 0,29 | | 53,34 | |
| Buitendijk 4 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 151_A | 1,5 | | | 55,63 | 56 | 61 | 56,05 | | 0,42 | | 56,05 | |
| Buitendijk 4 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 151_B | 4,5 | | | 53,32 | 53 | 58 | 55,70 | | 0,38 | | 55,70 | |
| Buitendijk 6 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 152_A | 1,5 | | | 55,60 | 56 | 61 | 55,90 | | 0,30 | | 55,90 | |
| Buitendijk 6 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 152_B | 4,5 | | | 53,07 | 53 | 58 | 53,37 | | 0,30 | | 53,37 | |
| Buitendijk 6 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 153_A | 1,5 | | | 53,43 | 53 | 58 | 52,84 | | 0,41 | | 52,84 | |
| Buitendijk 6 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 153_B | 4,5 | | | 52,90 | 53 | 58 | 53,30 | | 0,40 | | 53,30 | |
| Buitendijk 8 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 154_A | 1,5 | | | 51,14 | 51 | 56 | 51,56 | | 0,42 | | 51,56 | |
| Buitendijk 8 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 154_B | 4,5 | | | 50,97 | 51 | 56 | 51,39 | | 0,42 | | 51,39 | |
| Buitendijk 8 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 155_A | 1,5 | | | 51,41 | 51 | 56 | 51,82 | | 0,41 | | 51,82 | |
| Buitendijk 8 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 155_B | 4,5 | | | 51,10 | 51 | 56 | 51,54 | | 0,44 | | 51,54 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 179_A | 1,5 | | | 52,76 | 53 | 58 | 53,14 | | 0,38 | | 53,14 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 179_B | 4,5 | | | 52,51 | 53 | 58 | 52,93 | | 0,42 | | 52,93 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 180_A | 1,5 | | | 51,98 | 52 | 57 | 52,39 | | 0,41 | | 52,39 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 180_B | 4,5 | | | 52,63 | 53 | 58 | 53,08 | | 0,45 | | 53,08 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 181_A | 1,5 | | | 51,49 | 51 | 56 | 51,90 | | 0,41 | | 51,90 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 181_B | 4,5 | | | 52,10 | 52 | 57 | 52,52 | | 0,42 | | 52,52 | |
| Hoogedijk 2 1145PM Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 144_A | 1,5 | | | 52,19 | 52 | 57 | 52,89 | | 0,70 | | 52,89 | |
| Hoogedijk 2 1145PM Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 144_B | 4,5 | | | 52,94 | 53 | 58 | 52,64 | | 0,70 | | 52,64 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 135_A | 1,5 | | | 60,04 | 60 | 65 | 60,09 | | 0,05 | | 60,09 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 135_B | 4,5 | | | 61,55 | 62 | 67 | 61,64 | | 0,09 | | 61,64 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 136_A | 1,5 | | | 62,80 | 63 | 68 | 62,59 | | -0,21 | | 62,59 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 136_B | 4,5 | | | 64,35 | 64 | 68 | 64,19 | | -0,16 | | 64,19 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 137_A | 1,5 | | | 58,69 | 59 | 64 | 58,45 | | -0,24 | | 58,45 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 137_B | 4,5 | | | 60,19 | 60 | 65 | 59,99 | | -0,20 | | 59,99 | |
| Lagedijk 2 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 138_A | 1,5 | | | 62,76 | 63 | 68 | 62,87 | | 0,11 | | 62,87 | |
| Lagedijk 2 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 138_B | 4,5 | | | 64,32 | 64 | 68 | 64,46 | | 0,14 | | 64,46 | |
| Lagedijk 2 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 139_A | 1,5 | | | 59,26 | 59 | 64 | 59,09 | | -0,17 | | 59,09 | |
| Lagedijk 2 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 139_B | 4,5 | | | 60,83 | 61 | 66 | 60,66 | | -0,17 | | 60,66 | |
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 186_A | 1,5 | | | 47,99 | 48 | 53 | 48,15 | | 0,15 | | 48,15 | |
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 186_B | 4,5 | | | 48,52 | 49 | 54 | 48,71 | | 0,19 | | 48,71 | |
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 187_A | 1,5 | | | 51,49 | 51 | 56 | 51,98 | | 0,49 | | 51,98 | |
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 187_B | 4,5 | | | 52,75 | 53 | 58 | 53,26 | | 0,51 | | 53,26 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 188_A | 1,5 | | | 50,73 | 51 | 56 | 51,25 | | 0,52 | | 51,25 | |
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 188_B | 4,5 | | | 52,52 | 53 | 58 | 53,05 | | 0,53 | | 53,05 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland | buitenstedelijk | | | | | 1_A | 1,5 | | | 45,68 | 48 | 53 | 46,14 | | 0,00 | | 46,14 | |
| Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland | buitenstedelijk | | | | | 1_B | 4,5 | | | 46,47 | 48 | 53 | 46,92 | | 0,00 | | 46,92 | |
| Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland | buitenstedelijk | | | | | 1_C | 7,5 | | | 47,35 | 48 | 53 | 47,79 | | 0,00 | | 47,79 | |
| Overlekergouw 1 1151CX Broek in Waterland | buitenstedelijk | | | | | 1_D | 10,5 | | | 47,83 | 48 | 53 | 48,26 | | 0,26 | | 48,26 | |
| Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 10_A | 1,5 | | | 53,23 | 53 | 58 | 55,77 | | 0,54 | | 55,77 | |
| Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 10_B | 4,5 | | | 55,52 | 56 | 61 | 56,04 | | 0,52 | | 56,04 | |
| Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 10_C | 7,5 | | | 56,27 | 56 | 61 | 56,75 | | 0,48 | | 56,75 | |
| Tongnaald 31 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 100_A | 1,5 | | | 59,30 | 59 | 64 | 60,08 | | 0,78 | | 60,08 | |
| Tongnaald 31 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 100_B | 4,5 | | | 60,84 | 61 | 66 | 61,63 | | 0,79 | | 61,63 | |
| Tongnaald 31 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 100_C | 7,5 | | | 61,47 | 61 | 66 | 62,25 | | 0,78 | | 62,25 | |
| Tongnaald 50 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 101_A | 1,5 | | | 58,38 | 58 | 63 | 59,05 | | 0,67 | | 59,05 | |
| Tongnaald 50 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 101_B | 4,5 | | | 59,86 | 60 | 65 | 60,53 | | 0,67 | | 60,53 | |
| Tongnaald 50 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 101_C | 7,5 | | | 60,65 | 61 | 66 | 61,30 | | 0,65 | | 61,30 | |
| Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 102_A | 1,5 | | | 53,07 | 53 | 58 | 55,62 | | 0,55 | | 55,62 | |
| Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 102_B | 4,5 | | | 53,49 | 53 | 58 | 56,02 | | 0,53 | | 56,02 | |
| Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 102_C | 7,5 | | | 56,17 | 56 | 61 | 56,69 | | 0,52 | | 56,69 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 103_A | 1,5 | | | 55,56 | 56 | 61 | 55,94 | | 0,38 | | 55,94 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 103_B | 4,5 | | | 56,43 | 56 | 61 | 56,83 | | 0,40 | | 56,83 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 104_A | 1,5 | | | 58,97 | 59 | 64 | 59,35 | | 0,38 | | 59,35 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 104_B | 4,5 | | | 60,08 | 60 | 65 | 60,45 | | 0,37 | | 60,45 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 105_A | 1,5 | | | 57,08 | 57 | 62 | 57,48 | | 0,40 | | 57,48 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 105_B | 4,5 | | | 58,10 | 58 | 63 | 58,48 | | 0,38 | | 58,48 | |
| Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 106_A | 1,5 | | | 53,08 | 53 | 58 | 52,59 | | 0,51 | | 52,59 | |
| Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 106_B | 4,5 | | | 52,79 | 53 | 58 | 53,31 | | 0,52 | | 53,31 | |
| Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 106_C | 7,5 | | | 55,62 | 56 | 61 | 56,16 | | 0,54 | | 56,16 | |
| Speet 29 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 107_A | 1,5 | | | 57,64 | 58 | 63 | 58,19 | | 0,55 | | 58,19 | |
| Speet 29 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 107_B | 4,5 | | | 58,71 | 59 | 64 | 59,22 | | 0,51 | | 59,22 | |
| Speet 29 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 107_C | 7,5 | | | 59,66 | 60 | 65 | 60,19 | | 0,53 | | 60,19 | |
| Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 108_A | 1,5 | | | 45,06 | 48 | 53 | 45,46 | | 0,00 | | 45,46 | |
| Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 108_B | 4,5 | | | 45,69 | 48 | 53 | 46,21 | | 0,00 | | 46,21 | |
| Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 108_C | 7,5 | | | 46,17 | 48 | 53 | 46,80 | | 0,00 | | 46,80 | |
| Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 109_A | 1,5 | | | 38,40 | 48 | 53 | 38,91 | | 0,00 | | 38,91 | |
| Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 109_B | 4,5 | | | 41,10 | 48 | 53 | 41,65 | | 0,00 | | 41,65 | |
| Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 109_C | 7,5 | | | 43,45 | 48 | 53 | 44,00 | | 0,00 | | 44,00 | |
| Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 11_A | 1,5 | | | 53,16 | 53 | 58 | 52,66 | | 0,50 | | 52,66 | |
| Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 11_B | 4,5 | | | 52,74 | 53 | 58 | 53,25 | | 0,51 | | 53,25 | |
| Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 11_C | 7,5 | | | 55,60 | 56 | 61 | 56,13 | | 0,53 | | 56,13 | |
| Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 110_A | 1,5 | | | 39,52 | 48 | 53 | 40,09 | | 0,00 | | 40,09 | |
| Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 110_B | 4,5 | | | 39,26 | 48 | 53 | 39,87 | | 0,00 | | 39,87 | |
| Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 110_C | 7,5 | | | 39,24 | 48 | 53 | 39,85 | | 0,00 | | 39,85 | |
| Overleek 1 A 1141PD Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 111_A | 1,5 | | | 53,02 | 53 | 58 | 53,50 | | 0,48 | | 53,50 | |
| Overleek 1 A 1141PD Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 111_B | 4,5 | | | 53,23 | 53 | 58 | 52,71 | | 0,48 | | 52,71 | |
| Overleek 1 A 1141PD Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 111_C | 7,5 | | | 52,80 | 53 | 58 | 53,29 | | 0,49 | | 53,29 | |
| Fuik 24 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 112_A | 1,5 | | | 46,28 | 48 | 53 | 46,54 | | 0,00 | | 46,54 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fuik 24 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 112_B | 4,5 | | | 47,80 | 48 | 53 | 48,14 | | 0,14 | | 48,14 | |
| Fuik 24 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 112_C | 7,5 | | | 48,57 | 49 | 54 | 48,94 | | 0,37 | | 48,94 | |
| Fuik 10 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 113_A | 1,5 | | | 59,59 | 60 | 65 | 60,45 | | 0,86 | | 60,45 | |
| Fuik 10 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 113_B | 4,5 | | | 61,63 | 62 | 67 | 62,42 | | 0,79 | | 62,42 | |
| Fuik 10 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 113_C | 7,5 | | | 62,32 | 62 | 67 | 63,16 | | 0,84 | | 63,16 | |
| Fuik 11 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 114_A | 1,5 | | | 60,38 | 60 | 65 | 61,26 | | 0,88 | | 61,26 | |
| Fuik 11 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 114_B | 4,5 | | | 62,12 | 62 | 67 | 62,94 | | 0,82 | | 62,94 | |
| Fuik 11 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 114_C | 7,5 | | | 62,66 | 63 | 68 | 63,49 | | 0,83 | | 63,49 | |
| Fuik 13 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 115_A | 1,5 | | | 60,46 | 60 | 65 | 61,32 | | 0,86 | | 61,32 | |
| Fuik 13 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 115_B | 4,5 | | | 62,12 | 62 | 67 | 62,93 | | 0,81 | | 62,93 | |
| Fuik 13 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 115_C | 7,5 | | | 62,80 | 63 | 68 | 63,62 | | 0,82 | | 63,62 | |
| Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 116_A | 1,5 | | | 47,51 | 48 | 53 | 47,84 | | 0,00 | | 47,84 | |
| Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 116_B | 4,5 | | | 47,14 | 48 | 53 | 47,48 | | 0,00 | | 47,48 | |
| Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 116_C | 7,5 | | | 47,17 | 48 | 53 | 47,52 | | 0,00 | | 47,52 | |
| Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 117_A | 1,5 | | | 44,48 | 48 | 53 | 44,87 | | 0,00 | | 44,87 | |
| Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 117_B | 4,5 | | | 45,77 | 48 | 53 | 46,25 | | 0,00 | | 46,25 | |
| Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 117_C | 7,5 | | | 45,39 | 48 | 53 | 45,84 | | 0,00 | | 45,84 | |
| Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 118_A | 1,5 | | | 44,10 | 48 | 53 | 44,58 | | 0,00 | | 44,58 | |
| Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 118_B | 4,5 | | | 44,65 | 48 | 53 | 45,18 | | 0,00 | | 45,18 | |
| Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 118_C | 7,5 | | | 44,79 | 48 | 53 | 45,34 | | 0,00 | | 45,34 | |
| Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 119_A | 1,5 | | | 43,34 | 48 | 53 | 43,73 | | 0,00 | | 43,73 | |
| Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 119_B | 4,5 | | | 43,46 | 48 | 53 | 43,92 | | 0,00 | | 43,92 | |
| Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 119_C | 7,5 | | | 44,20 | 48 | 53 | 44,65 | | 0,00 | | 44,65 | |
| Speet 24 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 12_A | 1,5 | | | 58,05 | 58 | 63 | 58,67 | | 0,62 | | 58,67 | |
| Speet 24 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 12_B | 4,5 | | | 59,11 | 59 | 64 | 59,69 | | 0,58 | | 59,69 | |
| Speet 24 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 12_C | 7,5 | | | 59,92 | 60 | 65 | 60,47 | | 0,55 | | 60,47 | |
| Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 120_A | 1,5 | | | 43,50 | 48 | 53 | 43,91 | | 0,00 | | 43,91 | |
| Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 120_B | 4,5 | | | 43,65 | 48 | 53 | 44,08 | | 0,00 | | 44,08 | |
| Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 120_C | 7,5 | | | 44,52 | 48 | 53 | 44,99 | | 0,00 | | 44,99 | |
| Tongnaald 34 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 121_A | 1,5 | | | 59,11 | 59 | 64 | 59,88 | | 0,77 | | 59,88 | |
| Tongnaald 34 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 121_B | 4,5 | | | 60,63 | 61 | 66 | 61,38 | | 0,75 | | 61,38 | |
| Tongnaald 34 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 121_C | 7,5 | | | 61,29 | 61 | 66 | 62,04 | | 0,75 | | 62,04 | |
| Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 122_A | 1,5 | | | 53,08 | 53 | 58 | 55,59 | | 0,51 | | 55,59 | |
| Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 122_B | 4,5 | | | 53,44 | 53 | 58 | 55,94 | | 0,50 | | 55,94 | |
| Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 122_C | 7,5 | | | 56,11 | 56 | 61 | 56,61 | | 0,50 | | 56,61 | |
| Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 123_A | 1,5 | | | 52,89 | 53 | 58 | 53,36 | | 0,47 | | 53,36 | |
| Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 123_B | 4,5 | | | 52,81 | 53 | 58 | 53,31 | | 0,50 | | 53,31 | |
| Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 123_C | 7,5 | | | 55,50 | 56 | 61 | 56,04 | | 0,54 | | 56,04 | |
| Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 124_A | 1,5 | | | 52,69 | 53 | 58 | 53,25 | | 0,56 | | 53,25 | |
| Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 124_B | 4,5 | | | 52,66 | 53 | 58 | 53,24 | | 0,58 | | 53,24 | |
| Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 124_C | 7,5 | | | 53,32 | 53 | 58 | 55,90 | | 0,58 | | 55,90 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 125_A | 1,5 | | | 52,67 | 53 | 58 | 53,22 | | 0,55 | | 53,22 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 125_B | 4,5 | | | 52,63 | 53 | 58 | 53,19 | | 0,56 | | 53,19 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 125_C | 7,5 | | | 53,29 | 53 | 58 | 55,86 | | 0,57 | | 55,86 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 126_A | 1,5 | | | 52,68 | 53 | 58 | 53,23 | | 0,55 | | 53,23 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 126_B | 4,5 | | | 52,64 | 53 | 58 | 53,21 | | 0,57 | | 53,21 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 126_C | 7,5 | | | 53,29 | 53 | 58 | 55,87 | | 0,58 | | 55,87 | |
| Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 127_A | 1,5 | | | 52,69 | 53 | 58 | 53,22 | | 0,53 | | 53,22 | |
| Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 127_B | 4,5 | | | 52,61 | 53 | 58 | 53,18 | | 0,57 | | 53,18 | |
| Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 127_C | 7,5 | | | 53,24 | 53 | 58 | 55,82 | | 0,58 | | 55,82 | |
| Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 128_A | 1,5 | | | 52,81 | 53 | 58 | 53,35 | | 0,54 | | 53,35 | |
| Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 128_B | 4,5 | | | 52,69 | 53 | 58 | 53,27 | | 0,58 | | 53,27 | |
| Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 128_C | 7,5 | | | 53,32 | 53 | 58 | 55,91 | | 0,59 | | 55,91 | |
| Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 129_A | 1,5 | | | 52,75 | 53 | 58 | 53,36 | | 0,61 | | 53,36 | |
| Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 129_B | 4,5 | | | 52,51 | 53 | 58 | 53,12 | | 0,61 | | 53,12 | |
| Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 129_C | 7,5 | | | 53,20 | 53 | 58 | 55,83 | | 0,63 | | 55,83 | |
| Speet 25 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 13_A | 1,5 | | | 58,02 | 58 | 63 | 58,67 | | 0,65 | | 58,67 | |
| Speet 25 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 13_B | 4,5 | | | 59,07 | 59 | 64 | 59,68 | | 0,61 | | 59,68 | |
| Speet 25 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 13_C | 7,5 | | | 59,88 | 60 | 65 | 60,46 | | 0,58 | | 60,46 | |
| Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 130_A | 1,5 | | | 53,08 | 53 | 58 | 52,65 | | 0,57 | | 52,65 | |
| Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 130_B | 4,5 | | | 52,96 | 53 | 58 | 52,56 | | 0,60 | | 52,56 | |
| Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 130_C | 7,5 | | | 53,43 | 53 | 58 | 53,05 | | 0,62 | | 53,05 | |
| Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 131_A | 1,5 | | | 37,60 | 48 | 53 | 38,39 | | 0,00 | | 38,39 | |
| Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 131_B | 4,5 | | | 40,20 | 48 | 53 | 41,00 | | 0,00 | | 41,00 | |
| Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 131_C | 7,5 | | | 42,53 | 48 | 53 | 43,65 | | 0,00 | | 43,65 | |
| Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterla | buitenstedelijk | | | | | 132_A | 1,5 | | | 45,74 | 48 | 53 | 46,17 | | 0,00 | | 46,17 | |
| Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterla | buitenstedelijk | | | | | 132_B | 4,5 | | | 46,26 | 48 | 53 | 46,68 | | 0,00 | | 46,68 | |
| Overlekergouw 1 A 1151CX Broek in Waterla | buitenstedelijk | | | | | 132_C | 7,5 | | | 46,52 | 48 | 53 | 46,95 | | 0,00 | | 46,95 | |
| Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 133_A | 1,5 | | | 52,76 | 53 | 58 | 53,35 | | 0,59 | | 53,35 | |
| Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 133_B | 4,5 | | | 53,41 | 53 | 58 | 53,04 | | 0,63 | | 53,04 | |
| Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 133_C | 7,5 | | | 53,23 | 53 | 58 | 55,86 | | 0,63 | | 55,86 | |
| Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 134_A | 1,5 | | | 52,63 | 53 | 58 | 53,21 | | 0,58 | | 53,21 | |
| Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 134_B | 4,5 | | | 53,25 | 53 | 58 | 52,87 | | 0,62 | | 52,87 | |
| Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 134_C | 7,5 | | | 53,19 | 53 | 58 | 55,81 | | 0,62 | | 55,81 | |
| Speet 26 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 14_A | 1,5 | | | 58,03 | 58 | 63 | 58,68 | | 0,65 | | 58,68 | |
| Speet 26 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 14_B | 4,5 | | | 59,07 | 59 | 64 | 59,67 | | 0,60 | | 59,67 | |
| Speet 26 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 14_C | 7,5 | | | 59,88 | 60 | 65 | 60,45 | | 0,57 | | 60,45 | |
| Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 142_A | 1,5 | | | 48,26 | 48 | 53 | 48,66 | | 0,40 | | 48,66 | |
| Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 142_B | 4,5 | | | 49,08 | 49 | 54 | 49,51 | | 0,43 | | 49,51 | |
| Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 143_A | 1,5 | | | 46,19 | 48 | 53 | 46,74 | | 0,00 | | 46,74 | |
| Kloosterdijk 4 1141PJ Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 143_B | 4,5 | | | 47,09 | 48 | 53 | 47,66 | | 0,00 | | 47,66 | |
| Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 145_A | 1,5 | | | 47,24 | 48 | 53 | 47,65 | | 0,00 | | 47,65 | |
| Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 145_B | 4,5 | | | 48,16 | 48 | 53 | 48,61 | | 0,45 | | 48,61 | |
| Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 146_A | 1,5 | | | 46,08 | 48 | 53 | 46,44 | | 0,00 | | 46,44 | |
| Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 146_B | 4,5 | | | 47,05 | 48 | 53 | 47,49 | | 0,00 | | 47,49 | |
| Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 147_A | 1,5 | | | 41,73 | 48 | 53 | 42,07 | | 0,00 | | 42,07 | |
| Kloosterdijk 4 A 1141PJ Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 147_B | 4,5 | | | 44,18 | 48 | 53 | 44,54 | | 0,00 | | 44,54 | |
| Speet 27 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 15_A | 1,5 | | | 58,05 | 58 | 63 | 58,70 | | 0,65 | | 58,70 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Speet 27 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 15_B | 4,5 | | | 59,07 | 59 | 64 | 59,68 | | 0,61 | | 59,68 | |
| Speet 27 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 15_C | 7,5 | | | 59,89 | 60 | 65 | 60,46 | | 0,57 | | 60,46 | |
| Speet 28 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 16_A | 1,5 | | | 57,85 | 58 | 63 | 58,44 | | 0,59 | | 58,44 | |
| Speet 28 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 16_B | 4,5 | | | 58,91 | 59 | 64 | 59,47 | | 0,56 | | 59,47 | |
| Speet 28 1141BW Monnickendam | stedelijk | | | | | 16_C | 7,5 | | | 59,80 | 60 | 65 | 60,35 | | 0,55 | | 60,35 | |
| Overleek 1 B 1141PD Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 17_A | 1,5 | | | 47,88 | 48 | 53 | 48,47 | | 0,47 | | 48,47 | |
| Overleek 1 B 1141PD Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 17_B | 4,5 | | | 48,81 | 49 | 54 | 49,44 | | 0,63 | | 49,44 | |
| Overleek 1 B 1141PD Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 17_C | 7,5 | | | 49,14 | 49 | 54 | 49,78 | | 0,64 | | 49,78 | |
| Fuik 18 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 18_A | 1,5 | | | 58,22 | 58 | 63 | 58,71 | | 0,49 | | 58,71 | |
| Fuik 18 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 18_B | 4,5 | | | 59,48 | 59 | 64 | 59,95 | | 0,47 | | 59,95 | |
| Fuik 18 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 18_C | 7,5 | | | 60,24 | 60 | 65 | 60,71 | | 0,47 | | 60,71 | |
| Fuik 18 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 19_A | 1,5 | | | 61,36 | 61 | 66 | 62,07 | | 0,71 | | 62,07 | |
| Fuik 18 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 19_B | 4,5 | | | 62,88 | 63 | 68 | 63,57 | | 0,69 | | 63,57 | |
| Fuik 18 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 19_C | 7,5 | | | 63,32 | 63 | 68 | 64,03 | | 0,71 | | 64,03 | |
| Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland | buitenstedelijk | | | | | 2_A | 1,5 | | | 55,59 | 56 | 61 | 56,08 | | 0,49 | | 56,08 | |
| Verdeek 1 1151CT Broek in Waterland | buitenstedelijk | | | | | 2_B | 4,5 | | | 56,77 | 57 | 62 | 57,25 | | 0,48 | | 57,25 | |
| Fuik 20 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 20_A | 1,5 | | | 53,11 | 53 | 58 | 55,60 | | 0,49 | | 55,60 | |
| Fuik 20 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 20_B | 4,5 | | | 55,96 | 56 | 61 | 56,41 | | 0,45 | | 56,41 | |
| Fuik 20 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 20_C | 7,5 | | | 56,77 | 57 | 62 | 57,21 | | 0,44 | | 57,21 | |
| Fuik 21 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 21_A | 1,5 | | | 53,38 | 53 | 58 | 52,84 | | 0,46 | | 52,84 | |
| Fuik 21 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 21_B | 4,5 | | | 53,21 | 53 | 58 | 55,68 | | 0,47 | | 55,68 | |
| Fuik 21 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 21_C | 7,5 | | | 55,94 | 56 | 61 | 56,40 | | 0,46 | | 56,40 | |
| Dissel 53 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 22_A | 1,5 | | | 45,50 | 48 | 53 | 46,07 | | 0,00 | | 46,07 | |
| Dissel 53 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 22_B | 4,5 | | | 46,35 | 48 | 53 | 46,93 | | 0,00 | | 46,93 | |
| Dissel 53 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 22_C | 7,5 | | | 46,80 | 48 | 53 | 47,39 | | 0,00 | | 47,39 | |
| Dissel 54 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 23_A | 1,5 | | | 44,28 | 48 | 53 | 44,86 | | 0,00 | | 44,86 | |
| Dissel 54 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 23_B | 4,5 | | | 45,50 | 48 | 53 | 46,08 | | 0,00 | | 46,08 | |
| Dissel 54 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 23_C | 7,5 | | | 46,20 | 48 | 53 | 46,80 | | 0,00 | | 46,80 | |
| Dissel 55 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 24_A | 1,5 | | | 43,27 | 48 | 53 | 43,82 | | 0,00 | | 43,82 | |
| Dissel 55 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 24_B | 4,5 | | | 44,56 | 48 | 53 | 45,11 | | 0,00 | | 45,11 | |
| Dissel 55 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 24_C | 7,5 | | | 45,28 | 48 | 53 | 45,83 | | 0,00 | | 45,83 | |
| Fuik 5 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 25_A | 1,5 | | | 60,01 | 60 | 65 | 60,92 | | 0,91 | | 60,92 | |
| Fuik 5 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 25_B | 4,5 | | | 61,82 | 62 | 67 | 62,67 | | 0,85 | | 62,67 | |
| Fuik 5 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 25_C | 7,5 | | | 62,46 | 62 | 67 | 63,33 | | 0,87 | | 63,33 | |
| Fuik 7 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 26_A | 1,5 | | | 60,20 | 60 | 65 | 61,13 | | 0,93 | | 61,13 | |
| Fuik 7 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 26_B | 4,5 | | | 61,98 | 62 | 67 | 62,82 | | 0,84 | | 62,82 | |
| Fuik 7 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 26_C | 7,5 | | | 62,53 | 63 | 68 | 63,39 | | 0,86 | | 63,39 | |
| Fuik 8 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 27_A | 1,5 | | | 60,08 | 60 | 65 | 61,03 | | 0,95 | | 61,03 | |
| Fuik 8 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 27_B | 4,5 | | | 62,02 | 62 | 67 | 62,86 | | 0,84 | | 62,86 | |
| Fuik 8 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 27_C | 7,5 | | | 62,60 | 63 | 68 | 63,45 | | 0,85 | | 63,45 | |
| Fuik 9 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 28_A | 1,5 | | | 60,19 | 60 | 65 | 61,03 | | 0,84 | | 61,03 | |
| Fuik 9 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 28_B | 4,5 | | | 61,99 | 62 | 67 | 62,81 | | 0,82 | | 62,81 | |
| Fuik 9 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 28_C | 7,5 | | | 62,58 | 63 | 68 | 63,42 | | 0,84 | | 63,42 | |
| Fuik 14 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 29_A | 1,5 | | | 60,11 | 60 | 65 | 60,99 | | 0,88 | | 60,99 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fuik 14 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 29_B | 4,5 | | | 62,15 | 62 | 67 | 62,95 | | 0,80 | | 62,95 | |
| Fuik 14 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 29_C | 7,5 | | | 62,85 | 63 | 68 | 63,67 | | 0,82 | | 63,67 | |
| Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland | buitenstedelijk | | | | | 3_A | 1,5 | | | 56,30 | 56 | 61 | 56,82 | | 0,52 | | 56,82 | |
| Verdeek 4 1151CT Broek in Waterland | buitenstedelijk | | | | | 3_B | 4,5 | | | 57,64 | 58 | 63 | 58,15 | | 0,51 | | 58,15 | |
| Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 30_A | 1,5 | | | 57,53 | 58 | 63 | 58,20 | | 0,67 | | 58,20 | |
| Monnickenmeer 7 1141PB Monnickendam | buitenstedelijk | | | | | 30_B | 4,5 | | | 58,85 | 59 | 64 | 59,48 | | 0,63 | | 59,48 | |
| Elger 27 1141CD Monnickendam | stedelijk | | | | | 31_A | 1,5 | | | 59,25 | 59 | 64 | 60,17 | | 0,92 | | 60,17 | |
| Elger 27 1141CD Monnickendam | stedelijk | | | | | 31_B | 4,5 | | | 60,97 | 61 | 66 | 61,83 | | 0,86 | | 61,83 | |
| Elger 27 1141CD Monnickendam | stedelijk | | | | | 31_C | 7,5 | | | 61,50 | 62 | 67 | 62,37 | | 0,87 | | 62,37 | |
| Tongnaald 53 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 32_A | 1,5 | | | 58,38 | 58 | 63 | 59,06 | | 0,68 | | 59,06 | |
| Tongnaald 53 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 32_B | 4,5 | | | 59,77 | 60 | 65 | 60,44 | | 0,67 | | 60,44 | |
| Tongnaald 53 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 32_C | 7,5 | | | 60,57 | 61 | 66 | 61,22 | | 0,65 | | 61,22 | |
| Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 33_A | 1,5 | | | 52,94 | 53 | 58 | 55,53 | | 0,59 | | 55,53 | |
| Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 33_B | 4,5 | | | 53,30 | 53 | 58 | 55,86 | | 0,56 | | 55,86 | |
| Nieuwpoortslaan 13 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 33_C | 7,5 | | | 56,01 | 56 | 61 | 56,59 | | 0,58 | | 56,59 | |
| Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 34_A | 1,5 | | | 53,21 | 53 | 58 | 52,74 | | 0,53 | | 52,74 | |
| Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 34_B | 4,5 | | | 52,76 | 53 | 58 | 53,28 | | 0,52 | | 53,28 | |
| Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 34_C | 7,5 | | | 55,65 | 56 | 61 | 56,19 | | 0,54 | | 56,19 | |
| Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 35_A | 1,5 | | | 52,92 | 53 | 58 | 53,45 | | 0,53 | | 53,45 | |
| Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 35_B | 4,5 | | | 52,74 | 53 | 58 | 53,27 | | 0,53 | | 53,27 | |
| Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 35_C | 7,5 | | | 53,48 | 53 | 58 | 56,02 | | 0,54 | | 56,02 | |
| Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 36_A | 1,5 | | | 52,85 | 53 | 58 | 53,37 | | 0,52 | | 53,37 | |
| Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 36_B | 4,5 | | | 52,76 | 53 | 58 | 53,29 | | 0,53 | | 53,29 | |
| Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 36_C | 7,5 | | | 53,47 | 53 | 58 | 56,02 | | 0,55 | | 56,02 | |
| Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 37_A | 1,5 | | | 57,33 | 57 | 62 | 58,00 | | 0,67 | | 58,00 | |
| Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 37_B | 4,5 | | | 58,20 | 58 | 63 | 58,81 | | 0,61 | | 58,81 | |
| Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 37_C | 7,5 | | | 58,87 | 59 | 64 | 59,48 | | 0,61 | | 59,48 | |
| Elger 26 1141CD Monnickendam | stedelijk | | | | | 38_A | 1,5 | | | 59,81 | 60 | 65 | 60,63 | | 0,82 | | 60,63 | |
| Elger 26 1141CD Monnickendam | stedelijk | | | | | 38_B | 4,5 | | | 61,39 | 61 | 66 | 62,20 | | 0,81 | | 62,20 | |
| Elger 26 1141CD Monnickendam | stedelijk | | | | | 38_C | 7,5 | | | 61,94 | 62 | 67 | 62,77 | | 0,83 | | 62,77 | |
| Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam | stedelijk | | | | | 39_A | 1,5 | | | 37,99 | 48 | 53 | 37,99 | | 0,00 | | 37,99 | |
| Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam | stedelijk | | | | | 39_B | 4,5 | | | 40,15 | 48 | 53 | 40,38 | | 0,00 | | 40,38 | |
| Marijkestraat 1 1141EX Monnickendam | stedelijk | | | | | 39_C | 7,5 | | | 43,32 | 48 | 53 | 43,61 | | 0,00 | | 43,61 | |
| Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 4_A | 1,5 | | | 49,82 | 50 | 55 | 50,21 | | 0,39 | | 50,21 | |
| Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 4_B | 4,5 | | | 49,38 | 49 | 54 | 49,78 | | 0,40 | | 49,78 | |
| Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 4_C | 7,5 | | | 49,57 | 50 | 55 | 49,97 | | 0,40 | | 49,97 | |
| Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 40_A | 1,5 | | | 51,55 | 52 | 57 | 51,93 | | 0,38 | | 51,93 | |
| Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 40_B | 4,5 | | | 51,30 | 51 | 56 | 51,68 | | 0,38 | | 51,68 | |
| De Zarken 9 1141BK Monnickendam | stedelijk | | | | | 41_A | 1,5 | | | 57,37 | 57 | 62 | 57,82 | | 0,45 | | 57,82 | |
| De Zarken 9 1141BK Monnickendam | stedelijk | | | | | 41_B | 4,5 | | | 58,38 | 58 | 63 | 58,82 | | 0,44 | | 58,82 | |
| De Zarken 9 1141BK Monnickendam | stedelijk | | | | | 41_C | 7,5 | | | 59,40 | 59 | 64 | 59,84 | | 0,44 | | 59,84 | |
| Vesting 1 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 42_A | 1,5 | | | 57,69 | 58 | 63 | 58,17 | | 0,48 | | 58,17 | |
| Vesting 1 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 42_B | 4,5 | | | 58,92 | 59 | 64 | 59,38 | | 0,46 | | 59,38 | |
| Vesting 2 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 43_A | 1,5 | | | 57,74 | 58 | 63 | 58,17 | | 0,43 | | 58,17 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vesting 2 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 43_B | 4,5 | | | 58,93 | 59 | 64 | 59,36 | | 0,43 | | 59,36 | |
| Vesting 3 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 44_A | 1,5 | | | 57,52 | 58 | 63 | 57,97 | | 0,45 | | 57,97 | |
| Vesting 3 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 44_B | 4,5 | | | 58,75 | 59 | 64 | 59,19 | | 0,44 | | 59,19 | |
| Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam | stedelijk | | | | | 45_A | 1,5 | | | 39,94 | 48 | 53 | 40,44 | | 0,00 | | 40,44 | |
| Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam | stedelijk | | | | | 45_B | 4,5 | | | 41,90 | 48 | 53 | 42,44 | | 0,00 | | 42,44 | |
| Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam | stedelijk | | | | | 45_C | 7,5 | | | 43,92 | 48 | 53 | 44,53 | | 0,00 | | 44,53 | |
| Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam | stedelijk | | | | | 46_A | 1,5 | | | 39,46 | 48 | 53 | 39,87 | | 0,00 | | 39,87 | |
| Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam | stedelijk | | | | | 46_B | 4,5 | | | 41,71 | 48 | 53 | 42,17 | | 0,00 | | 42,17 | |
| Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam | stedelijk | | | | | 46_C | 7,5 | | | 43,68 | 48 | 53 | 44,20 | | 0,00 | | 44,20 | |
| Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam | stedelijk | | | | | 47_A | 1,5 | | | 40,05 | 48 | 53 | 40,45 | | 0,00 | | 40,45 | |
| Rozendaalstraat 7 1141BP Monnickendam | stedelijk | | | | | 47_B | 4,5 | | | 42,10 | 48 | 53 | 42,58 | | 0,00 | | 42,58 | |
| Vesting 4 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 48_A | 1,5 | | | 57,63 | 58 | 63 | 58,04 | | 0,41 | | 58,04 | |
| Vesting 4 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 48_B | 4,5 | | | 58,80 | 59 | 64 | 59,22 | | 0,42 | | 59,22 | |
| Vesting 5 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 49_A | 1,5 | | | 57,37 | 57 | 62 | 57,83 | | 0,46 | | 57,83 | |
| Vesting 5 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 49_B | 4,5 | | | 58,58 | 59 | 64 | 59,04 | | 0,46 | | 59,04 | |
| Tongnaald 52 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 5_A | 1,5 | | | 58,42 | 58 | 63 | 59,12 | | 0,70 | | 59,12 | |
| Tongnaald 52 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 5_B | 4,5 | | | 59,84 | 60 | 65 | 60,51 | | 0,67 | | 60,51 | |
| Tongnaald 52 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 5_C | 7,5 | | | 60,62 | 61 | 66 | 61,28 | | 0,66 | | 61,28 | |
| Fuik 17 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 50_A | 1,5 | | | 61,48 | 61 | 66 | 62,24 | | 0,76 | | 62,24 | |
| Fuik 17 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 50_B | 4,5 | | | 62,80 | 63 | 68 | 63,55 | | 0,75 | | 63,55 | |
| Fuik 17 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 50_C | 7,5 | | | 63,25 | 63 | 68 | 64,02 | | 0,77 | | 64,02 | |
| Fuik 22 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 51_A | 1,5 | | | 53,48 | 53 | 58 | 52,96 | | 0,48 | | 52,96 | |
| Fuik 22 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 51_B | 4,5 | | | 53,43 | 53 | 58 | 52,91 | | 0,48 | | 52,91 | |
| Fuik 22 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 51_C | 7,5 | | | 53,12 | 53 | 58 | 55,58 | | 0,46 | | 55,58 | |
| Fuik 23 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 52_A | 1,5 | | | 52,71 | 53 | 58 | 53,24 | | 0,53 | | 53,24 | |
| Fuik 23 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 52_B | 4,5 | | | 52,62 | 53 | 58 | 53,12 | | 0,50 | | 53,12 | |
| Fuik 23 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 52_C | 7,5 | | | 53,23 | 53 | 58 | 52,72 | | 0,49 | | 52,72 | |
| Fuik 25 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 53_A | 1,5 | | | 45,84 | 48 | 53 | 46,53 | | 0,00 | | 46,53 | |
| Fuik 25 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 53_B | 4,5 | | | 47,34 | 48 | 53 | 47,97 | | 0,00 | | 47,97 | |
| Fuik 25 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 53_C | 7,5 | | | 48,16 | 48 | 53 | 48,72 | | 0,56 | | 48,72 | |
| Fuik 26 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 54_A | 1,5 | | | 45,61 | 48 | 53 | 46,16 | | 0,00 | | 46,16 | |
| Fuik 26 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 54_B | 4,5 | | | 46,99 | 48 | 53 | 47,52 | | 0,00 | | 47,52 | |
| Fuik 26 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 54_C | 7,5 | | | 47,76 | 48 | 53 | 48,28 | | 0,28 | | 48,28 | |
| Fuik 6 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 55_A | 1,5 | | | 60,56 | 61 | 66 | 61,42 | | 0,86 | | 61,42 | |
| Fuik 6 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 55_B | 4,5 | | | 62,00 | 62 | 67 | 62,84 | | 0,84 | | 62,84 | |
| Fuik 6 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 55_C | 7,5 | | | 62,52 | 63 | 68 | 63,38 | | 0,86 | | 63,38 | |
| Fuik 15 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 56_A | 1,5 | | | 61,09 | 61 | 66 | 61,90 | | 0,81 | | 61,90 | |
| Fuik 15 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 56_B | 4,5 | | | 62,53 | 63 | 68 | 63,31 | | 0,78 | | 63,31 | |
| Fuik 15 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 56_C | 7,5 | | | 63,05 | 63 | 68 | 63,86 | | 0,81 | | 63,86 | |
| Fuik 16 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 57_A | 1,5 | | | 60,90 | 61 | 66 | 61,65 | | 0,75 | | 61,65 | |
| Fuik 16 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 57_B | 4,5 | | | 62,65 | 63 | 68 | 63,42 | | 0,77 | | 63,42 | |
| Fuik 16 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 57_C | 7,5 | | | 63,13 | 63 | 68 | 63,92 | | 0,79 | | 63,92 | |
| Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 58_A | 1,5 | | | 46,40 | 48 | 53 | 46,78 | | 0,00 | | 46,78 | |
| Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 58_B | 4,5 | | | 46,64 | 48 | 53 | 47,09 | | 0,00 | | 47,09 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 58_C | 7,5 | | | 46,83 | 48 | 53 | 47,34 | | 0,00 | | 47,34 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 59_A | 1,5 | | | 45,86 | 48 | 53 | 46,20 | | 0,00 | | 46,20 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 59_B | 4,5 | | | 46,00 | 48 | 53 | 46,40 | | 0,00 | | 46,40 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 59_C | 7,5 | | | 46,12 | 48 | 53 | 46,57 | | 0,00 | | 46,57 | |
| Tongnaald 54 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 6_A | 1,5 | | | 58,31 | 58 | 63 | 59,00 | | 0,69 | | 59,00 | |
| Tongnaald 54 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 6_B | 4,5 | | | 59,70 | 60 | 65 | 60,37 | | 0,67 | | 60,37 | |
| Tongnaald 54 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 6_C | 7,5 | | | 60,51 | 61 | 66 | 61,16 | | 0,65 | | 61,16 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 60_A | 1,5 | | | 45,83 | 48 | 53 | 46,19 | | 0,00 | | 46,19 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 60_B | 4,5 | | | 46,23 | 48 | 53 | 46,73 | | 0,00 | | 46,73 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 60_C | 7,5 | | | 46,48 | 48 | 53 | 47,02 | | 0,00 | | 47,02 | |
| Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 61_A | 1,5 | | | 45,63 | 48 | 53 | 46,04 | | 0,00 | | 46,04 | |
| Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 61_B | 4,5 | | | 46,45 | 48 | 53 | 46,95 | | 0,00 | | 46,95 | |
| Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 61_C | 7,5 | | | 46,79 | 48 | 53 | 47,41 | | 0,00 | | 47,41 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 62_A | 1,5 | | | 45,60 | 48 | 53 | 46,02 | | 0,00 | | 46,02 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 62_B | 4,5 | | | 46,39 | 48 | 53 | 46,94 | | 0,00 | | 46,94 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 62_C | 7,5 | | | 47,02 | 48 | 53 | 47,69 | | 0,00 | | 47,69 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 63_A | 1,5 | | | 45,40 | 48 | 53 | 45,86 | | 0,00 | | 45,86 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 63_B | 4,5 | | | 46,43 | 48 | 53 | 47,02 | | 0,00 | | 47,02 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 63_C | 7,5 | | | 47,08 | 48 | 53 | 47,77 | | 0,00 | | 47,77 | |
| Tongnaald 29 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 64_A | 1,5 | | | 59,49 | 59 | 64 | 60,29 | | 0,80 | | 60,29 | |
| Tongnaald 29 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 64_B | 4,5 | | | 61,12 | 61 | 66 | 61,91 | | 0,79 | | 61,91 | |
| Tongnaald 29 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 64_C | 7,5 | | | 61,70 | 62 | 67 | 62,49 | | 0,79 | | 62,49 | |
| Tongnaald 30 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 65_A | 1,5 | | | 59,33 | 59 | 64 | 60,13 | | 0,80 | | 60,13 | |
| Tongnaald 30 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 65_B | 4,5 | | | 60,89 | 61 | 66 | 61,68 | | 0,79 | | 61,68 | |
| Tongnaald 30 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 65_C | 7,5 | | | 61,51 | 62 | 67 | 62,30 | | 0,79 | | 62,30 | |
| Tongnaald 32 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 66_A | 1,5 | | | 59,24 | 59 | 64 | 60,02 | | 0,78 | | 60,02 | |
| Tongnaald 32 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 66_B | 4,5 | | | 60,79 | 61 | 66 | 61,56 | | 0,77 | | 61,56 | |
| Tongnaald 32 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 66_C | 7,5 | | | 61,43 | 61 | 66 | 62,19 | | 0,76 | | 62,19 | |
| Tongnaald 33 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 67_A | 1,5 | | | 59,19 | 59 | 64 | 59,96 | | 0,77 | | 59,96 | |
| Tongnaald 33 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 67_B | 4,5 | | | 60,71 | 61 | 66 | 61,47 | | 0,76 | | 61,47 | |
| Tongnaald 33 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 67_C | 7,5 | | | 61,36 | 61 | 66 | 62,12 | | 0,76 | | 62,12 | |
| Tongnaald 35 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 68_A | 1,5 | | | 59,04 | 59 | 64 | 59,80 | | 0,76 | | 59,80 | |
| Tongnaald 35 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 68_B | 4,5 | | | 60,55 | 61 | 66 | 61,29 | | 0,74 | | 61,29 | |
| Tongnaald 35 1141CA Monnickendam | stedelijk | | | | | 68_C | 7,5 | | | 61,22 | 61 | 66 | 61,96 | | 0,74 | | 61,96 | |
| Speet 30 1141BX Monnickendam | stedelijk | | | | | 69_A | 1,5 | | | 57,85 | 58 | 63 | 58,53 | | 0,68 | | 58,53 | |
| Speet 30 1141BX Monnickendam | stedelijk | | | | | 69_B | 4,5 | | | 59,08 | 59 | 64 | 59,72 | | 0,64 | | 59,72 | |
| Speet 30 1141BX Monnickendam | stedelijk | | | | | 69_C | 7,5 | | | 59,94 | 60 | 65 | 60,55 | | 0,61 | | 60,55 | |
| Tongnaald 55 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 7_A | 1,5 | | | 58,28 | 58 | 63 | 58,95 | | 0,67 | | 58,95 | |
| Tongnaald 55 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 7_B | 4,5 | | | 59,64 | 60 | 65 | 60,31 | | 0,67 | | 60,31 | |
| Tongnaald 55 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 7_C | 7,5 | | | 60,46 | 60 | 65 | 61,11 | | 0,65 | | 61,11 | |
| Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 70_A | 1,5 | | | 38,54 | 48 | 53 | 38,97 | | 0,00 | | 38,97 | |
| Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 70_B | 4,5 | | | 40,98 | 48 | 53 | 41,69 | | 0,00 | | 41,69 | |
| Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 70_C | 7,5 | | | 42,12 | 48 | 53 | 43,07 | | 0,00 | | 43,07 | |
| Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 71_A | 1,5 | | | 37,62 | 48 | 53 | 39,38 | | 0,00 | | 39,38 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 71_B | 4,5 | | | 40,12 | 48 | 53 | 41,51 | | 0,00 | | 41,51 | |
| Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 71_C | 7,5 | | | 41,99 | 48 | 53 | 43,37 | | 0,00 | | 43,37 | |
| Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 72_A | 1,5 | | | 36,77 | 48 | 53 | 37,74 | | 0,00 | | 37,74 | |
| Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 72_B | 4,5 | | | 39,72 | 48 | 53 | 40,56 | | 0,00 | | 40,56 | |
| Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 72_C | 7,5 | | | 42,64 | 48 | 53 | 43,44 | | 0,00 | | 43,44 | |
| Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 73_A | 1,5 | | | 39,00 | 48 | 53 | 39,73 | | 0,00 | | 39,73 | |
| Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 73_B | 4,5 | | | 41,22 | 48 | 53 | 41,95 | | 0,00 | | 41,95 | |
| Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 73_C | 7,5 | | | 43,24 | 48 | 53 | 43,95 | | 0,00 | | 43,95 | |
| De Zarken 4 1141BL Monnickendam | stedelijk | | | | | 74_A | 1,5 | | | 44,33 | 48 | 53 | 44,84 | | 0,00 | | 44,84 | |
| De Zarken 4 1141BL Monnickendam | stedelijk | | | | | 74_B | 4,5 | | | 44,26 | 48 | 53 | 44,75 | | 0,00 | | 44,75 | |
| De Zarken 4 1141BL Monnickendam | stedelijk | | | | | 74_C | 7,5 | | | 45,15 | 48 | 53 | 45,61 | | 0,00 | | 45,61 | |
| De Zarken 4 1141BL Monnickendam | stedelijk | | | | | 74_D | 10,5 | | | 48,55 | 49 | 54 | 48,89 | | 0,34 | | 48,89 | |
| De Zarken 4 1141BL Monnickendam | stedelijk | | | | | 74_E | 13,5 | | | 52,16 | 52 | 57 | 52,57 | | 0,41 | | 52,57 | |
| Fuik 3 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 75_A | 1,5 | | | 58,71 | 59 | 64 | 59,67 | | 0,96 | | 59,67 | |
| Fuik 3 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 75_B | 4,5 | | | 60,51 | 61 | 66 | 61,40 | | 0,89 | | 61,40 | |
| Fuik 3 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 75_C | 7,5 | | | 61,38 | 61 | 66 | 62,29 | | 0,91 | | 62,29 | |
| Fuik 4 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 76_A | 1,5 | | | 59,71 | 60 | 65 | 60,60 | | 0,89 | | 60,60 | |
| Fuik 4 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 76_B | 4,5 | | | 61,29 | 61 | 66 | 62,12 | | 0,83 | | 62,12 | |
| Fuik 4 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 76_C | 7,5 | | | 62,19 | 62 | 67 | 63,03 | | 0,84 | | 63,03 | |
| Fuik 1 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 77_A | 1,5 | | | 58,93 | 59 | 64 | 59,84 | | 0,91 | | 59,84 | |
| Fuik 1 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 77_B | 4,5 | | | 60,72 | 61 | 66 | 61,59 | | 0,87 | | 61,59 | |
| Fuik 1 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 77_C | 7,5 | | | 61,50 | 62 | 67 | 62,40 | | 0,90 | | 62,40 | |
| Fuik 2 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 78_A | 1,5 | | | 59,02 | 59 | 64 | 59,96 | | 0,94 | | 59,96 | |
| Fuik 2 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 78_B | 4,5 | | | 60,79 | 61 | 66 | 61,67 | | 0,88 | | 61,67 | |
| Fuik 2 1141CG Monnickendam | stedelijk | | | | | 78_C | 7,5 | | | 61,63 | 62 | 67 | 62,53 | | 0,90 | | 62,53 | |
| Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 79_A | 1,5 | | | 53,30 | 53 | 58 | 55,71 | | 0,41 | | 55,71 | |
| Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 79_B | 4,5 | | | 55,82 | 56 | 61 | 56,23 | | 0,41 | | 56,23 | |
| Tongnaald 56 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 8_A | 1,5 | | | 58,22 | 58 | 63 | 58,89 | | 0,67 | | 58,89 | |
| Tongnaald 56 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 8_B | 4,5 | | | 59,57 | 60 | 65 | 60,23 | | 0,66 | | 60,23 | |
| Tongnaald 56 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 8_C | 7,5 | | | 60,40 | 60 | 65 | 61,04 | | 0,64 | | 61,04 | |
| Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 80_A | 1,5 | | | 53,48 | 53 | 58 | 55,93 | | 0,45 | | 55,93 | |
| Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 80_B | 4,5 | | | 55,82 | 56 | 61 | 56,27 | | 0,45 | | 56,27 | |
| Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 80_C | 7,5 | | | 56,64 | 57 | 62 | 57,06 | | 0,42 | | 57,06 | |
| Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 81_A | 1,5 | | | 53,45 | 53 | 58 | 55,94 | | 0,49 | | 55,94 | |
| Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 81_B | 4,5 | | | 55,72 | 56 | 61 | 56,19 | | 0,47 | | 56,19 | |
| Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 81_C | 7,5 | | | 56,48 | 56 | 61 | 56,94 | | 0,46 | | 56,94 | |
| Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 82_A | 1,5 | | | 53,30 | 53 | 58 | 55,80 | | 0,50 | | 55,80 | |
| Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 82_B | 4,5 | | | 55,53 | 56 | 61 | 56,01 | | 0,48 | | 56,01 | |
| Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 82_C | 7,5 | | | 56,30 | 56 | 61 | 56,76 | | 0,46 | | 56,76 | |
| Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 83_A | 1,5 | | | 53,21 | 53 | 58 | 55,75 | | 0,54 | | 55,75 | |
| Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 83_B | 4,5 | | | 55,59 | 56 | 61 | 56,10 | | 0,51 | | 56,10 | |
| Nieuwpoortslaan 10 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 83_C | 7,5 | | | 56,26 | 56 | 61 | 56,74 | | 0,48 | | 56,74 | |
| Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 84_A | 1,5 | | | 52,59 | 53 | 58 | 53,17 | | 0,58 | | 53,17 | |
| Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 84_B | 4,5 | | | 53,02 | 53 | 58 | 55,57 | | 0,55 | | 55,57 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 84_C | 7,5 | | | 55,86 | 56 | 61 | 56,40 | | 0,54 | | 56,40 | |
| Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 85_A | 1,5 | | | 52,76 | 53 | 58 | 53,27 | | 0,51 | | 53,27 | |
| Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 85_B | 4,5 | | | 52,72 | 53 | 58 | 53,25 | | 0,53 | | 53,25 | |
| Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 85_C | 7,5 | | | 53,40 | 53 | 58 | 55,97 | | 0,57 | | 55,97 | |
| Fuik 19 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 86_A | 1,5 | | | 53,36 | 53 | 58 | 52,80 | | 0,44 | | 52,80 | |
| Fuik 19 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 86_B | 4,5 | | | 53,16 | 53 | 58 | 55,58 | | 0,42 | | 55,58 | |
| Fuik 19 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 86_C | 7,5 | | | 55,91 | 56 | 61 | 56,32 | | 0,41 | | 56,32 | |
| Fuik 19 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 87_A | 1,5 | | | 56,87 | 57 | 62 | 57,37 | | 0,50 | | 57,37 | |
| Fuik 19 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 87_B | 4,5 | | | 57,98 | 58 | 63 | 58,45 | | 0,47 | | 58,45 | |
| Fuik 19 1141CH Monnickendam | stedelijk | | | | | 87_C | 7,5 | | | 58,79 | 59 | 64 | 59,26 | | 0,47 | | 59,26 | |
| Dissel 50 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 88_A | 1,5 | | | 47,46 | 48 | 53 | 48,13 | | 0,13 | | 48,13 | |
| Dissel 50 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 88_B | 4,5 | | | 48,05 | 48 | 53 | 48,80 | | 0,75 | | 48,80 | |
| Dissel 50 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 88_C | 7,5 | | | 48,33 | 48 | 53 | 49,07 | | 0,74 | | 49,07 | |
| Dissel 51 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 89_A | 1,5 | | | 47,28 | 48 | 53 | 47,88 | | 0,00 | | 47,88 | |
| Dissel 51 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 89_B | 4,5 | | | 47,82 | 48 | 53 | 48,45 | | 0,45 | | 48,45 | |
| Dissel 51 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 89_C | 7,5 | | | 48,07 | 48 | 53 | 48,71 | | 0,64 | | 48,71 | |
| Tongnaald 57 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 9_A | 1,5 | | | 58,17 | 58 | 63 | 58,83 | | 0,66 | | 58,83 | |
| Tongnaald 57 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 9_B | 4,5 | | | 59,51 | 60 | 65 | 60,16 | | 0,65 | | 60,16 | |
| Tongnaald 57 1141CB Monnickendam | stedelijk | | | | | 9_C | 7,5 | | | 60,34 | 60 | 65 | 60,97 | | 0,63 | | 60,97 | |
| Dissel 52 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 90_A | 1,5 | | | 48,08 | 48 | 53 | 48,67 | | 0,59 | | 48,67 | |
| Dissel 52 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 90_B | 4,5 | | | 48,25 | 48 | 53 | 48,85 | | 0,60 | | 48,85 | |
| Dissel 52 1141ZN Monnickendam | stedelijk | | | | | 90_C | 7,5 | | | 48,50 | 48 | 53 | 49,09 | | 0,59 | | 49,09 | |
| Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 91_A | 1,5 | | | 50,69 | 51 | 56 | 51,08 | | 0,39 | | 51,08 | |
| Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 91_B | 4,5 | | | 50,29 | 50 | 55 | 50,69 | | 0,40 | | 50,69 | |
| Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 91_C | 7,5 | | | 50,59 | 51 | 56 | 50,98 | | 0,39 | | 50,98 | |
| Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 92_A | 1,5 | | | 49,34 | 49 | 54 | 49,74 | | 0,40 | | 49,74 | |
| Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 92_B | 4,5 | | | 48,97 | 49 | 54 | 49,37 | | 0,40 | | 49,37 | |
| Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 92_C | 7,5 | | | 49,10 | 49 | 54 | 49,51 | | 0,41 | | 49,51 | |
| Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 93_A | 1,5 | | | 48,99 | 49 | 54 | 49,38 | | 0,39 | | 49,38 | |
| Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 93_B | 4,5 | | | 48,51 | 49 | 54 | 48,92 | | 0,41 | | 48,92 | |
| Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 93_C | 7,5 | | | 48,63 | 49 | 54 | 49,03 | | 0,40 | | 49,03 | |
| Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 94_A | 1,5 | | | 48,72 | 49 | 54 | 49,07 | | 0,35 | | 49,07 | |
| Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 94_B | 4,5 | | | 48,27 | 48 | 53 | 48,64 | | 0,37 | | 48,64 | |
| Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 94_C | 7,5 | | | 48,39 | 48 | 53 | 48,76 | | 0,37 | | 48,76 | |
| Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 95_A | 1,5 | | | 48,30 | 48 | 53 | 48,65 | | 0,35 | | 48,65 | |
| Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 95_B | 4,5 | | | 47,88 | 48 | 53 | 48,24 | | 0,24 | | 48,24 | |
| Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 95_C | 7,5 | | | 47,93 | 48 | 53 | 48,29 | | 0,29 | | 48,29 | |
| Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 96_A | 1,5 | | | 47,95 | 48 | 53 | 48,28 | | 0,28 | | 48,28 | |
| Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 96_B | 4,5 | | | 47,55 | 48 | 53 | 47,89 | | 0,00 | | 47,89 | |
| Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 96_C | 7,5 | | | 47,57 | 48 | 53 | 47,89 | | 0,00 | | 47,89 | |
| Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 97_A | 1,5 | | | 45,82 | 48 | 53 | 46,19 | | 0,00 | | 46,19 | |
| Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 97_B | 4,5 | | | 46,23 | 48 | 53 | 46,70 | | 0,00 | | 46,70 | |
| Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 97_C | 7,5 | | | 46,47 | 48 | 53 | 46,99 | | 0,00 | | 46,99 | |
| Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 98_A | 1,5 | | | 44,03 | 48 | 53 | 44,36 | | 0,00 | | 44,36 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 98_B | 4,5 | | | 44,17 | 48 | 53 | 44,49 | | 0,00 | | 44,49 | |
| Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 98_C | 7,5 | | | 45,34 | 48 | 53 | 45,71 | | 0,00 | | 45,71 | |
| Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 99_A | 1,5 | | | 44,36 | 48 | 53 | 44,75 | | 0,00 | | 44,75 | |
| Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 99_B | 4,5 | | | 44,96 | 48 | 53 | 45,41 | | 0,00 | | 45,41 | |
| Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 99_C | 7,5 | | | 45,55 | 48 | 53 | 46,03 | | 0,00 | | 46,03 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 40_B | 4,5 | | | 64,30 | 64 | 68 | 64,79 | | 0,49 | | 64,79 | |
| Bernhardlaan 1 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 40_A | 1,5 | | | 64,07 | 64 | 68 | 64,55 | | 0,48 | | 64,55 | |
| Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 58_A | 1,5 | | | 64,31 | 64 | 68 | 65,16 | | 0,85 | | 65,16 | |
| Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 58_B | 4,5 | | | 64,34 | 64 | 68 | 65,14 | | 0,80 | | 65,14 | |
| Bernhardlaan 10 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 58_C | 7,5 | | | 63,98 | 64 | 68 | 64,73 | | 0,75 | | 64,73 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 60_A | 1,5 | | | 64,16 | 64 | 68 | 65,06 | | 0,90 | | 65,06 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 59_A | 1,5 | | | 64,23 | 64 | 68 | 65,12 | | 0,89 | | 65,12 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 60_B | 4,5 | | | 64,15 | 64 | 68 | 65,00 | | 0,85 | | 65,00 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 59_B | 4,5 | | | 64,24 | 64 | 68 | 65,07 | | 0,83 | | 65,07 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 60_C | 7,5 | | | 63,78 | 64 | 68 | 64,57 | | 0,79 | | 64,57 | |
| Bernhardlaan 11 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 59_C | 7,5 | | | 63,87 | 64 | 68 | 64,65 | | 0,78 | | 64,65 | |
| Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 97_A | 1,5 | | | 63,99 | 64 | 68 | 64,93 | | 0,94 | | 64,93 | |
| Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 97_B | 4,5 | | | 63,98 | 64 | 68 | 64,85 | | 0,87 | | 64,85 | |
| Bernhardlaan 12 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 97_C | 7,5 | | | 63,59 | 64 | 68 | 64,41 | | 0,82 | | 64,41 | |
| Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 61_A | 1,5 | | | 63,60 | 64 | 68 | 64,59 | | 0,99 | | 64,59 | |
| Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 61_B | 4,5 | | | 63,60 | 64 | 68 | 64,51 | | 0,91 | | 64,51 | |
| Bernhardlaan 13 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 61_C | 7,5 | | | 63,21 | 63 | 68 | 64,06 | | 0,85 | | 64,06 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 63_A | 1,5 | | | 62,63 | 63 | 68 | 63,65 | | 1,02 | | 63,65 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 62_A | 1,5 | | | 63,11 | 63 | 68 | 64,12 | | 1,01 | | 64,12 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 63_B | 4,5 | | | 62,67 | 63 | 68 | 63,62 | | 0,95 | | 63,62 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 62_B | 4,5 | | | 63,13 | 63 | 68 | 64,07 | | 0,94 | | 64,07 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 63_C | 7,5 | | | 62,31 | 62 | 67 | 63,19 | | 0,88 | | 63,19 | |
| Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 62_C | 7,5 | | | 62,74 | 63 | 68 | 63,61 | | 0,87 | | 63,61 | |
| Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 108_A | 1,5 | | | 61,60 | 62 | 67 | 62,58 | | 0,98 | | 62,58 | |
| Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 108_B | 4,5 | | | 61,74 | 62 | 67 | 62,64 | | 0,90 | | 62,64 | |
| Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 108_C | 7,5 | | | 61,45 | 61 | 66 | 62,28 | | 0,83 | | 62,28 | |
| Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 98_A | 1,5 | | | 58,07 | 58 | 63 | 58,79 | | 0,72 | | 58,79 | |
| Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 98_B | 4,5 | | | 58,67 | 59 | 64 | 59,33 | | 0,66 | | 59,33 | |
| Bernhardlaan 16 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 98_C | 7,5 | | | 58,65 | 59 | 64 | 59,30 | | 0,65 | | 59,30 | |
| Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 99_A | 1,5 | | | 56,35 | 56 | 61 | 57,00 | | 0,65 | | 57,00 | |
| Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 99_C | 7,5 | | | 57,37 | 57 | 62 | 57,97 | | 0,60 | | 57,97 | |
| Bernhardlaan 17 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 99_B | 4,5 | | | 57,27 | 57 | 62 | 57,88 | | 0,61 | | 57,88 | |
| Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 117_A | 1,5 | | | 52,92 | 53 | 58 | 55,52 | | 0,60 | | 55,52 | |
| Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 117_B | 4,5 | | | 56,05 | 56 | 61 | 56,62 | | 0,57 | | 56,62 | |
| Bernhardlaan 18 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 117_C | 7,5 | | | 56,24 | 56 | 61 | 56,81 | | 0,57 | | 56,81 | |
| Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 118_A | 1,5 | | | 52,74 | 53 | 58 | 53,29 | | 0,55 | | 53,29 | |
| Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 118_B | 4,5 | | | 52,96 | 53 | 58 | 55,51 | | 0,55 | | 55,51 | |
| Bernhardlaan 19 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 118_C | 7,5 | | | 53,25 | 53 | 58 | 55,79 | | 0,54 | | 55,79 | |
| Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 91_A | 1,5 | | | 64,13 | 64 | 68 | 64,64 | | 0,51 | | 64,64 | |
| Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 91_C | 7,5 | | | 64,11 | 64 | 68 | 64,62 | | 0,51 | | 64,62 | |
| Bernhardlaan 2 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 91_B | 4,5 | | | 64,36 | 64 | 68 | 64,85 | | 0,49 | | 64,85 | |
| Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 119_C | 7,5 | | | 53,34 | 53 | 58 | 52,89 | | 0,55 | | 52,89 | |
| Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 119_A | 1,5 | | | 52,72 | 53 | 58 | 53,25 | | 0,53 | | 53,25 | |
| Bernhardlaan 20 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 119_B | 4,5 | | | 52,95 | 53 | 58 | 53,49 | | 0,54 | | 53,49 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 120_C | 7,5 | | | 52,52 | 53 | 58 | 53,06 | | 0,54 | | 53,06 | |
| Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 120_A | 1,5 | | | 51,86 | 52 | 57 | 52,39 | | 0,53 | | 52,39 | |
| Bernhardlaan 21 1141CM Monnickendam | stedelijk | | | | | 120_B | 4,5 | | | 53,03 | 53 | 58 | 52,56 | | 0,53 | | 52,56 | |
| Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 4_A | 1,5 | | | 64,13 | 64 | 68 | 64,69 | | 0,56 | | 64,69 | |
| Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 4_B | 4,5 | | | 64,33 | 64 | 68 | 64,89 | | 0,56 | | 64,89 | |
| Bernhardlaan 3 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 4_C | 7,5 | | | 64,08 | 64 | 68 | 64,62 | | 0,54 | | 64,62 | |
| Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 92_A | 1,5 | | | 64,13 | 64 | 68 | 64,72 | | 0,59 | | 64,72 | |
| Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 92_C | 7,5 | | | 64,07 | 64 | 68 | 64,64 | | 0,57 | | 64,64 | |
| Bernhardlaan 4 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 92_B | 4,5 | | | 64,33 | 64 | 68 | 64,90 | | 0,57 | | 64,90 | |
| Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 93_A | 1,5 | | | 64,11 | 64 | 68 | 64,72 | | 0,61 | | 64,72 | |
| Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 93_B | 4,5 | | | 64,30 | 64 | 68 | 64,90 | | 0,60 | | 64,90 | |
| Bernhardlaan 5 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 93_C | 7,5 | | | 64,05 | 64 | 68 | 64,63 | | 0,58 | | 64,63 | |
| Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 94_A | 1,5 | | | 64,12 | 64 | 68 | 64,77 | | 0,65 | | 64,77 | |
| Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 94_B | 4,5 | | | 64,31 | 64 | 68 | 64,93 | | 0,62 | | 64,93 | |
| Bernhardlaan 6 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 94_C | 7,5 | | | 64,05 | 64 | 68 | 64,65 | | 0,60 | | 64,65 | |
| Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 95_A | 1,5 | | | 64,11 | 64 | 68 | 64,77 | | 0,66 | | 64,77 | |
| Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 95_B | 4,5 | | | 64,28 | 64 | 68 | 64,93 | | 0,65 | | 64,93 | |
| Bernhardlaan 7 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 95_C | 7,5 | | | 64,02 | 64 | 68 | 64,64 | | 0,62 | | 64,64 | |
| Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 96_A | 1,5 | | | 64,09 | 64 | 68 | 64,78 | | 0,69 | | 64,78 | |
| Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 96_B | 4,5 | | | 64,25 | 64 | 68 | 64,92 | | 0,67 | | 64,92 | |
| Bernhardlaan 8 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 96_C | 7,5 | | | 63,98 | 64 | 68 | 64,62 | | 0,64 | | 64,62 | |
| Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 116_A | 1,5 | | | 64,06 | 64 | 68 | 64,79 | | 0,73 | | 64,79 | |
| Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 116_B | 4,5 | | | 64,20 | 64 | 68 | 64,90 | | 0,70 | | 64,90 | |
| Bernhardlaan 9 1141CL Monnickendam | stedelijk | | | | | 116_C | 7,5 | | | 63,92 | 64 | 68 | 64,59 | | 0,67 | | 64,59 | |
| De Zarken 4 1141BL Monnickendam | stedelijk | | | | | 74_A | 1,5 | | | 39,59 | 48 | 53 | 39,86 | | 0,00 | | 39,86 | |
| De Zarken 4 1141BL Monnickendam | stedelijk | | | | | 74_B | 4,5 | | | 39,29 | 48 | 53 | 39,56 | | 0,00 | | 39,56 | |
| De Zarken 4 1141BL Monnickendam | stedelijk | | | | | 74_C | 7,5 | | | 39,56 | 48 | 53 | 39,84 | | 0,00 | | 39,84 | |
| De Zarken 4 1141BL Monnickendam | stedelijk | | | | | 74_D | 10,5 | | | 40,16 | 48 | 53 | 40,44 | | 0,00 | | 40,44 | |
| De Zarken 4 1141BL Monnickendam | stedelijk | | | | | 74_E | 13,5 | | | 40,76 | 48 | 53 | 41,03 | | 0,00 | | 41,03 | |
| De Zarken 9 1141BK Monnickendam | stedelijk | | | | | 41_C | 7,5 | | | 51,80 | 52 | 57 | 51,96 | | 0,16 | | 51,96 | |
| De Zarken 9 1141BK Monnickendam | stedelijk | | | | | 41_B | 4,5 | | | 50,84 | 51 | 56 | 50,99 | | 0,15 | | 50,99 | |
| De Zarken 9 1141BK Monnickendam | stedelijk | | | | | 41_A | 1,5 | | | 50,36 | 50 | 55 | 50,45 | | 0,09 | | 50,45 | |
| Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 110_A | 1,5 | | | 45,18 | 48 | 53 | 45,64 | | 0,00 | | 45,64 | |
| Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 110_B | 4,5 | | | 46,43 | 48 | 53 | 46,89 | | 0,00 | | 46,89 | |
| Kloosterstraat 1 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 110_C | 7,5 | | | 47,48 | 48 | 53 | 47,94 | | 0,00 | | 47,94 | |
| Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 70_A | 1,5 | | | 45,38 | 48 | 53 | 45,83 | | 0,00 | | 45,83 | |
| Kloosterstraat 2 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 70_B | 4,5 | | | 46,67 | 48 | 53 | 47,12 | | 0,00 | | 47,12 | |
| Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 71_C | 7,5 | | | 47,67 | 48 | 53 | 48,12 | | 0,12 | | 48,12 | |
| Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 71_A | 1,5 | | | 45,19 | 48 | 53 | 45,64 | | 0,00 | | 45,64 | |
| Kloosterstraat 3 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 71_B | 4,5 | | | 46,52 | 48 | 53 | 46,97 | | 0,00 | | 46,97 | |
| Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 131_C | 7,5 | | | 48,27 | 48 | 53 | 48,73 | | 0,46 | | 48,73 | |
| Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 131_A | 1,5 | | | 45,82 | 48 | 53 | 46,27 | | 0,00 | | 46,27 | |
| Kloosterstraat 4 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 131_B | 4,5 | | | 47,15 | 48 | 53 | 47,60 | | 0,00 | | 47,60 | |
| Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 72_C | 7,5 | | | 48,23 | 48 | 53 | 48,68 | | 0,45 | | 48,68 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 72_A | 1,5 | | | 46,01 | 48 | 53 | 46,45 | | 0,00 | | 46,45 | |
| Kloosterstraat 6 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 72_B | 4,5 | | | 47,22 | 48 | 53 | 47,65 | | 0,00 | | 47,65 | |
| Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 73_C | 7,5 | | | 48,45 | 48 | 53 | 48,87 | | 0,42 | | 48,87 | |
| Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 73_A | 1,5 | | | 46,28 | 48 | 53 | 46,69 | | 0,00 | | 46,69 | |
| Kloosterstraat 7 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 73_B | 4,5 | | | 47,50 | 48 | 53 | 47,92 | | 0,00 | | 47,92 | |
| Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 109_C | 7,5 | | | 48,26 | 48 | 53 | 48,71 | | 0,45 | | 48,71 | |
| Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 109_A | 1,5 | | | 46,02 | 48 | 53 | 46,46 | | 0,00 | | 46,46 | |
| Kloosterstraat 8 1141BR Monnickendam | stedelijk | | | | | 109_B | 4,5 | | | 47,27 | 48 | 53 | 47,70 | | 0,00 | | 47,70 | |
| Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 102_A | 1,5 | | | 52,26 | 52 | 57 | 52,28 | | 0,02 | | 52,28 | |
| Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 102_B | 4,5 | | | 53,37 | 53 | 58 | 53,39 | | 0,02 | | 53,39 | |
| Nieuwpoortslaan 11 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 102_C | 7,5 | | | 52,52 | 53 | 58 | 52,53 | | 0,01 | | 52,53 | |
| Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 122_B | 4,5 | | | 52,79 | 53 | 58 | 52,81 | | 0,02 | | 52,81 | |
| Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 122_A | 1,5 | | | 51,81 | 52 | 57 | 51,84 | | 0,03 | | 51,84 | |
| Nieuwpoortslaan 12 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 122_C | 7,5 | | | 52,86 | 53 | 58 | 52,87 | | 0,01 | | 52,87 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 105_A | 1,5 | | | 59,57 | 60 | 65 | 59,91 | | 0,34 | | 59,91 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 105_B | 4,5 | | | 60,89 | 61 | 66 | 61,22 | | 0,33 | | 61,22 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 104_A | 1,5 | | | 58,48 | 58 | 63 | 58,46 | | -0,02 | | 58,46 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 104_B | 4,5 | | | 59,94 | 60 | 65 | 59,92 | | -0,02 | | 59,92 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 103_B | 4,5 | | | 56,09 | 56 | 61 | 55,79 | | -0,30 | | 55,79 | |
| Nieuwpoortslaan 14 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 103_A | 1,5 | | | 52,56 | 53 | 58 | 53,21 | | -0,35 | | 53,21 | |
| Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 84_C | 7,5 | | | 52,68 | 53 | 58 | 52,59 | | -0,09 | | 52,59 | |
| Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 84_A | 1,5 | | | 50,81 | 51 | 56 | 50,71 | | -0,10 | | 50,71 | |
| Nieuwpoortslaan 20 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 84_B | 4,5 | | | 51,79 | 52 | 57 | 51,68 | | -0,11 | | 51,68 | |
| Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 34_C | 7,5 | | | 52,52 | 53 | 58 | 52,48 | | -0,04 | | 52,48 | |
| Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 34_A | 1,5 | | | 50,61 | 51 | 56 | 50,54 | | -0,07 | | 50,54 | |
| Nieuwpoortslaan 22 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 34_B | 4,5 | | | 51,59 | 52 | 57 | 51,51 | | -0,08 | | 51,51 | |
| Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 11_A | 1,5 | | | 50,56 | 51 | 56 | 50,49 | | -0,07 | | 50,49 | |
| Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 11_B | 4,5 | | | 51,47 | 51 | 56 | 51,39 | | -0,08 | | 51,39 | |
| Nieuwpoortslaan 24 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 11_C | 7,5 | | | 52,35 | 52 | 57 | 52,26 | | -0,09 | | 52,26 | |
| Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 106_C | 7,5 | | | 52,22 | 52 | 57 | 52,23 | | 0,01 | | 52,23 | |
| Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 106_A | 1,5 | | | 50,58 | 51 | 56 | 50,57 | | -0,01 | | 50,57 | |
| Nieuwpoortslaan 26 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 106_B | 4,5 | | | 51,36 | 51 | 56 | 51,34 | | -0,02 | | 51,34 | |
| Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 35_A | 1,5 | | | 50,07 | 50 | 55 | 50,04 | | -0,03 | | 50,04 | |
| Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 35_B | 4,5 | | | 50,90 | 51 | 56 | 50,85 | | -0,05 | | 50,85 | |
| Nieuwpoortslaan 28 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 35_C | 7,5 | | | 51,76 | 52 | 57 | 51,71 | | -0,05 | | 51,71 | |
| Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 123_A | 1,5 | | | 49,96 | 50 | 55 | 49,95 | | -0,01 | | 49,95 | |
| Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 123_B | 4,5 | | | 50,78 | 51 | 56 | 50,75 | | -0,03 | | 50,75 | |
| Nieuwpoortslaan 30 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 123_C | 7,5 | | | 51,63 | 52 | 57 | 51,59 | | -0,04 | | 51,59 | |
| Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 36_B | 4,5 | | | 50,61 | 51 | 56 | 50,54 | | -0,07 | | 50,54 | |
| Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 36_A | 1,5 | | | 49,81 | 50 | 55 | 49,75 | | -0,06 | | 49,75 | |
| Nieuwpoortslaan 32 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 36_C | 7,5 | | | 51,45 | 51 | 56 | 51,38 | | -0,07 | | 51,38 | |
| Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 85_A | 1,5 | | | 49,66 | 50 | 55 | 49,63 | | -0,03 | | 49,63 | |
| Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 85_B | 4,5 | | | 50,44 | 50 | 55 | 50,40 | | -0,04 | | 50,40 | |
| Nieuwpoortslaan 34 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 85_C | 7,5 | | | 51,27 | 51 | 56 | 51,22 | | -0,05 | | 51,22 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 124_C | 7,5 | | | 50,72 | 51 | 56 | 50,72 | | 0,00 | | 50,72 | |
| Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 124_A | 1,5 | | | 48,92 | 49 | 54 | 48,92 | | 0,00 | | 48,92 | |
| Nieuwpoortslaan 36 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 124_B | 4,5 | | | 49,85 | 50 | 55 | 49,82 | | -0,03 | | 49,82 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 125_A | 1,5 | | | 48,80 | 49 | 54 | 48,81 | | 0,01 | | 48,81 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 125_C | 7,5 | | | 50,57 | 51 | 56 | 50,57 | | 0,00 | | 50,57 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 125_B | 4,5 | | | 49,67 | 50 | 55 | 49,67 | | 0,00 | | 49,67 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 126_C | 7,5 | | | 50,65 | 51 | 56 | 50,61 | | -0,04 | | 50,61 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 126_B | 4,5 | | | 49,77 | 50 | 55 | 49,72 | | -0,05 | | 49,72 | |
| Nieuwpoortslaan 38 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 126_A | 1,5 | | | 48,90 | 49 | 54 | 48,85 | | -0,05 | | 48,85 | |
| Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 127_C | 7,5 | | | 50,42 | 50 | 55 | 50,39 | | -0,03 | | 50,39 | |
| Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 127_A | 1,5 | | | 48,72 | 49 | 54 | 48,68 | | -0,04 | | 48,68 | |
| Nieuwpoortslaan 40 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 127_B | 4,5 | | | 49,57 | 50 | 55 | 49,52 | | -0,05 | | 49,52 | |
| Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 128_C | 7,5 | | | 50,28 | 50 | 55 | 50,25 | | -0,03 | | 50,25 | |
| Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 128_A | 1,5 | | | 48,69 | 49 | 54 | 48,65 | | -0,04 | | 48,65 | |
| Nieuwpoortslaan 42 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 128_B | 4,5 | | | 49,45 | 49 | 54 | 49,41 | | -0,04 | | 49,41 | |
| Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 130_C | 7,5 | | | 51,25 | 51 | 56 | 51,17 | | -0,08 | | 51,17 | |
| Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 130_B | 4,5 | | | 50,42 | 50 | 55 | 50,34 | | -0,08 | | 50,34 | |
| Nieuwpoortslaan 44 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 130_A | 1,5 | | | 49,51 | 50 | 55 | 49,42 | | -0,09 | | 49,42 | |
| Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 133_A | 1,5 | | | 48,03 | 48 | 53 | 47,92 | | -0,03 | | 47,92 | |
| Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 133_C | 7,5 | | | 49,66 | 50 | 55 | 49,58 | | -0,08 | | 49,58 | |
| Nieuwpoortslaan 46 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 133_B | 4,5 | | | 48,84 | 49 | 54 | 48,74 | | -0,10 | | 48,74 | |
| Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 134_A | 1,5 | | | 47,73 | 48 | 53 | 47,61 | | 0,00 | | 47,61 | |
| Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 134_C | 7,5 | | | 49,44 | 49 | 54 | 49,37 | | -0,07 | | 49,37 | |
| Nieuwpoortslaan 48 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 134_B | 4,5 | | | 48,60 | 49 | 54 | 48,51 | | -0,09 | | 48,51 | |
| Nieuwpoortslaan 49 1141BT Monnickendam | stedelijk | | | | | 37_A | 1,5 | | | 49,11 | 49 | 54 | 49,11 | | 0,00 | | 49,11 | |
| Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 79_A | 1,5 | | | 59,27 | 59 | 64 | 59,72 | | 0,45 | | 59,72 | |
| Nieuwpoortslaan 5 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 79_B | 4,5 | | | 60,13 | 60 | 65 | 60,58 | | 0,45 | | 60,58 | |
| Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 80_B | 4,5 | | | 57,64 | 58 | 63 | 58,01 | | 0,37 | | 58,01 | |
| Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 80_A | 1,5 | | | 56,27 | 56 | 61 | 56,62 | | 0,35 | | 56,62 | |
| Nieuwpoortslaan 6 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 80_C | 7,5 | | | 57,90 | 58 | 63 | 58,24 | | 0,34 | | 58,24 | |
| Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 81_B | 4,5 | | | 56,07 | 56 | 61 | 56,40 | | 0,33 | | 56,40 | |
| Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 81_A | 1,5 | | | 52,51 | 53 | 58 | 52,83 | | 0,32 | | 52,83 | |
| Nieuwpoortslaan 7 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 81_C | 7,5 | | | 56,55 | 57 | 62 | 56,86 | | 0,31 | | 56,86 | |
| Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 82_B | 4,5 | | | 53,46 | 53 | 58 | 55,73 | | 0,27 | | 55,73 | |
| Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 82_A | 1,5 | | | 52,94 | 53 | 58 | 53,18 | | 0,24 | | 53,18 | |
| Nieuwpoortslaan 8 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 82_C | 7,5 | | | 56,12 | 56 | 61 | 56,36 | | 0,24 | | 56,36 | |
| Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 10_B | 4,5 | | | 53,40 | 53 | 58 | 52,58 | | 0,18 | | 52,58 | |
| Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 10_A | 1,5 | | | 53,13 | 53 | 58 | 53,30 | | 0,17 | | 53,30 | |
| Nieuwpoortslaan 9 1141BS Monnickendam | stedelijk | | | | | 10_C | 7,5 | | | 53,38 | 53 | 58 | 55,54 | | 0,16 | | 55,54 | |
| Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam | stedelijk | | | | | 45_C | 7,5 | | | 48,15 | 48 | 53 | 48,58 | | 0,43 | | 48,58 | |
| Rozendaalstraat 6 1141BP Monnickendam | stedelijk | | | | | 46_C | 7,5 | | | 47,97 | 48 | 53 | 48,41 | | 0,41 | | 48,41 | |
| Vesting 1 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 42_A | 1,5 | | | 47,11 | 48 | 53 | 47,11 | | 0,00 | | 47,11 | |
| Vesting 1 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 42_B | 4,5 | | | 47,48 | 48 | 53 | 47,55 | | 0,00 | | 47,55 | |
| Vesting 2 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 43_A | 1,5 | | | 46,82 | 48 | 53 | 46,85 | | 0,00 | | 46,85 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vesting 2 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 43_B | 4,5 | | | 47,14 | 48 | 53 | 47,22 | | 0,00 | | 47,22 | |
| Vesting 3 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 44_A | 1,5 | | | 46,37 | 48 | 53 | 46,37 | | 0,00 | | 46,37 | |
| Vesting 3 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 44_B | 4,5 | | | 46,63 | 48 | 53 | 46,67 | | 0,00 | | 46,67 | |
| Vesting 4 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 48_A | 1,5 | | | 46,16 | 48 | 53 | 46,13 | | 0,00 | | 46,13 | |
| Vesting 4 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 48_B | 4,5 | | | 46,36 | 48 | 53 | 46,36 | | 0,00 | | 46,36 | |
| Vesting 5 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 49_A | 1,5 | | | 45,71 | 48 | 53 | 45,66 | | 0,00 | | 45,66 | |
| Vesting 5 1141TS Monnickendam | stedelijk | | | | | 49_B | 4,5 | | | 45,85 | 48 | 53 | 45,87 | | 0,00 | | 45,87 | |


© Antea Group

| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buitendijk 1 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 174_A | 1,5 | | | 19,60 | 48 | 53 | 19,74 | | 0,00 | | 19,74 | |
| Buitendijk 1 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 174_B | 4,5 | | | 21,99 | 48 | 53 | 22,21 | | 0,00 | | 22,21 | |
| Buitendijk 1 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 175_A | 1,5 | | | 33,22 | 48 | 53 | 33,35 | | 0,00 | | 33,35 | |
| Buitendijk 1 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 175_B | 4,5 | | | 33,07 | 48 | 53 | 33,51 | | 0,00 | | 33,51 | |
| Buitendijk 10 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 158_A | 1,5 | | | 32,00 | 48 | 53 | 31,89 | | 0,00 | | 31,89 | |
| Buitendijk 10 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 158_B | 4,5 | | | 31,57 | 48 | 53 | 31,52 | | 0,00 | | 31,52 | |
| Buitendijk 10 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 159_A | 1,5 | | | 31,16 | 48 | 53 | 31,05 | | 0,00 | | 31,05 | |
| Buitendijk 10 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 159_B | 4,5 | | | 30,82 | 48 | 53 | 30,77 | | 0,00 | | 30,77 | |
| Buitendijk 12 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 162_A | 1,5 | | | 32,16 | 48 | 53 | 32,14 | | 0,00 | | 32,14 | |
| Buitendijk 12 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 162_B | 4,5 | | | 31,80 | 48 | 53 | 31,84 | | 0,00 | | 31,84 | |
| Buitendijk 12 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 163_A | 1,5 | | | 32,10 | 48 | 53 | 32,39 | | 0,00 | | 32,39 | |
| Buitendijk 12 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 163_B | 4,5 | | | 31,69 | 48 | 53 | 32,07 | | 0,00 | | 32,07 | |
| Buitendijk 14 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 160_A | 1,5 | | | 28,42 | 48 | 53 | 29,81 | | 0,00 | | 29,81 | |
| Buitendijk 14 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 160_B | 4,5 | | | 28,41 | 48 | 53 | 29,82 | | 0,00 | | 29,82 | |
| Buitendijk 14 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 161_A | 1,5 | | | 16,51 | 48 | 53 | 17,00 | | 0,00 | | 17,00 | |
| Buitendijk 14 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 161_B | 4,5 | | | 17,16 | 48 | 53 | 17,63 | | 0,00 | | 17,63 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 182_A | 1,5 | | | 33,40 | 48 | 53 | 33,63 | | 0,00 | | 33,63 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 182_B | 4,5 | | | 32,88 | 48 | 53 | 33,20 | | 0,00 | | 33,20 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 183_A | 1,5 | | | 24,95 | 48 | 53 | 25,32 | | 0,00 | | 25,32 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 183_B | 4,5 | | | 25,09 | 48 | 53 | 25,45 | | 0,00 | | 25,45 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 184_A | 1,5 | | | 34,11 | 48 | 53 | 34,43 | | 0,00 | | 34,43 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 184_B | 4,5 | | | 33,60 | 48 | 53 | 34,01 | | 0,00 | | 34,01 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 185_A | 1,5 | | | 23,92 | 48 | 53 | 23,47 | | 0,00 | | 23,47 | |
| Buitendijk 15-23 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 185_B | 4,5 | | | 24,42 | 48 | 53 | 24,25 | | 0,00 | | 24,25 | |
| Buitendijk 16 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 164_A | 1,5 | | | 19,06 | 48 | 53 | 19,12 | | 0,00 | | 19,12 | |
| Buitendijk 16 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 164_B | 4,5 | | | 20,40 | 48 | 53 | 20,58 | | 0,00 | | 20,58 | |
| Buitendijk 16 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 165_A | 1,5 | | | 25,80 | 48 | 53 | 26,07 | | 0,00 | | 26,07 | |
| Buitendijk 16 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 165_B | 4,5 | | | 25,88 | 48 | 53 | 26,30 | | 0,00 | | 26,30 | |
| Buitendijk 18 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 166_A | 1,5 | | | 12,42 | 48 | 53 | 13,06 | | 0,00 | | 13,06 | |
| Buitendijk 18 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 166_B | 4,5 | | | 16,44 | 48 | 53 | 17,19 | | 0,00 | | 17,19 | |
| Buitendijk 18 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 167_A | 1,5 | | | 11,62 | 48 | 53 | 12,41 | | 0,00 | | 12,41 | |
| Buitendijk 18 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 167_B | 4,5 | | | 15,80 | 48 | 53 | 16,83 | | 0,00 | | 16,83 | |
| Buitendijk 2 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 148_A | 1,5 | | | 35,21 | 48 | 53 | 35,00 | | 0,00 | | 35,00 | |
| Buitendijk 2 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 148_B | 4,5 | | | 35,38 | 48 | 53 | 35,23 | | 0,00 | | 35,23 | |
| Buitendijk 2 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 149_A | 1,5 | | | 34,94 | 48 | 53 | 34,81 | | 0,00 | | 34,81 | |
| Buitendijk 2 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 149_B | 4,5 | | | 35,10 | 48 | 53 | 35,03 | | 0,00 | | 35,03 | |
| Buitendijk 20 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 168_A | 1,5 | | | 15,75 | 48 | 53 | 16,26 | | 0,00 | | 16,26 | |
| Buitendijk 20 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 168_B | 4,5 | | | 18,79 | 48 | 53 | 19,38 | | 0,00 | | 19,38 | |
| Buitendijk 20 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 169_A | 1,5 | | | 16,48 | 48 | 53 | 17,04 | | 0,00 | | 17,04 | |
| Buitendijk 20 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 169_B | 4,5 | | | 18,94 | 48 | 53 | 19,60 | | 0,00 | | 19,60 | |
| Buitendijk 22 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 170_A | 1,5 | | | 31,71 | 48 | 53 | 31,61 | | 0,00 | | 31,61 | |
| Buitendijk 22 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 170_B | 4,5 | | | 31,31 | 48 | 53 | 31,26 | | 0,00 | | 31,26 | |
| Buitendijk 22 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 171_A | 1,5 | | | 17,60 | 48 | 53 | 16,99 | | 0,00 | | 16,99 | |
| Buitendijk 22 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 171_B | 4,5 | | | 18,18 | 48 | 53 | 17,81 | | 0,00 | | 17,81 | |

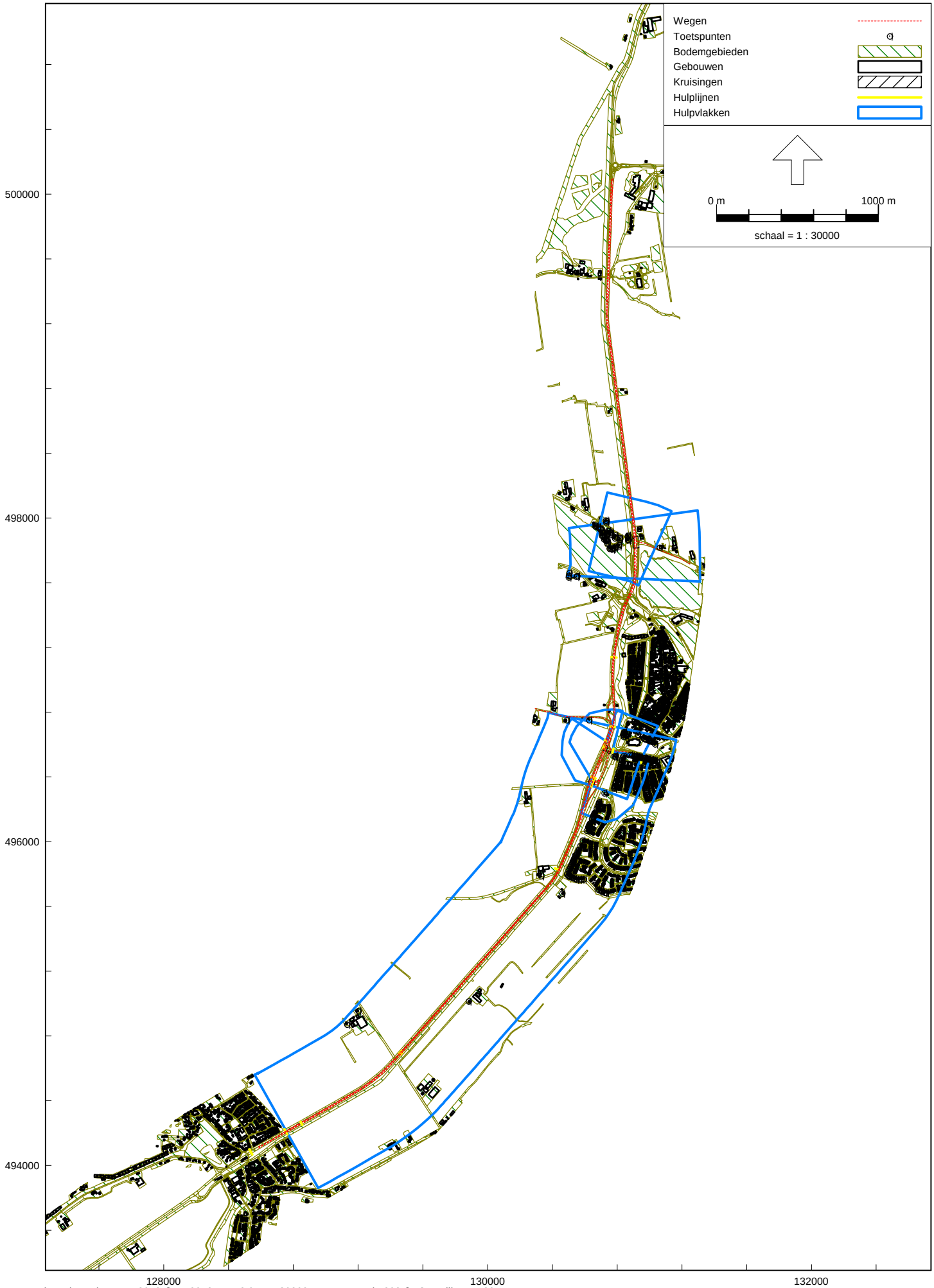

© Antea Group

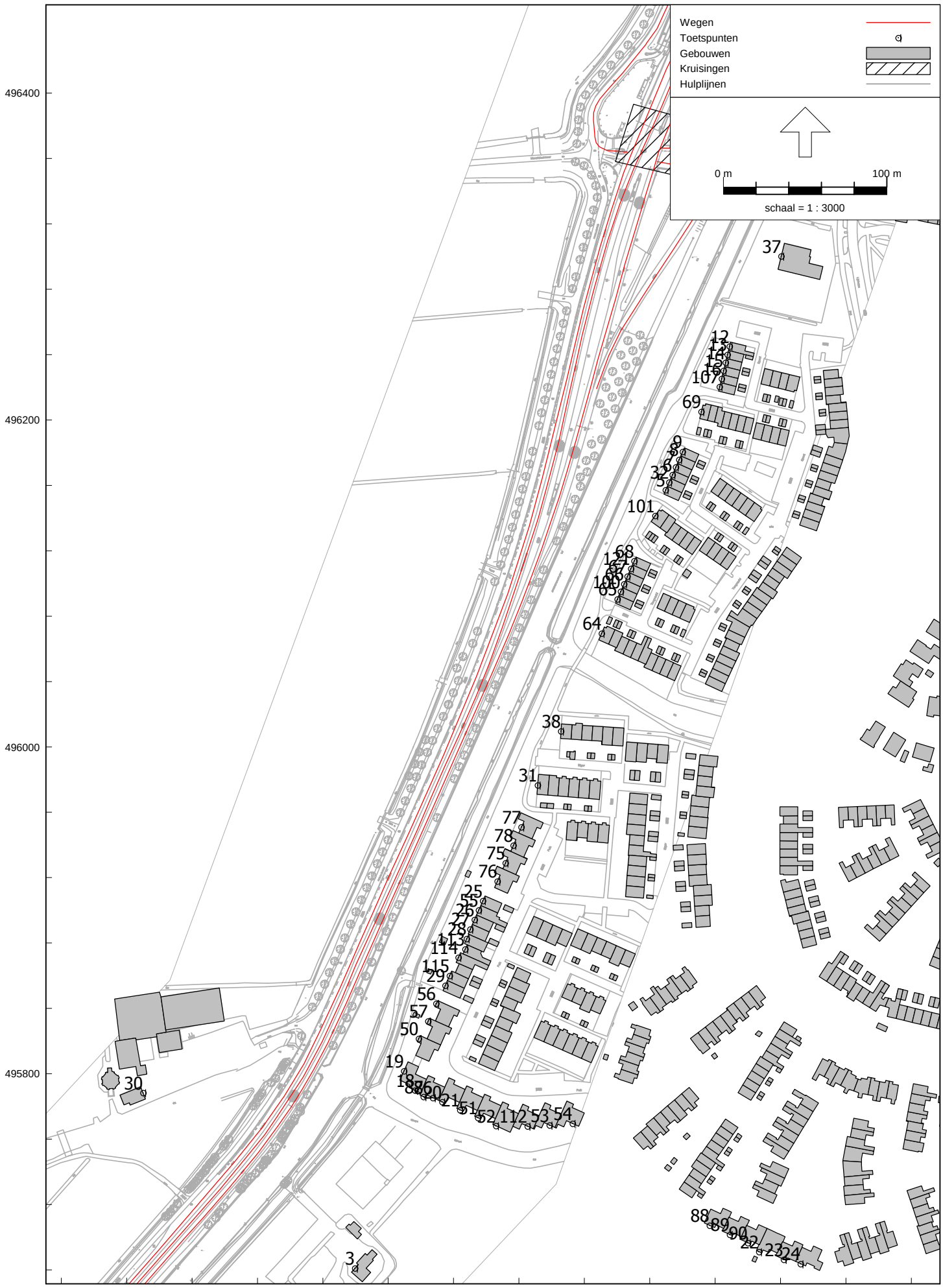
| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buitendijk 24 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 172_A | 1,5 | | | 10,52 | 48 | 53 | 10,45 | | 0,00 | | 10,45 | |
| Buitendijk 24 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 172_B | 4,5 | | | 14,64 | 48 | 53 | 14,58 | | 0,00 | | 14,58 | |
| Buitendijk 24 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 173_A | 1,5 | | | 17,67 | 48 | 53 | 17,45 | | 0,00 | | 17,45 | |
| Buitendijk 24 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 173_B | 4,5 | | | 18,21 | 48 | 53 | 18,14 | | 0,00 | | 18,14 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 176_A | 1,5 | | | 32,63 | 48 | 53 | 31,81 | | 0,00 | | 31,81 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 176_B | 4,5 | | | 32,94 | 48 | 53 | 32,22 | | 0,00 | | 32,22 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 177_A | 1,5 | | | 19,19 | 48 | 53 | 19,41 | | 0,00 | | 19,41 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 177_B | 4,5 | | | 20,79 | 48 | 53 | 20,93 | | 0,00 | | 20,93 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 178_A | 1,5 | | | 14,82 | 48 | 53 | 15,24 | | 0,00 | | 15,24 | |
| Buitendijk 3-7 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 178_B | 4,5 | | | 17,98 | 48 | 53 | 18,49 | | 0,00 | | 18,49 | |
| Buitendijk 4 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 150_A | 1,5 | | | 29,23 | 48 | 53 | 29,61 | | 0,00 | | 29,61 | |
| Buitendijk 4 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 150_B | 4,5 | | | 29,28 | 48 | 53 | 29,70 | | 0,00 | | 29,70 | |
| Buitendijk 4 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 151_A | 1,5 | | | 29,30 | 48 | 53 | 29,77 | | 0,00 | | 29,77 | |
| Buitendijk 4 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 151_B | 4,5 | | | 29,23 | 48 | 53 | 29,72 | | 0,00 | | 29,72 | |
| Buitendijk 6 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 152_A | 1,5 | | | 33,77 | 48 | 53 | 33,78 | | 0,00 | | 33,78 | |
| Buitendijk 6 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 152_B | 4,5 | | | 33,16 | 48 | 53 | 33,25 | | 0,00 | | 33,25 | |
| Buitendijk 6 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 153_A | 1,5 | | | 18,78 | 48 | 53 | 19,13 | | 0,00 | | 19,13 | |
| Buitendijk 6 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 153_B | 4,5 | | | 19,26 | 48 | 53 | 19,40 | | 0,00 | | 19,40 | |
| Buitendijk 8 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 154_A | 1,5 | | | 18,07 | 48 | 53 | 18,04 | | 0,00 | | 18,04 | |
| Buitendijk 8 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 154_B | 4,5 | | | 19,56 | 48 | 53 | 19,22 | | 0,00 | | 19,22 | |
| Buitendijk 8 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 155_A | 1,5 | | | 17,89 | 48 | 53 | 18,22 | | 0,00 | | 18,22 | |
| Buitendijk 8 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 155_B | 4,5 | | | 18,99 | 48 | 53 | 19,06 | | 0,00 | | 19,06 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 179_A | 1,5 | | | 33,88 | 48 | 53 | 34,19 | | 0,00 | | 34,19 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 179_B | 4,5 | | | 33,32 | 48 | 53 | 33,77 | | 0,00 | | 33,77 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 180_A | 1,5 | | | 32,64 | 48 | 53 | 32,82 | | 0,00 | | 32,82 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 180_B | 4,5 | | | 32,02 | 48 | 53 | 32,37 | | 0,00 | | 32,37 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 181_A | 1,5 | | | 15,78 | 48 | 53 | 16,67 | | 0,00 | | 16,67 | |
| Buitendijk 9-13 Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 181_B | 4,5 | | | 18,58 | 48 | 53 | 19,61 | | 0,00 | | 19,61 | |
| Hoogedijk 2 1145PM Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 144_A | 1,5 | | | 49,26 | 49 | 54 | 49,79 | | 0,53 | | 49,79 | |
| Hoogedijk 2 1145PM Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 144_B | 4,5 | | | 49,59 | 50 | 55 | 50,11 | | 0,52 | | 50,11 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 135_A | 1,5 | | | -1,99 | 48 | 53 | -1,90 | | 0,00 | | -1,90 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 135_B | 4,5 | | | 0,29 | 48 | 53 | 0,44 | | 0,00 | | 0,44 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 136_A | 1,5 | | | 39,86 | 48 | 53 | 39,32 | | 0,00 | | 39,32 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 136_B | 4,5 | | | 41,18 | 48 | 53 | 40,74 | | 0,00 | | 40,74 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 137_A | 1,5 | | | 39,36 | 48 | 53 | 38,82 | | 0,00 | | 38,82 | |
| Lagedijk 1 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 137_B | 4,5 | | | 40,68 | 48 | 53 | 40,21 | | 0,00 | | 40,21 | |
| Lagedijk 2 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 138_A | 1,5 | | | 38,82 | 48 | 53 | 38,70 | | 0,00 | | 38,70 | |
| Lagedijk 2 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 138_B | 4,5 | | | 39,91 | 48 | 53 | 39,40 | | 0,00 | | 39,40 | |
| Lagedijk 2 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 139_A | 1,5 | | | 39,14 | 48 | 53 | 38,79 | | 0,00 | | 38,79 | |
| Lagedijk 2 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 139_B | 4,5 | | | 40,08 | 48 | 53 | 39,50 | | 0,00 | | 39,50 | |
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 186_A | 1,5 | | | 21,60 | 48 | 53 | 22,11 | | 0,00 | | 22,11 | |
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 186_B | 4,5 | | | 22,12 | 48 | 53 | 22,63 | | 0,00 | | 22,63 | |
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 187_A | 1,5 | | | 27,47 | 48 | 53 | 27,91 | | 0,00 | | 27,91 | |
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 187_B | 4,5 | | | 27,71 | 48 | 53 | 28,21 | | 0,00 | | 28,21 | |

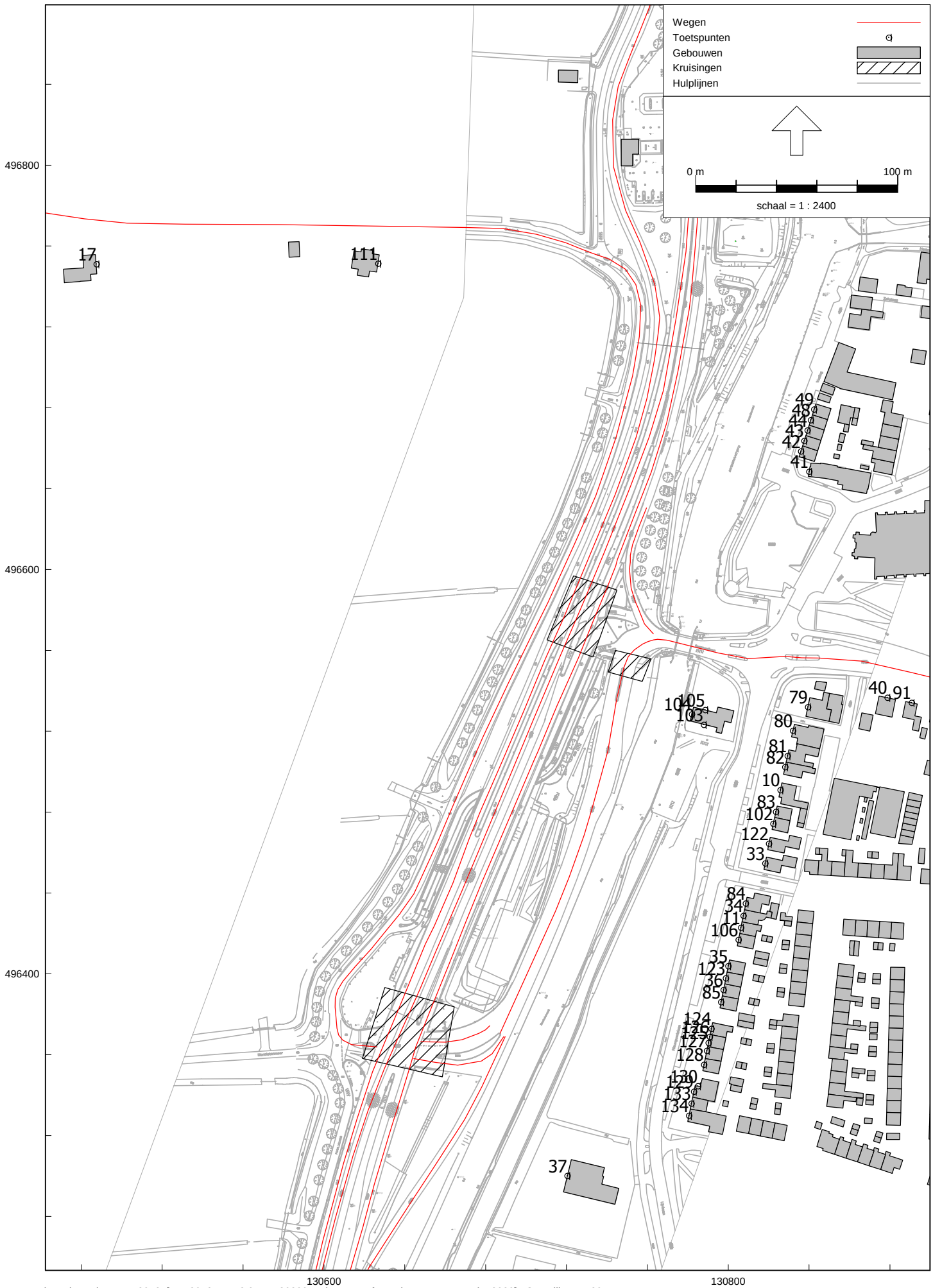

© Antea Group

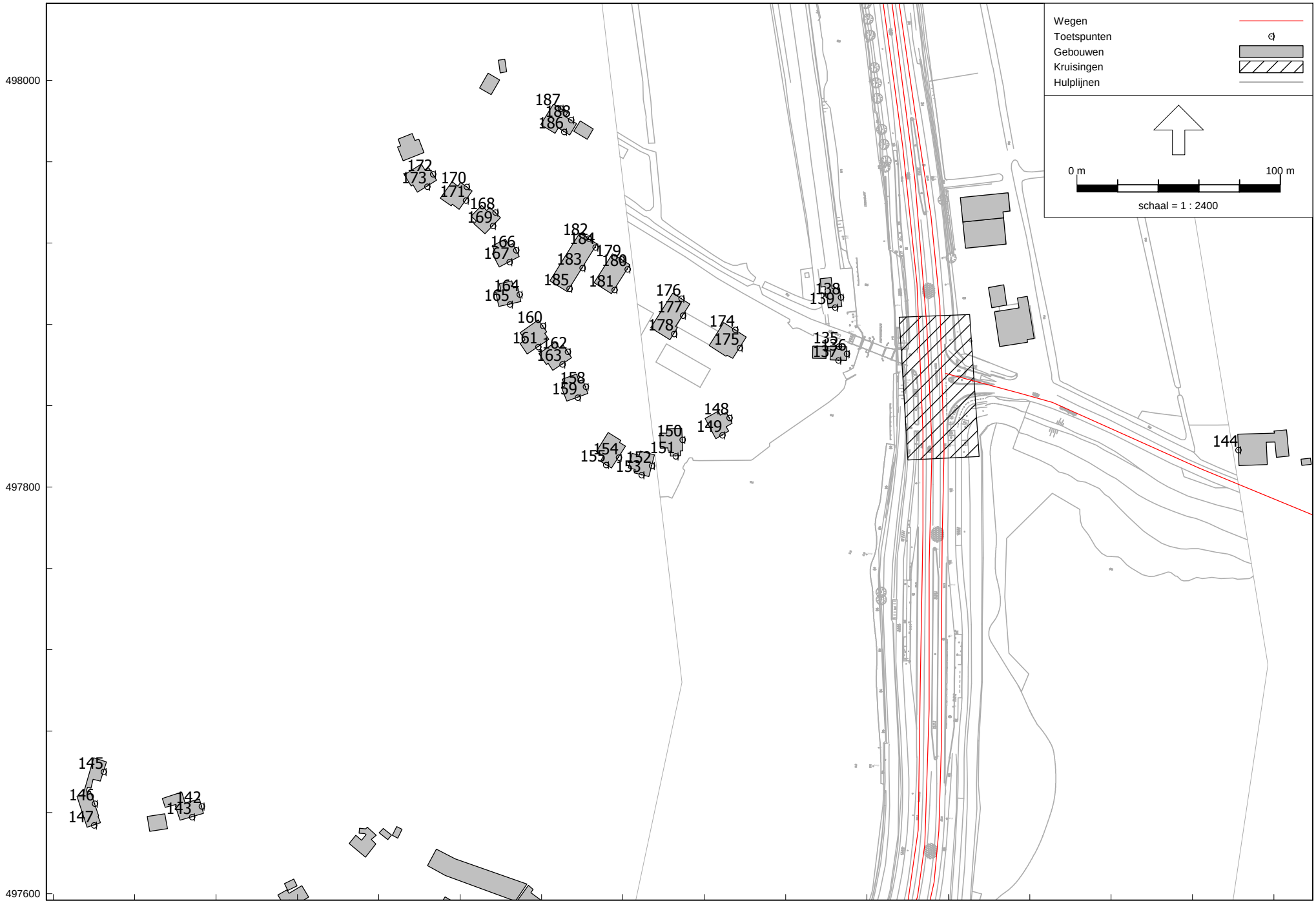
| Omschrijving | Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A) | Eerder vastgestelde hogere waarde in dB | (alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee) | Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)? | ID toetspunt | Hoogte in m boven maaiveld | Geluidbelasting 1986 in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB(A) | 1 jaar voorafgaand in dB | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Maximaal toegestane hogere waarde in dB | 10 jaren na openstelling in dB | Sanering | Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB | Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee) | 10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB | Vast te stellen hogere waarde in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 188_A | 1,5 | | | 13,69 | 48 | 53 | 13,84 | | 0,00 | | 13,84 | |
| Lagedijk 5 1145PL Katwoude | buitenstedelijk | | | | | 188_B | 4,5 | | | 26,46 | 48 | 53 | 26,89 | | 0,00 | | 26,89 | |


© Antea Group


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
1000 m
schaal = 1 : 30000
500000
498000
496000
494000
128000
130000
132000


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
Kruisingen
Hulplijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
496400
496200
496000
495800
130400
130600
130800


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
Kruisingen
Hulplijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2400
496800
496600
496400
130600
130800
17
111
49
48
44
43
42
41
40
91
79
80
81
82
10
83
102
122
33
84
34
11
106
35
123
36
85
124
127
128
130
133
134
37




Antea group

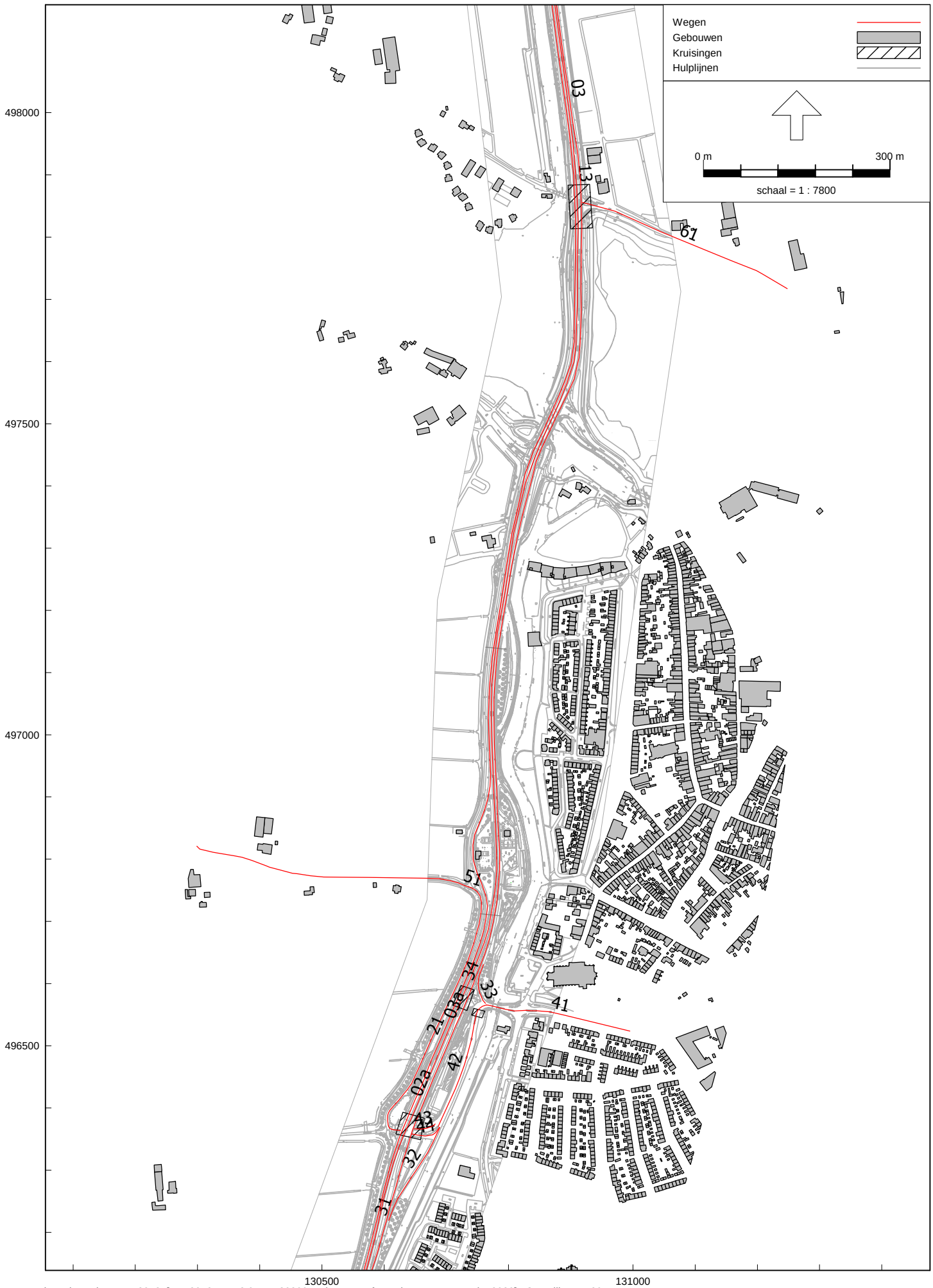
Akoestisch onderzoek Doorstromingsmaatregelen N247-NO

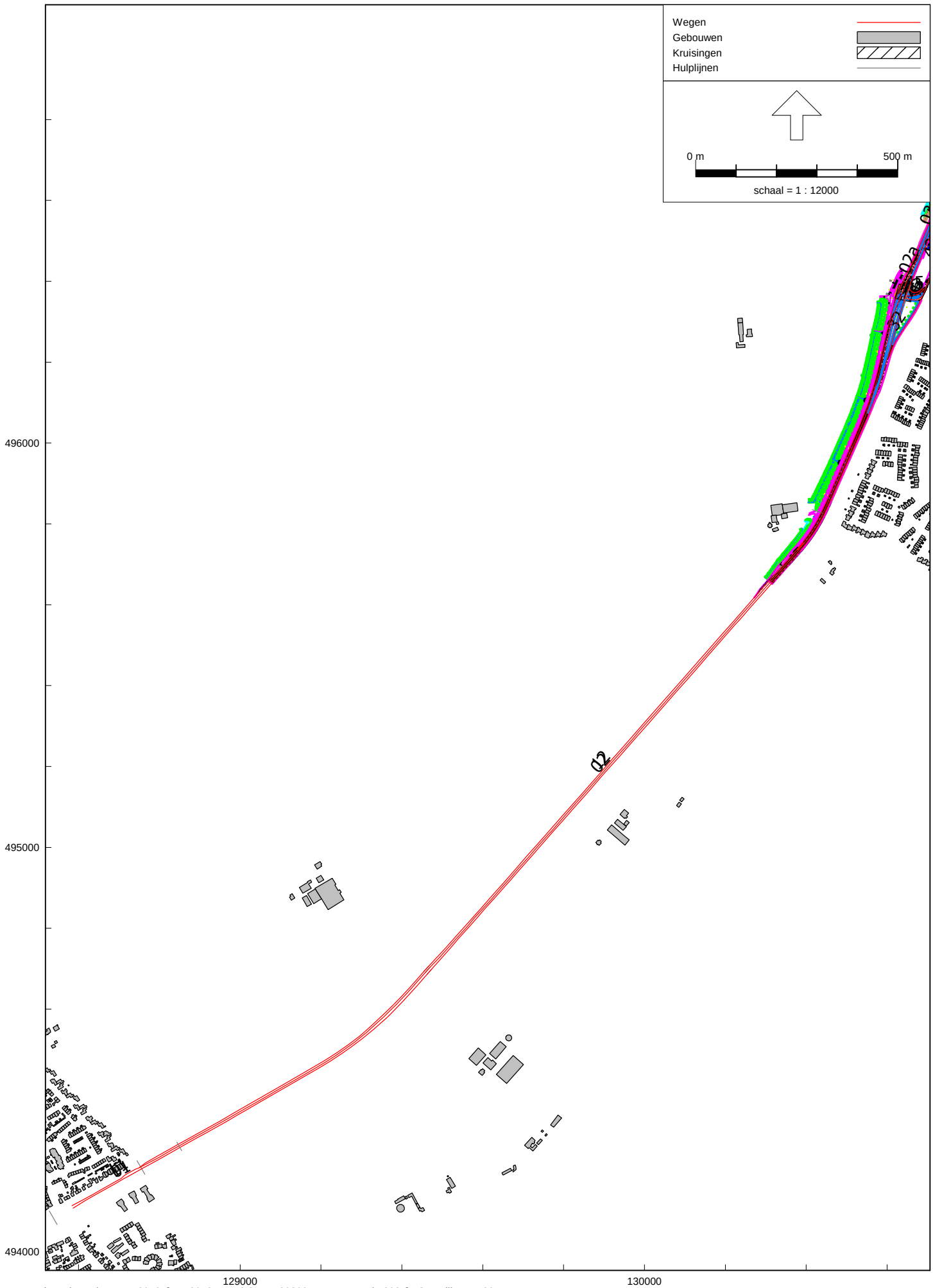
Projectnummer 402663.35

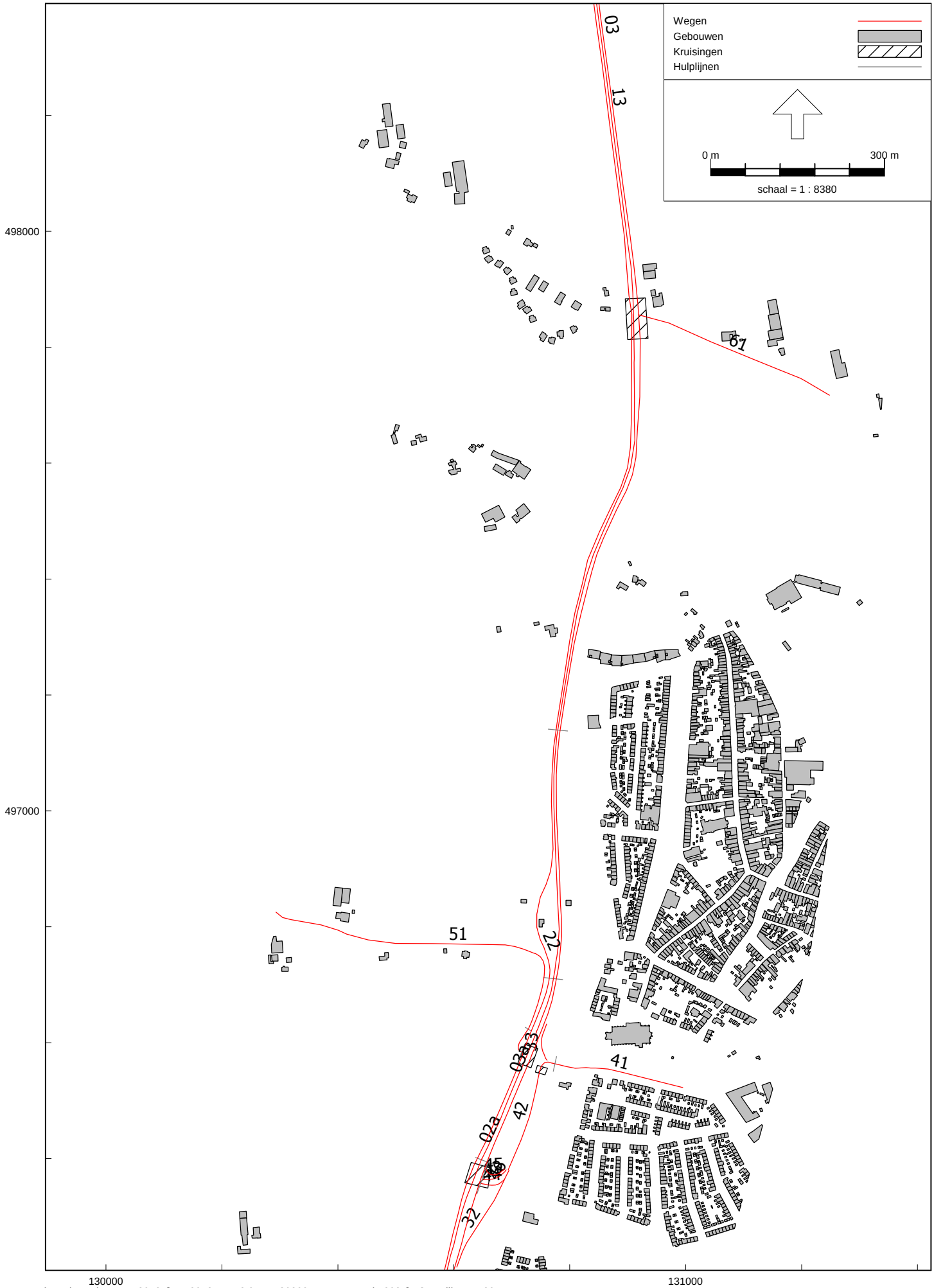
Overzichtstekening toetspunten

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [aug 2018 rev V2.0 D - 180809 - 1 jaar voorafgaand aan reconstructie, 2020] , Geomilieu V4.30


Wegen
Gebouwen
Kruisingen
Hulplijnen
0 m
500 m
schaal = 1 : 12500
497000
496000
495000
129000
130000
02
21
31
32
33
34
41
42
51


Wegen
Gebouwen
Kruisingen
Hulplijnen
0 m
300 m
schaal = 1 : 7800
498000
497500
497000
496500
130500
131000
03
13
61
51
21
02a
34
33
41
42
02a
43
44
32
31


Wegen
Gebouwen
Kruisingen
Hulplijnen
0 m
500 m
schaal = 1 : 12000
496000
495000
494000
129000
130000
02
02a


Wegen
Gebouwen
Kruisingen
Hulplijnen
0 m
300 m
schaal = 1 : 8380
498000
497000
130000
131000
03
13
67
51
22
41
42
32

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 7000
E. info.nl@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2018**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Natuurtoets

## N247 km 29.20-31.65 en km 36.80-43.35

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 402663
concept
28 augustus 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Natuurtoets

## N247 km 29.20-31.65 en km 36.80-43.35

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 402663

concept revisie 6.0C
28 augustus 2018

### Opdrachtgever

Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie 6.0C | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 29-8-2018 | concept | R. van Trigt | J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **Leeswijzer** | | **1** |
| **1** | **Samenvatting** | **2** |
| **2** | **Inleiding** | **5** |
| 2.1 | Projectomschrijving | 5 |
| 2.2 | Aanleiding | 5 |
| 2.3 | Doel onderzoek | 6 |
| 2.4 | Geografische ligging | 6 |
| **3** | **Wettelijk kader Wet natuurbescherming** | **8** |
| 3.1 | Algemeen | 8 |
| 3.2 | Wet natuurbescherming | 8 |
| 3.2.1 | Soortbescherming | 8 |
| 3.2.2 | Gebiedsbescherming; Natura 2000 | 9 |
| 3.2.3 | Bescherming van houtopstanden | 9 |
| 3.3 | Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) | 9 |
| 3.3.1 | Natuurnetwerk Nederland | 10 |
| 3.3.2 | Weidevogelleefgebied | 10 |
| **4** | **Methodiek** | **11** |
| 4.1 | Algemeen | 11 |
| 4.2 | Bureauonderzoek | 11 |
| 4.3 | Terreinbezoek | 12 |
| 4.4 | Effectbeoordeling en advies vervolgtraject | 13 |
| **5** | **Resultaten terreinbezoek** | **14** |
| 5.1 | Gebiedsbeschrijving | 14 |
| 5.1.1 | Zuid (Amsterdam – 't Schouw) | 14 |
| 5.1.2 | Noord (Monnickendam – N244) | 17 |
| **6** | **Soortbescherming Wnb** | **23** |
| 6.1 | Resultaten bureauonderzoek | 23 |
| 6.2 | Bevindingen terreinbezoek inclusief nader onderzoek - ecologische bevindingen | 24 |
| 6.2.1 | Vogels | 24 |
| *6.2.2* | Zoogdieren | 26 |
| 6.2.3 | Reptielen | 33 |
| *6.2.4* | Amfibieën | 34 |
| *6.2.5* | Vissen | 36 |
| 6.2.6 | Vlinders, Libellen en overige soortgroepen | 37 |
| *6.2.7* | Flora | 37 |

6.2.8 Samenvatting beschermde soorten 37
6.3 Effectbeoordeling soortbescherming 38
6.3.1 Effectbepaling plan 38
6.3.2 Vogels 41
6.3.3 Zoogdieren 42
6.3.4 Reptielen 46
6.3.5 Amfibieën 47

**7 Gebiedsbescherming Wnb (Natura 2000) 49**
7.1 Resultaten bureauonderzoek 49
7.1.1 Ligging Natura 2000-gebieden 49
7.1.2 Natuurwaarden Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske 51
7.1.3 Natuurwaarden Markermeer & IJmeer 54
7.1.4 Natuurwaarden en gevoeligheid Polder Zeevang 56
7.2 Effectanalyse en beoordeling Natura 2000 57
7.2.1 Versnippering 58
7.2.2 Vermesting en verzuring door stikstofdepositie 58
7.2.3 Verontreiniging 60
7.2.4 Verdroging en vernatting 60
7.2.5 Verstoring door geluid, licht en trillingen 60
7.2.6 Optische verstoring 61
7.3 Cumulatieve effecten 61
7.4 Conclusie Voortoets 62

**8 Bescherming houtopstanden Wnb 63**
8.1 Resultaten bureauonderzoek 63
8.2 Effecten op door de Wnb beschermde houtopstanden 64

**9 Beschermde gebieden PRV 65**
9.1 Resultaten bureau onderzoek 65
9.1.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 65
9.1.2 Weidevogelleefgebied 67
9.2 Effectanalyse en beoordeling beschermde gebieden PRV 68
9.2.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 68
9.2.2 Weidevogelleefgebied 71
9.3 Nee, tenzij-afweging (NNN & Weidevogelleefgebied) 73

**10 Conclusies 76**
10.1 Conclusies soortbescherming Wnb 76
10.1.1 Zuid (Amsterdam – 't Schouw) 76
10.1.2 Noord (Monnickendam – N244) 76
10.2 Conclusies gebiedsbescherming Wnb 77
10.3 Conclusies bescherming houtopstanden Wnb 77
10.4 Conclusies beschermde gebieden PRV 77
10.4.1 Natuurnetwerk Nederland 77

10.4.2 Weidevogelleefgebied 78

**11 Bronnen 79**

**Bijlage 1 Nader onderzoek 2016 (Antea Group, 2017b)**

**Bijlage 2 Nader onderzoek 2017 (Antea Group, 2017c)**

**Bijlage 3 Nader onderzoek 2018 - PM2**

**Bijlage 4 Notitie 66 Faunapassages ‘t Schouw**

**Bijlage 5 Wettelijk kader**

# Leeswijzer

In voorliggende rapportage treft u de Natuurtoets die is uitgevoerd in het kader van het voornemen om de provinciale weg N247 aan te passen. In voorliggende rapportage is bepaald of het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) uitvoerbaar is. De Natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- De Natuurtoets begint met een samenvatting met daarin de belangrijkste conclusies uit de toetsing;
- Hoofdstuk 2 geeft de aanleiding van de Natuurtoets en een omschrijving van het planvoornemen;
- Hoofdstuk 3 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Verspreid over de periode 2015 tot en met 2018 zijn, als gevolg van scopewijzigingen, meerdere oriënterende terreinbezoeken uitgevoerd. In Hoofdstuk 5 zijn de resultaten van de terreinbezoeken weergegeven. Hierin zijn, per deelgebied (Noord & Zuid) de natuurlijke waarden beschreven;
- In Hoofdstuk 6 wordt het voornemen getoetst aan de soortenbescherming uit de Wet natuurbescherming. In dit hoofdstuk is, ter voorkoming van dubbele teksten, geen gebruik gemaakt van een onderverdeling in Zuid en Noord;
- In Hoofdstuk 7 wordt het voornemen getoetst aan de gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming (Natura 2000);
- In Hoofdstuk 8 wordt het voornemen getoetst aan de bescherming van houtopstanden uit de Wet natuurbescherming;
- In Hoofdstuk 9 wordt het voornemen getoetst aan de gebiedsbescherming uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening (Natuurnetwerk Nederland en Weidevogelleefgebied);
- In Hoofdstuk 10 zijn de conclusies van de Natuurtoets uitgewerkt.

In voorliggende Natuurtoets zijn gegevens verwerkt uit nader soorten onderzoeken die zijn uitgevoerd conform geldende protocollen. De rapportages van deze onderzoeken zijn tevens als bijlagen toegevoegd aan het document:

- Bijlage I: Nader onderzoek 2016 (Antea Group, 2017b). In dit rapport zijn de methodiek en bevindingen uitgewerkt van nader onderzoek dat is uitgevoerd in 2016. Dit onderzoek heeft zich gericht op de functie van bomenrijen en duikers voor vleermuizen en de aanwezigheid van jaarrond beschermde vogelnesten. In het onderzoek zijn de volgende (deellocaties) onderzocht: Slochterbrug, ’t Schouw, Kunstwerk 25E12, Broek in Waterland en Monnickendam;
- Bijlage II: Nader onderzoek 2017 (Antea Group, 2017c). In dit rapport zijn de methodiek en bevindingen uitgewerkt van nader onderzoek dat is uitgevoerd in 2017. Dit onderzoek heeft zich gericht op de functie van het terrein van de IDA Foundation en de bosschages nabij ’t Schouw voor vleermuizen en kleine marterachtigen. Tevens is de waarde van struweelzones in de berm voor kenmerkende vogelsoorten onderzocht;
- Bijlage III: Nader onderzoek 2018 – PM. In dit rapport worden de methodiek en bevindingen uitgewerkt van nader onderzoek dat wordt uitgevoerd in 2018. Dit onderzoek zich gericht op de functie voor beschermde soorten van de oevervegetatie langs de Purmer Ee en de bebouwing op het terrein Hoogedijk 1, te Katwoude. Dit onderzoek wordt voor de definitieve vaststelling van het PIP afgerond.

# 1 Samenvatting

De N247 is een belangrijke provinciale weg voor de afwikkeling van het verkeer in de regio Waterland in Noord-Holland. In deze regio komt de doorstroming en bereikbaarheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk te staan. Als onderdeel van het Provinciaal Meerjarenprogramma Onderhoud heeft de Provincie Noord-Holland de opgave om op het traject N247 vanaf de komgrens Amsterdam tot en met kruispunt 't Schouw ('zuid' km 29,20-31,65) en het traject vanaf de Dijksbrug Monnickendam tot aan de aansluiting N244 ('noord' km 36,80 – 43,35) reconstructie van het kruispunt en groot onderhoud uit te voeren en de bereikbaarheid in de regio te verbeteren. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) opgesteld.

Middels voorliggende Natuurtoets is bepaald of natuurwetgeving; Wet natuurbescherming (Wnb) en het beleid omtrent Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Weidevogelleefgebieden uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het PIP. In dit hoofdstuk is het advies gegeven dat voortkomt uit de conclusies van de uitgevoerde Natuurtoets.

## Conclusies: beschermde soorten Wnb

De conclusies met betrekking tot beschermde soorten zijn opgedeeld in twee deelgebieden; Zuid (Amsterdam – 't Schouw) en Noord (Monnickendam – N244). Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied. In Tabel 1.1 (voor deeltraject 'Zuid') en Tabel 1.2 (voor deeltraject 'Noord') is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggend plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming en eventuele vervolgstappen aan de orde zijn. De soortbescherming uit de Wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP.

*Tabel 1.1. Overzicht conclusies soortbescherming Wnb – **Zuid** (Amsterdam – 't Schouw).*

| Soort | Ingreep verstorend | Nader onderzoek | Ontheffing noodzakelijk | Bijzonderheden / opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| Broedvogels algemeen | Mogelijk | Nee | Nee | Werken buiten het broedseizoen. |
| Rugstreeppad | Mogelijk tijdens de realisatiefase | Nee | Nee | Maatregelen nemen tijdens de realisatiefase om het intreden van de soort in het plangebied te voorkomen.* |

* werkwijze dient vastgelegd te worden in een Ecologisch Werkprotocol.

*Tabel 1.2. Overzicht conclusies soortbescherming Wnb – **Noord** (Monnickendam – N244).*

| Soort | Ingreep verstorend | Nader onderzoek | Ontheffing noodzakelijk | Bijzonderheden / opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| Broedvogels algemeen | Mogelijk | Nee | Nee | Werken buiten het broedseizoen. |
| Vleermuizen | Mogelijk | Wordt in 2018 uitgevoerd - PM[1] | Mogelijk** | Ruigte oever Purmer Ee en schuren Hoogedijk 1 Katwoude bieden verblijfplaatsen. Tevens is de ruigte oever geschikt als vliegroute |
| Noordse woelmuis | Mogelijk | Wordt in 2018 uitgevoerd - PM[1] | Mogelijk** | Ruigte oever langs Purmer Ee biedt geschikt leefgebied. |
| Waterspitsmuis | Mogelijk | Wordt in 2018 uitgevoerd - PM[1] | Mogelijk** | Ruigte oever langs Purmer Ee biedt geschikt leefgebied. |
| Ringslang | Mogelijk | Wordt in 2018 uitgevoerd - PM[1] | Mogelijk** | Ruigte oever langs Purmer Ee biedt geschikt leefgebied. |
| Kleine marterachtigen | Mogelijk | Wordt in 2018 uitgevoerd - PM[1] | Mogelijk** | Ruigte oever langs Purmer Ee en het terrein van Hoogedijk 1 te Katwoude biedt geschikt leefgebied. |
| Rugstreeppad | Mogelijk tijdens de realisatiefase | Nee | Nee | Maatregelen nemen tijdens de realisatiefase om het intreden van de soort in het plangebied te voorkomen.* |

* werkwijze dient vastgelegd te worden in een Ecologisch Werkprotocol.
** indien een ontheffing noodzakelijk blijkt kan in alle redelijkheid worden aangenomen dat deze verleend kan worden (zie hoofdstuk 6 voor de onderbouwing per soort(groep)).

## Conclusies: beschermde gebieden

### Natura 2000 (Wnb)

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere Natura 2000-gebieden gelegen. Dit zijn “Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske”, “Markermeer & IJmeer” en “Polder Zeevang”. Uit voorliggende voortoetsing blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied op voorhand uitgesloten kunnen worden. Vervolgstappen zoals het opstellen van een Passende beoordeling zijn niet aan de orde. De gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP.

### Natuurnetwerk Nederland (PRV)

Binnen de grenzen van het project nabij de Dijksbrug en nabij de Purmer Ee is NNN-gebied aanwezig dat als gevolg van het voornemen verloren zal gaan. Het ruimtebeslag bedraagt 0,058 ha. De aantasting wordt financieel gecompenseerd. De bescherming van Natuurnetwerk Nederland vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP.

[1] Aan te vullen op basis van de uitkomsten van het nader onderzoek in oktober 2018.

### Weidevogelleefgebied (PRV)

Binnen het plangebied, hoofdzakelijk ter hoogte van 't Schouw en het toekomstige fietspad Katwoude, vindt ruimtebeslag plaats binnen Weidevogelleefgebied. Het project leidt tot een ruimtebeslag van circa 14 hectare binnen Weidevogelleefgebied. Daarnaast leidt de realisatie van het kavelpad Molenkade 2, Katwoude tot aanvullende verstoring van naastgelegen Weidevogelleefgebied. Deze aantasting bedraagt circa 1 hectare. De totale aantasting van Weidevogelleefgebied bedraagt daarmee circa 15 hectare. In oktober 2018 wordt door GS een nieuwe begrenzing van het Weidevogelleefgebied vastgesteld. Op basis van die kaart zal het nieuwe ruimtebeslag bepaald worden PM[2]. De aantasting wordt financieel gecompenseerd. De bescherming van Weidevogelleefgebied vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP.

*Tabel 1.3. Overzicht conclusies beschermde gebieden*

| | NNN | Weidevogelleefgebied | Natura 2000 |
|---|---|---|---|
| **Aanwezig binnen de invloedssfeer?** | Ja, perceel ter hoogte van de Dijksbrug en ter hoogte van de Purmer Ee. | Ja, ter hoogte van 't Schouw, ter plaatse van kavelpad Molenkade 2 en ter plaatse van toekomstig fietspad Katwoude. | Nee |
| **Effecten?** | Negatief: ruimtebeslag. Positief: optimaliseren natuurverbinding Dijksbrug. | Negatief: ruimtebeslag en vermindering geschiktheid als broedbiotoop ter plaatse van het kavelpad. Positief: verminderen opgaande begroeiing en aanleg moeraszone. | Nee |
| **Vereiste vervolgstappen aan de orde?** | Financiële bijdrage aan provinciaal groenfonds en dit borgen in een compensatieovereenkomst. | Nadere bepaling omvang financiële bijdrage aan provinciaal groenfonds en dit borgen in een compensatieovereenkomst. | Nee |
| **Is het plan uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?** | Ja, middels compensatie. | Ja, middels compensatie. | Ja |

## Conclusies: beschermde houtopstanden

De te rooien bosschages bij 't Schouw vallen buiten de reikwijdte van het Wnb. Ook de wilgenbeplanting langs de Purmer Ee valt niet onder de Wnb (art 4.1, sub f). De Wet natuurbescherming is niet van toepassing op de houtopstanden die in het kader van voorliggende ontwikkeling worden gerooid. Een melding- en herplantplicht is niet van toepassing. Mogelijk zijn lokale APV's van toepassing bij het rooien van de bomen. De bescherming van houtopstanden uit de Wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor de vaststelling van het PIP

[2] Aan te vullen op basis van door GS vast te stellen begrenzing weidevogelleefgebied.

# 2 Inleiding

## 2.1 Projectomschrijving

De N247 is een belangrijke provinciale weg voor de afwikkeling van het verkeer in de regio Waterland in Noord-Holland. In deze regio komt de doorstroming en bereikbaarheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk te staan. Als onderdeel van het Provinciaal Meerjarenprogramma Onderhoud heeft de Provincie Noord-Holland de opgave om op het traject N247 vanaf de komgrens Amsterdam tot en met kruispunt 't Schouw (km 29,20-31,65) en het traject vanaf de Dijksbrug  Monnickendam tot aan de aansluiting N244  (km 36,80 – 43,35) reconstructie en groot onderhoud uit te voeren en daarmee de bereikbaarheid in de regio te verbeteren. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) opgesteld.

Antea Group verzorgt in samenwerking met de Provincie Noord-Holland de voorbereiding voor het project.

Het project bestaat, naast aanpassingen aan de N247 zelf, onder andere uit:

*Zuid (aansluiting A10 – 't Schouw (aansluiting N235):*

- Vervangen Slochterbrug – westelijk deel (km 30.05);
- Reconstructie  't Schouw (inclusief realisatie P&R terrein, verleggen rijbanen en haltes bussen, verleggen fietsroutes, verplaatsing tankstation en verwijdering bosschages).

*Noord (Monnickendam – aansluiting N244):*

- Aanpassingen Dijksbrug (km 37.3);
- Doortrekken parallelweg over Dijksbrug en dam naar landbouwperceel;
- Aanleg kavelpad Molenkade 2;
- Aanleg fietspad Katwoude, vanaf de Purmer Ee tot aan N517.

Voor meer informatie over het project N235/N247 Bereikbaarheid Waterland zie website van de Provincie Noord-Holland:
https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Projecten_verkeer_en_vervoer/N235_N247_Bereikbaarheid_Waterland/N247

*Planning*
Beoogd wordt het definitieve Provinciaal Inpassingsplan (PIP) in 2019 vast te stellen. De uitvoering van de werkzaamheden is beoogd vanaf 2019 tot en met 2021.

## 2.2 Aanleiding

Ruimtelijke plannen, zoals voorgenomen provinciaal inpassingsplan (PIP), dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In

deze rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets beschreven en wordt antwoord gegeven of het plan uitvoerbaar is.

## 2.3 Doel onderzoek

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoervaar is.

De vragen of voor de uitvoering van het provinciaal inpassingsplan (PIP) een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is en zo ja, of deze ontheffing of vergunning kan worden verleend, komt in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wet natuurbescherming. Echter, deze vragen zijn ook relevant voor het PIP omdat in deze Natuurtoets wordt beoordeeld of ten tijde van de vaststelling van het PIP het op voorhand in redelijkheid duidelijk is dat de Wet natuurbescherming niet de uitvoerbaarheid van het plan in de weg zal staan. Het PIP kan pas worden vastgesteld nadat uit een Natuurtoets duidelijk is geworden of voor de activiteiten die volgen uit deze vaststelling de mogelijkheid bestaat tot het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan?
- Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden?
- Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?
- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop?
- Dienen vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?

## 2.4 Geografische ligging

In Figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Het plangebied valt onder te verdelen in twee hoofdonderdelen: “Noord” en “Zuid”. In het kader van de leesbaarheid wordt deze onderverdeling aangehouden.




*Figuur 2.1. Scope N247 (bron: Google kaartgegevens).*

# 3 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming (paragraaf 3.2) en de gebiedsbescherming (paragraaf 3.3) relevant voor voorliggende Natuurtoets.

## 3.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.
Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

## 3.2 Wet natuurbescherming

### 3.2.1 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Tijdens een bijeenkomst van het Netwerk Groene Bureau d.d. 16 december 2016 is aangegeven dat drie provincies (Utrecht, Overijssel en Gelderland) de geldende "Aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten" (LNV, 2009) aanhouden en blijven hanteren in de Wet natuurbescherming. De verwachting is dat ook overige provincies deze beschermingsstatus aanhouden. De lijst wordt in de loop van 2017 door de provincies geëvalueerd en waar nodig aangepast. Bij voorliggende toetsing is uitgegaan dat de lijst gehanteerd blijft en dat de nesten een jaarrond beschermde status houden. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1t/m4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

**Soorten van de Vogelrichtlijn**
Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt.

**Soorten van de Habitatrichtlijn**
Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen

mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden (zie ook tabel E in de Bijlage).

**Andere soorten**
Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb, zie ook Bijlage tabel C en D van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.
Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie. Zie de Bijlage voor een uitgebreide toelichting.

### 3.2.2 Gebiedsbescherming; Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en / of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

### 3.2.3 Bescherming van houtopstanden

Naast soortbescherming en gebiedsbescherming voorziet de Wet natuurbescherming ook in de bescherming van houtopstanden (hoofdstuk 4). Wanneer bomen gekapt worden kan er vanuit de Wnb een herplantingsplicht bestaan. De bescherming van houtopstanden kent geen vergunningstelsel maar enkel een meldings- en herplantplicht.

## 3.3 Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV)

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening van de Provincie Noord-Holland is de bescherming van provinciaal beschermde gebieden geregeld. Met betrekking tot ecologie zijn hoofdzakelijk gebieden aangewezen als Natuurnetwerk Nederland en Weidevogelleefgebied relevant.

### 3.3.1 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen - gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het NNN is onderdeel van het actieve beleid om bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het 'nee, tenzij'- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN. Hieraan wordt getoetst bij de verlening van een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

### 3.3.2 Weidevogelleefgebied

Noord-Holland is voor weidevogels een belangrijk gebied om te broeden, nationaal en internationaal. Ten behoeve van het behoud en bescherming van weidevogels zijn in de PRV weidevogelleefgebieden aangewezen. Uit een aantal onderzoeken blijkt dat behalve het beheer, de afwezigheid van opgaande begroeiing en gunstige omgevingscondities, de afwezigheid van bebouwing in hoge mate bepalend is voor het succes van weidevogelpopulaties. In de PRv zijn daarom regels gesteld voor ontwikkelingen binnen aangewezen weidevogelleefgebieden. Ontwikkeling binnen weidevogelleefgebied zijn mogelijk indien geen aanvaardbaar alternatief aanwezig is en waarmee bovendien een groot openbaar belang wordt gediend. Indien dit het geval is dient in een plan vastgesteld te worden op welke wijze schade aan een weidevogelleefgebied zoveel mogelijk wordt voorkomen en resterende schade wordt gecompenseerd.

# 4 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek en gedurende het terreinbezoek van voorliggende Natuurtoets. Vervolgens wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

## 4.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het plan;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

## 4.2 Bureauonderzoek

### Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (artikel 3.10). Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

'Andere' beschermde soorten die zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel C en D in de bijlage) zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten, wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

### Bronnen

Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied, is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij is nagegaan of er in de periode 2012-2017 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Ook worden indien relevant regionale bronnen, atlassen, gebruikt. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie wordt een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Voor een eerder stadium van het voorliggende project is in 2012 een natuurtoets uitgevoerd (Witteveen+Bos, 2012). In vervolg op dit onderzoek heeft in 2013 naderonderzoek naar vleermuizen plaatsgevonden (Batweter onderzoek en advies, 2013). Resultaten uit deze onderzoeken zijn meegenomen in de voorliggende natuurtoets.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZ. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

## 4.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemde bureaustudie is middels meerdere terreinbezoeken door een deskundig ecoloog bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Op 21 juli 2015 heeft het eerste terreinbezoek plaatsgevonden. Vervolgens is na een wijziging van de scope op 17 augustus 2015 een tweede terreinbezoek uitgevoerd. Naar aanleiding van de bevindingen van de eerste terreinbezoeken is de functie van het plangebied voor roofvogels met jaarrond beschermde nesten en vleermuizen in 2016 nader onderzocht. Op 19 april 2017, na een tweede wijziging in de scope, is een derde verkennend terreinbezoek uitgevoerd. Op 24 mei is een verkennend onderzoek uitgevoerd op het terrein van de IDA Foundation. Vervolgens heeft in de maanden juni t/m september aanvullend nader onderzoek plaatsgevonden. Op 2 november 2017 heeft een verkennend terreinbezoek plaatsgevonden in het kader van de scopewijziging ter hoogte van Monnickendam tot aan de N517. Aanvullend hierop is een terreinbezoek uitgevoerd op de locatie Hoogedijk 1 te Katwoude. Vervolgens wordt op locaties binnen de laatste twee genoemde uitbreidingen in 2018 nader soortenonderzoek uitgevoerd. In Tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde onderzoeken. Uitgebreide informatie met betrekking tot het nader onderzoek is opgenomen in de afzonderlijke onderzoeksrapportage(s) (Antea Group, 2017b, 2017c en PM[1]).

Met het terreinbezoek kan door middel van directe waarnemingen en aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

*Tabel 4.1. Overzicht terreinbezoeken N247.*

| Datum | Type | Scope |
|---|---|---|
| **21 juli 2015** | Verkennend terreinbezoek | Totale plangebied. |
| **17 augustus 2015** | Verkennend terreinbezoek | Aanvulling ter hoogte van 't Schouw en fietspad tussen Broek in Waterland en de Dijkbrug. |
| **10 bezoeken in mei t/m september 2016** | Nader onderzoek vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten (Antea Group, 2017b) | Totale plangebied. |
| **19 april 2017** | Verkennend terreinbezoek; waarnemingen jaarrond beschermde nesten | Aanvulling zuidelijke bosschage nabij 't Schouw en bermstroken met struweel. |
| **24 mei 2017** | Verkennend terreinbezoek; waarnemingen jaarrond beschermde nesten | Aanvulling terrein IDA Foundation. |

| | | |
|---|---|---|
| **Diverse bezoeken in periode juni - september 2017** | Nader onderzoek vleermuizen (Antea Group, 2017c). | Bosschage nabij 't Schouw en terrein IDA Foundation. |
| **2 bezoeken (19 april, 24 mei)** | Onderzoek waarde opgaande vegetatie voor broedvogels (Antea Group, 2017c) | Opgaande vegetatie verspreid over het plangebied. |
| **Diverse bezoeken (oktober/november 2017)** | Nader onderzoek kleine marterachtigen. (Antea Group, 2017c). | Bosschages nabij 't Schouw en terrein IDA Foundation. |
| **2 november 2017** | Verkennend terreinbezoek | Uitbreiding scope Monnickendam – N571 |
| **25 april 2018** | Verkennend terreinbezoek | Hoogedijk 1, Katwoude |
| **Mei 2018 t/m Oktober 2018** | Nader onderzoek vleermuizen, vogels, kleine marterachtigen, grondgebonden zoogdieren en ringslang (Antea Group, PM[1]) | Oevervegetatie Purmer Ee & Hoogedijk 1, Katwoude |

## 4.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

# 5 Resultaten terreinbezoek

In paragraaf 5.1 wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in paragraaf 5.2 in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek), waarna in paragraaf 5.3 de ligging van gebieden beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming en het NNN in de omgeving van het plangebied aangegeven wordt.

## 5.1 Gebiedsbeschrijving

### 5.1.1 Zuid (Amsterdam – 't Schouw)

**Slochterbrug (km 30.05)**
De Slochterbrug west (Figuur 5.1) wordt in het kader van voorliggend plan vervangen. Dit deelgebied bestaat uit fietspaden en de rijstroken van de N247 met daartussen intensief beheerde bermen. Het naastgelegen water valt buiten het plangebied. De hoogte van de Slochterbrug is onbekend. De brug vormt wel een verbinding tussen de gebieden aan weerszijden van de N247 voor verschillende diersoorten. De natuurlijke waarden in dit gebied zijn momenteel nog beperkt, maar het is de ambitie van de Provincie Noord-Holland deze te verbeteren door verder gaande natuurlijke inrichting en het nemen van ontsnipperingsmaatregelen nabij bestaande wegen en kunstwerken.



*Figuur 5.1. Impressie Slochterbrug. Links: Slochterbrug west. Rechts: doorkijk naar Slochterbrug oost.*

**Kruispunt Slochterweg / 't Schouw (km 30.9 – km 31.5)**
Aan de noordzijde van de N247 is een driehoekig perceel gelegen dat is beoogd als nieuwe locatie voor het tankstation. Op het perceel is agrarisch grasland gelegen met in de noordoostelijke hoek een parkeerterrein (Figuur 5.2). Aan alle zijden van dit perceel zijn sloten gelegen. Aan de noordzijde van het perceel staat een bomenrij. Deze bomenrij blijft in het kader van de voorgenomen ontwikkeling behouden.



*Figuur 5.2. Impressie toekomstige locatie tankstation bij 't Schouw.*

Ten oosten van de Slochterweg bevindt zich het terrein van de IDA Foundation. Op dit terrein wordt naar verwachting een parkeerplaats gerealiseerd. Het terrein bestaat in de huidige situatie reeds uit parkeerterrein voor werknemers en bezoekers van IDA Foundation, enkele groenstructuren en het bedrijfspand (Figuur 5.3). Het pand van de IDA Foundation bestaat uit kantoren aan de noordzijde met aangrenzend loodsen die dichter tegen de N247 aan liggen (Figuur 5.4). Op het terrein is een ouder woonhuis aanwezig dat in gebruik is als kantoorpand. Aan de oostzijde van de loodsen aangrenzend aan het terrein van de zoutloods is een ruigere groenstrook aanwezig.



*Figuur 5.3. Impressie terrein IDA Foundation.*



*Figuur 5.4. Impressie bedrijfspand IDA Foundation.*

Aan de Slochterweg staan enkele bomen in de berm die in het kader van voorliggend plan zullen verdwijnen (Figuur 5.5 links). Aan de westzijde van de Termieterweg staat ook een bomenrij voornamelijk bestaande uit iep en meidoorn (Figuur 5.5 rechts). Deze zullen in het kader van voorliggend plan gekapt worden. De bosschage aan de oostzijde van de Termieterweg valt buiten het plangebied. Rondom het huidige tankstation liggen enkele delen met verstoord grasland (Figuur 5.6 links).



*Figuur 5.5. Links: impressie Slochterweg. Rechts: impressie Termieterweg.*



*Figuur 5.6. Links: impressie tankstation. Rechts: impressie bosschage.*

Ten oosten en ten zuiden van het tankstation zijn twee bosschages gelegen die zullen worden verwijderd.

*Oostelijke bosschage*
Aan de rand van de oostelijke bosschage staat een rij iepen (Figuur 5.6 rechts). In de bosschage staan voornamelijk smalle bomen (els en iep) van circa 20 meter hoog (Figuur 5.7 links). De ondergroei bestaat voornamelijk uit brandnetel met daartussen enkele struiken gewone vlier. Op de bodem is in grote mate bedekt met dood hout. Tevens bevindt zich een dichtgeslibde sloot in de bosschage (Figuur 5.7 rechts). Deze bosschage heeft een relatief hoge natuurlijke waarde.



*Figuur 5.7. Impressie oostelijke bosschage. Links: groot aantal jonge bomen. Rechts: aanwezig water.*

*Zuidelijke bosschage*
De zuidelijke bosschage bij 't Schouw bestaat uit oude populieren met een ondergroei van jonge iepen, meidoorn en gewone vlier (zie Figuur 5.8). De bodem van de bosschage is hoofdzakelijk begroeid met kruiden die gekoppeld zijn aan een voedselrijke bodem zoals brandnetel, fluitenkruid en kleefkruid. Binnen de bosschage is op verscheidene locaties dood hout aanwezig. De bosschage heeft als gevolg van zijn gevarieerde samenstelling een relatief hoge natuurlijke waarde.



*Figuur 5.8. Impressie zuidelijke bosschage nabij 't Schouw.*

### 5.1.2 Noord (Monnickendam – N244)

**Dijksbrug (km 36.8 – km 37.5)**
Vanaf de kern Broek in Waterland richting de Dijksbrug zijn in de huidige situatie agrarische graslanden naast de weg gelegen. Deze percelen worden gescheiden van het huidige fietspad middels een sloot. In de berm aan de oostzijde van de weg staat op een locatie struweelbeplanting met daartussen enkele oudere iepen (Figuur 5.9 links). Grenzend aan deze struweelbeplanting staan enkele losstaande bomen (Figuur 5.9 rechts). De natuurlijke waarde van dit traject is gelegen in de aan agrarische percelen grenzende sloten.



*Figuur 5.9. Impressie struweelbeplanting ten oosten van de provinciale weg.*

De Dijksbrug zelf vormt een verbinding tussen de gebieden aan weerszijden van de N247 voor een verscheidenheid aan diersoorten (Figuur 5.10 links). De rietvegetatie aan de zijde van het kunstwerk vormt een goede beschutting voor dieren die gebruik maken van de faunapassagemogelijkhid die zich onder de brug bevindt. Via deze route kunnen dieren de N247 passeren. Ten noorden van de Dijksbrug beginnen aan weerszijden van de N247 enkele bomenrijen die doorlopen tot aan Monnickendam (Figuur 5.10 rechts). Ter hoogte van de Dijksbrug, aan de oostzijde van de weg, staat struweelbeplanting met daartussen enkele iepen. Deze struweelbeplanting loopt over in een rij iepen (Figuur 5.11). Ten westen van de weg bevindt zich een smalle watergang. Watervegetatie ontbreekt vrijwel volledig. Aan het begin is een houten damwand aanwezig. Verder naar het noorden ontbreekt deze. De agrarische percelen ten westen van de weg hebben een nat karakter en zijn voornamelijk begroeid met algemene soorten (Figuur 5.12).



*Figuur 5.10. Links: impressie Dijksbrug. Rechts: impressie bomenrijen ten noorden van de Dijksbrug.*



*Figuur 5.11. Impressie struweelbeplanting ten oosten van de provinciale weg.*



*Figuur 5.12. Impressie watergang en weilanden ten westen van de N247 ter hoogte van Monnickendam.*

**Monnickendam met begraafplaats (km 37.5 – km 38.8)**
Ter hoogte van de Bernhardlaan gaat naar verwachting de bomenrij aan de westzijde verloren. Deze bomen maken onderdeel uit van een enkele monotone bomenrij (Figuur 5.13). Ook vinden hier mogelijk ingrepen plaats aan de groenstructuren ter plaatste van de toegangsweg naar de begraafplaats. Langs de toegangsweg zijn rijen platanen aanwezig en een doorgeschoten coniferen haag (zie *Figuur 5.14*). De houtsingels aan de noordzijde van Monnickendam vallen buiten het plangebied.



*Figuur 5.13. Impressie westzijde kruispunt N247 / Bernhardlaan.*



*Figuur 5.14. Impressie begroeiing toegang begraafplaats.*

**Brug over Purmer Ee (km 38.8 – km 39.4)**
De N247 loopt hier langs het water. Aan de oostzijde van de weg en fietspad is een ruigte aanwezig bestaande uit braam en riet met daartussen oudere wilgen. In de ruigte liggen enkele omgewaaide bomen. Dit deelgebied heeft een relatief hoge ecologische waarde.



*Figuur 5.15. Impressie ruigte ter hoogte van brug over Purmer Ee.*

**Hoogedijk 1 te Katwoude (km 39.4)**
Op het perceel Hoogedijk 1 te Katwoude is een klompen- en kaasboerderij gevestigd. Op het, grotendeels verharde, terrein is een werkplaats en winkel aanwezig. Ten noorden hiervan zijn oudere schuren aanwezig. Verder naar het noorden is een perceel in gebruik als opslag, speelplaats en weides voor hobby dieren. De ecologische waarde van dit gebied is met name gelegen in de oudere bebouwing. In Figuur 5.16 is een impressie van dit deelgebied gegeven.



*Figuur 5.16. Impressie perceel Hoogedijk 1 te Katwoude. Links: schuren. Rechts: hobby terrein.*

**Vanaf de brug tot kruising met N517 (km 39.5 - km 41.9)**
Vanaf de brug vallen de agrarische percelen aan de oostzijde van de weg binnen het project. De percelen zijn hoofdzakelijk in gebruik als weide (Figuur 5.17). Ten zuiden van de RWZI zijn maisvelden aanwezig. De maisvelden zijn zeer nat. De percelen worden van de berm gescheiden met een smalle sloot. De sloot was ten tijde van het terreinbezoek recent geschoond. Ter hoogte van de RWZI is een plas water gelegen met aan de randen enkele grote bomen (Figuur 5.18). Ter hoogte van het Van der Valk hotel is naast de weg eerst een intensief beheerde berm aanwezig. Verder van de weg af is een sloot gelegen met daarachter een ruigte met voornamelijk riet (Figuur 5.19). Door de variatie in het landschap heeft dit deelgebied een hogere natuurlijke waarde.



*Figuur 5.17. Impressie agrarische percelen tussen brug - RWZI. Links: weiland. Rechts: maisland.*

Ten westen van de N247 en het naastgelegen kanaal bevindt zich de woning Molenkade 2, Katwoude. De toekomstige ontsluitingsweg (kavelpad) loopt richting het noorden door drie agrarische percelen. De percelen zijn in gebruik als weiland en bestaan uit een monotone grasvegetatie.



*Figuur 5.18. Impressie groen  nabij de RWZI.*



*Figuur 5.19. Impressie ruigte nabij Van der Valk hotel.*

**Kruising N571 – Kruising N244 (km 41.9 – km 43.4)**
Het meest noordelijke deel van het plangebied bestaat voornamelijk uit intensief beheerde bermen. Op één locatie staat aan de westzijde van de weg struweelbeplanting (zie Figuur 5.20).



*Figuur 5.20. Impressie struweelbeplanting ten westen van de provinciale weg.*

# 6 Soortbescherming Wnb

In de beschrijving van de relatie tussen het project en de soortenbescherming Wnb, komen achtereenvolgens aan de orde:

- Resultaten bureauonderzoek
- Bevindingen terreinbezoek
- Effectbeoordeling (per soortgroep).

## 6.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie en eerder uitgevoerd onderzoek (Witteveen+Bos, 2012) blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen (binnen een straal van 2,5 kilometer). Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en overige Europese verdragen, niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest. De soorten zijn weergegeven in Tabel 6.1.

*Tabel 6.1. Overzicht waargenomen beschermde soorten (Habitatrichtlijn en overige Europese verdragen vallend onder artikel 3.5 (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10 ) en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest aangegeven met een 'X', in de directe omgeving (2500 m) van het plangebied (NDFF, 2012-2018). Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF (13-04-2017) en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.*

| Soortgroep | Soort | HR (art 3.5) | A/B (art 3.10) |
|---|---|---|---|
| Vogels met een jaarrond beschermd nest* | Boomvalk | X | |
| | Buizerd | X | |
| | Grote gele kwikstaart | X | |
| | Havik | X | |
| | Kerkuil | X | |
| | Ooievaar | X | |
| | Ransuil | X | |
| | Slechtvalk | X | |
| | Sperwer | X | |
| | Steenuil | X | |
| | Huismus | | |
| | Gierzwaluw | | |
| | Roek | | |
| Zoogdieren | Bunzing | | X |
| | Hermelijn | | X |
| | Waterspitsmuis | | X |
| | Wezel | | X |
| | Noordse woelmuis | X | |
| | Gewone dwergvleermuis | X | |
| | Gewone grootoorvleermuis | X | |
| | Laatvlieger | X | |
| | Meervleermuis | X | |
| | Rosse vleermuis | X | |
| | Ruige dwergvleermuis | X | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Reptielen | Ringslang | | X |
| Amfibieën | Rugstreeppad | X | |
| Vissen | Geen waarnemingen bekend | | |
| Insecten - Dagvlinders | Geen waarnemingen bekend | | |
| Insecten - Kevers | Geen waarnemingen bekend | | |
| Insecten - Libellen | Geen waarnemingen bekend | | |
| Planten | Geen waarnemingen bekend | | |
| Overige soortgroepen | Geen waarnemingen bekend | | |

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek (paragraaf 4.2.2).

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn. De bevindingen worden in paragraaf 4.2.2 uiteengezet.

## 6.2 Bevindingen terreinbezoek inclusief nader onderzoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.

### 6.2.1 Vogels

*Soorten met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4)*
Zoals eerder aangegeven is er een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en waarbij verwijdering of aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit zijn de zogenoemde categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten. Uit de bureaustudie komen de boomvalk, buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk en sperwer naar voren. Tijdens het terreinbezoek zijn van categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten de buizerd, huismus en gierzwaluw waargenomen. Een paar buizerds is overvliegend waargenomen. Gierzwaluwen zijn hoog overvliegend waargenomen. Huismussen zijn waargenomen op de dakrand van een naastgelegen boerderij.

Huismussen en gierzwaluwen bouwen hun nesten in menselijke bebouwing. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling vinden (mogelijk) ingrepen plaats aan de bebouwing van het bedrijfspand van IDA Foundation en aan de schuur ter plaatse van Hoogedijk 1 te Katwoude. Het bedrijfspand van IDA Foundation is door het ontbreken van geschikte daken met dakpannen ongeschikt als nestplaats voor de huismus en gierzwaluw. De schuren op het terrein Hoogedijk 1 bieden als gevolg van de schuine puntige daken met dakpannen in combinatie met de enigszins oudere staat geschikte nestlocaties aan de gierzwaluw en huismus. Het voorkomen van jaarrond beschermde nesten van de huismus en gierzwaluw kan vooralsnog niet worden uitgesloten. Uit nader onderzoek in 2018 blijkt dat PM[1].

Tijdens het terreinbezoek zijn alle bomen die mogelijk gekapt worden in het kader van de voorgenomen ontwikkeling geïnspecteerd op nesten en holen. In de bosschage ten oosten van het tankstation ter hoogte van ’t Schouw is één zeer groot nest en één wat kleiner nest aangetroffen die mogelijk toebehoren aan een vogelsoort met een jaarrond beschermd nest (Figuur 6.1). In de directe omgeving van de nesten zijn geen sporen aangetroffen waardoor het

gebruik van het nest niet vastgesteld kon worden. Het gebruik van deze nesten is nader onderzocht. Uit het onderzoek bleek dat beide nesten in gebruik zijn door de zwarte kraai (zie Antea Group, 2017b).

In de bosschage ten zuiden van ’t Schouw zijn meerdere nesten aangetroffen die potentieel geschikt zijn voor een sperwer (zie Figuur 6.2). Tevens is in een iep binnen de struweelbeplanting ten zuiden van Monnickendam een groter nest aangetroffen dat mogelijk toebehoort aan een vogelsoort met een jaarrond beschermd nest (zie Figuur 6.3). Uit nader onderzoek is gebleken dat deze nesten echter niet in gebruik zijn door een vogelsoort met een jaarrond beschermd nest (Antea Group, 2017c). Het voorkomen van jaarrond beschermde vogelnesten in bomen kan worden uitgesloten.



*Figuur 6.1. Vogelnesten ter hoogte van de oostelijke bosschage bij ’t Schouw.*



*Figuur 6.2. Impressie vogelnesten zuidelijke bosschage bij ’t Schouw.*



*Figuur 6.3. Impressie vogelnest iep binnen de struweelbeplanting ten zuiden van Monnickendam.*

*Waarde plangebied voor kenmerkende vogelsoorten*
Naast het voorkomen van jaarrond beschermde nesten is, in het kader van biodiversiteit doelstellingen, tevens de waarde van het plangebied voor kenmerkende vogelsoorten onderzocht. In onderstaande tabel zijn per locatie de waargenomen soorten weergegeven (zie Tabel 6.2).

*Tabel 6.2. Waargenomen vogels ter plaatste van opgaande groenstructuren binnen het plangebied .*

| Locatie | Waargenomen soorten |
|---|---|
| **Zuidelijke bosschage nabij 't Schouw** | Tjiftjaf, zwartkop, roodborst, winterkoning, houtduif, waterhoen, gaai, zwarte kraai, ekster, vink, merel, zanglijster, boomkruiper, koolmees, pimpelmees, krakeend en halsbandparkiet. |
| **Noordelijke bosschage nabij 't Schouw** | Tjiftjaf, zwartkop, roodborst, winterkoning, houtduif, gaai, zwarte kraai, ekster, vink, merel, koolmees, putter en fazant. |
| **Struweel/bomen Broek in Waterland** | Tuinfluiter, koolmees, vink, putter, houtduif, witte kwikstaart, wilde eend en zwarte kraai. |
| **Struweel/bomen nabij Monnickendam** | Zwartkop, winterkoning, koolmees, ringmus, grote bonte specht en zwarte kraai. |
| **Oeverzone Purmer Ee** | PM 2018[1] |
| **Struweel/bomen Edam-Volendam** | Kleine karekiet, rietzanger, bosrietzanger, meerkoet, fuut, koolmees, winterkoning, ringmus en zwarte kraai. |

### 6.2.2 Zoogdieren

Uit de bureaustudie zijn de volgende soorten zoogdieren naar voren gekomen: bunzing, hermelijn, wezel, edelhert, Noordse woelmuis, waterspitsmuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis.

*Vleermuizen*
De gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis en meervleermuis zijn in Nederland voornamelijk gebouwbewonende vleermuizen. De rosse vleermuis en watervleermuis zijn voornamelijk boombewonende soorten. De gewone grootoorvleermuis is zowel een gebouw- als boombewonende soort.

*Vaste rust- en verblijfplaatsen*
De (mogelijke) ingrepen aan bebouwing in het kader van voorgenomen ontwikkeling vinden plaats aan het bedrijfspand van de IDA Foundation en de schuren op het terrein Hoogedijk 1 te Katwoude. Het bedrijfspand van de IDA Foundation heeft op meerdere locaties spouwmuurgaten die vleermuizen toegang bieden tot potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen (Figuur 6.4). Het voorkomen van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen is nader onderzocht. Met het nader onderzoek is vastgesteld dat geen verblijfplaatsen aanwezig zijn (Antea Group, 2017c). Ook de schuren op het terrein van Hoogedijk 1 te Katwoude bieden geschikte verblijfplaatsen aan vleermuizen. Het voorkomen van verblijfplaatsen op deze locatie wordt in 2018 onderzocht (PM[1]).

In het kader van voorgenomen ontwikkeling worden kunstwerken vervangen. Het merendeel van de kunstwerken is vanwege de beperkte hoogte niet geschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Enkel de hefbrug in Broek en Waterland en de Dijksbrug kunnen in potentie als vaste rust- en verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen dienen. De functie van het plangebied voor vleermuizen is in 2016 grotendeels onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat in de kunstwerken geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen voorkomen (Antea Group, 2017b).

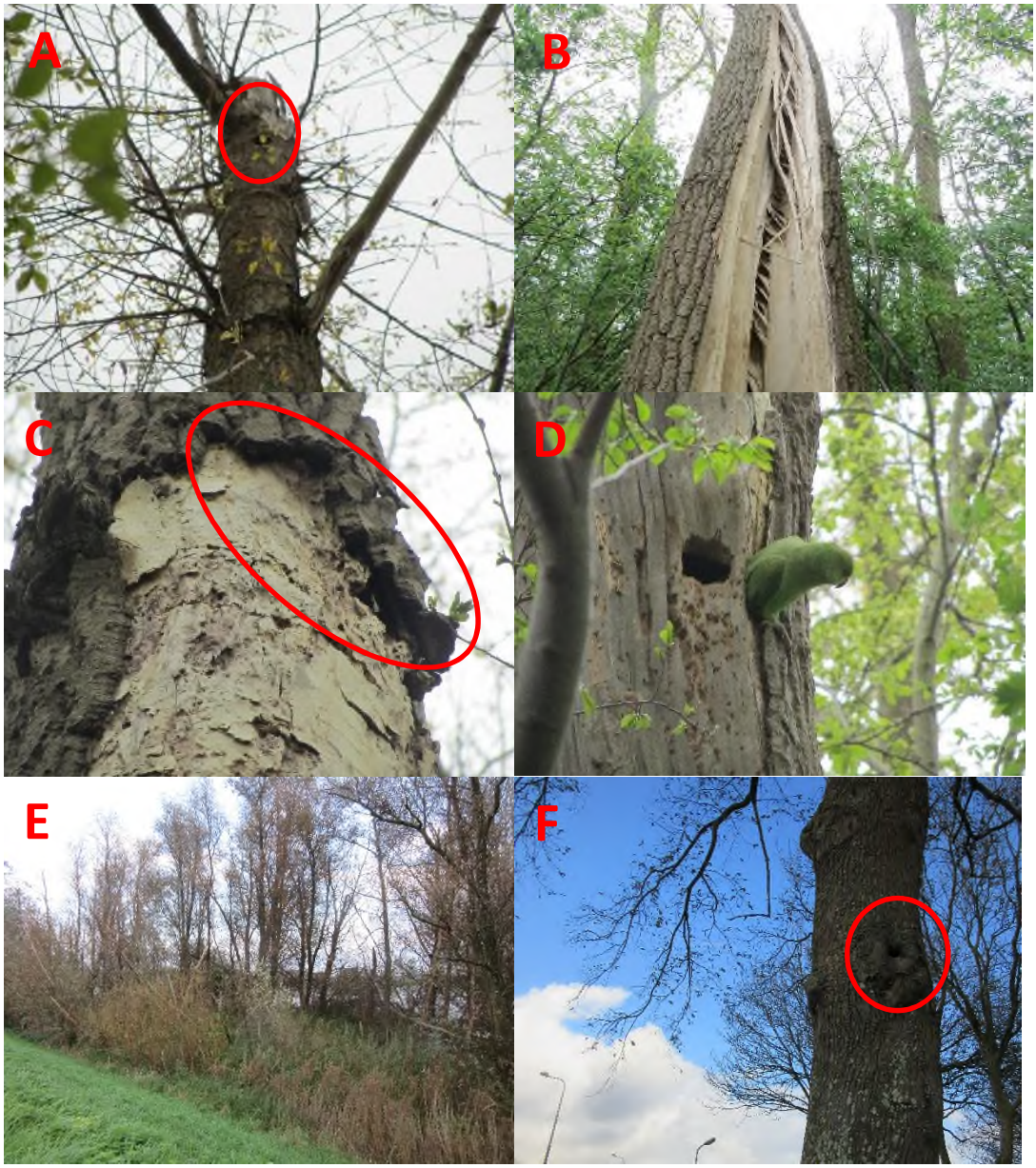

*Figuur 6.4. Impressie spouwmuurgaten bedrijfspand IDA Foundation.*


*Figuur 6.5. Impressie voor vleermuisgeschikte ruimtes in de schuren van Hoogedijk 1 te Katwoude.*

De bomen in het plangebied zijn geïnspecteerd op holtes en gaten die geschikt zijn als vaste rust- en verblijfplaatsen voor vleermuizen. In de bosschage ten zuiden van ’t Schouw zijn meerdere populieren aangetroffen met voor vleermuisgeschikte holtes (zie Figuur 6.6 At/mC). In een (dode)

boom zijn broedende halsbandparkieten aangetroffen (zie Figuur 6.6D). Holtes in gebruik door halsbandparkieten zijn ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. In de bosschage zijn echter voldoende andere geschikte holtes en kieren aanwezig. Ook bieden de bomen met scheuren en holtes langs de Purmer Ee geschikte verblijfplaatsen (zie Figuur 6.6D). Daarnaast is naast de RWZI een iep met een holte gevonden. Deze boom bevindt zich echter buiten het plangebied (zie Figuur 6.6D). In de overige bomen in het plangebied zijn geen voor vleermuisgeschikte holtes en kieren aangetroffen.

Het voorkomen van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen in de bosschages nabij 't Schouw is in 2017 nader onderzocht. Met het nader onderzoek zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen (Antea Group, 2017c). Als gevolg van de laatste scopewijziging is echter het voorkomen van verblijfplaatsen in de bomen langs de Purmer Ee vooralsnog niet onderzocht. Het voorkomen van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen kan niet worden uitgesloten PM[1].

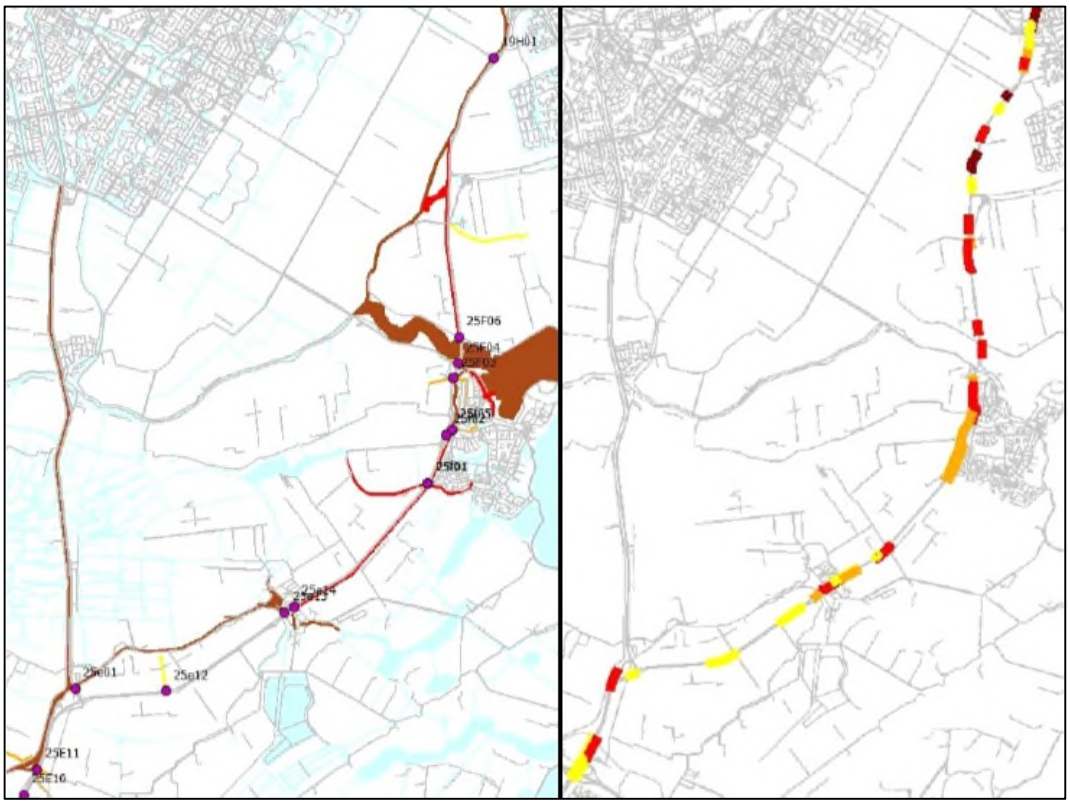



*Figuur 6.6. Impressie voor vleermuisgeschikte holtes en kieren, in bosschage nabij t' Schouw (A t/m C) en een boom met holtes met broedende halsbandparkieten (D) en wilgen met scheuren en holtes langs de Purmer Ee en holte in iep nabij RWZI.*

*Vliegroutes*

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschapselementen (zoals bomenrijen en watergangen) als vliegroutes. De kunstwerken vormen mogelijk een belangrijke schakel in de vliegroutes van voornamelijk watergebonden soorten (Figuur 6.7 links, Batweter onderzoek en advies, 2013). Bij werkzaamheden aan deze kunstwerken kunnen effecten optreden aan essentiële vliegroutes. Ook het Noordhollandsch Kanaal dat ten oosten van het zuidelijke deel van het tracé is gelegen vormt mogelijk een vliegroute. Ook hier geldt dat werkzaamheden tijdens de aanleg fase mogelijk kunnen leiden tot lichtverstoring.

Aanwezige bomenrijen die gekapt zullen worden in het kader van de voorgenomen ontwikkeling vormen mogelijk essentiële vlierroutes voor vleermuizen. Met name de bomenrij ten westen van Monnickendam, de bomen in de kern Broek in Waterland zijn, en de oevervegetatie langs de Purmer Ee in overeenstemming met eerder uitgevoerd onderzoek, in potentie geschikt als vliegroute voor vleermuizen (Figuur 6.7 rechts, Batweter onderzoek en advies, 2013). Tevens kunnen de bomenrij langs de Termieterweg en de Slochterweg mogelijk dienen als een 'hop-over' om de N247 te passeren.




*Figuur 6.7. Beoordeling van het belang van delen van het plangebied voor vleermuizen (geel: beperkt belang, oranje: matig belang, bruin: belang, rood: duidelijk belang). Links: belang van watergangen in de omgeving van het plangebied. Rechts: belang van bomenrijen inclusief functies als vliegroute, lichtfilter en of beschutting (Batweter onderzoek en advies, 2013).*

De aanwezigheid van vliegroutes voor vleermuizen bij de Slochterbrug, 't Schouw, Kunstwerk 25E12, Broek in Waterland en langs Monnickendam is reeds onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat hier geen structuren aanwezig zijn waar met een zekere regelmaat vleermuizen passeren (Antea Group, 2017b). Het gebruik van de oevervegetatie langs de Purmer Ee door vleermuizen wordt in 2018 onderzocht. PM[1].

*Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel)*
De **wezel** is het kleinste roofdier van Nederland. De soort eet voornamelijk (woel)muizen. Wezels leven solitair, de mannetjes hebben een scherp begrensd leefgebied dat varieert van 7 tot 15 ha. Wezel gebruiken meerdere schuilplaatsen, te onderscheiden zijn tijdelijke verblijfplaatsen en vast nestplaatsen. De aanwezigheid van voldoende muizen bepaalt mede of een gebied geschikt is voor de soort. Wezels komen in Noord-Holland vooral voor in gevarieerde weidegebieden zoals het Ilperveld en Waterland, daarnaast in de duinen en het Gooi. In gebieden met extensieve agrarisch landschap zijn woelmuizen, waar de soort sterk van afhankelijk van is, schaars

geworden, daar zijn dan ook weinig waarnemingen van de wezel. De sterke afhankelijkheid ervan zorgt ervoor dat de soort in agrarisch landschap alleen nog voor kan komen in bermen en rommelige randgebieden. De soort is zeldzaam in de provincie (Hoogeboom *et al.,* 2014).

Een **hermelijn** is flink groter dan een wezel, hij kan dan ook grotere prooidieren aan zoals konijnen en hazen. De soort komt voor in nagenoeg alle landschappen, als er maar voldoende prooidieren aanwezig zijn. Het leefgebied van een hermelijn bedraagt gemiddeld 20 ha, hierin kunnen zich diverse jachtgebieden bevinden met diverse rust- en schuilgebieden. De soort heeft het zeer moeilijk in Noord-Holland, halverwege de jaren tachtig verdween de hermelijn uit bijna alle duingebieden, waarschijnlijk door de komst van de vos. Natuurterrein en extensief gebruikte terreinen vormen het huidige leefgebied. De Harger- en Pettemerpolder en Waterland vormen het provinciale zwaartepunt (Hoogeboom *et al.,* 2014).

De **bunzing** is vergeleken met de wezel en hermelijn veruit de grootste en zwaarste marter. De bunzing komt voor in allerlei landschappen voor, als er maar dekking is in de vorm van greppels, houtwallen, zoomvegetaties, ruigtes en bijvoorbeeld schuurtjes. Waterrijke gebieden hebben de voorkeur. De voedselbeschikbaarheid bepaalt de omvang van het territorium, het varieert van 8 tot zelfs 1.000 ha. Schuilplaatsen van de soort bestaan uit oude hollen van konijnen en ratten, houtstapels en takkenrillen. In de winter maakt de bunzing ook gebruik van bouwwerken op (boeren)erven. Net als de wezel en hermelijn geldt ook voor de bunzing dat het landschap in Noord-Holland minder geschikt is geraakt door de grootschalige ruilverkavelingen en intensivering van het landschap. In de kop van Noord-Holland zijn weinig waarnemingen van de soort gedaan (Hoogeboom *et al.,* 2014).

Verblijfplaatsen van kleine marterachtigen bevinden zich voornamelijk in (kleinschalig) landelijk gebied in houtwallen, oeverbegroeiing, bosranden, droge sloten en andere groenstructuren met voldoende dekking en schuilmogelijkheden. Binnen het plangebied bieden de bosschages ter hoogte van ’t Schouw en delen van het terrein van de IDA Foundation geschikte verblijfplaatsen. Daarnaast biedt de ruige oeverzone langs de Purmer Ee en het terrein van Hoogedijk 1 te Katwoude ook geschikte verblijfplaatsen. De geïsoleerde bermstroken met struweel zijn op basis van de geïsoleerde ligging in combinatie met de hoge mate van verstoring ongeschikt als verblijfplaats voor kleine marterachtigen. Ook zijn de agrarische percelen ter plaatse van het toekomstige fietspad en kavelpad, op basis van het ontbreken van voldoende dekking, ongeschikt als leefgebied voor de kleine marterachtigen.

Het voorkomen van verblijfplaatsen van kleine marterachtigen in de bosschages nabij ’t Schouw en rondom de IDA Foundation is reeds onderzocht (Antea Group, 2017c). Op deze locaties kan het voorkomen van verblijfplaatsen van kleine marterachtigen uitgesloten worden. Het voorkomen van verblijfplaatsen van kleine marterachtigen in de ruige oeverzone langs de Purmer Ee en op het terrein Hoogedijk 1 te Katwoude wordt in 2018 onderzocht PM[1].

*Overige zoogdieren*

*Edelhert*
Het edelhert komt in Nederland enkel voor op de Veluwe, in de Oostvaardersplassen en in het Weerterbos (www.zoogdiervereniging.nl). Het plangebied herbergt geen geschikt biotoop voor deze soort. Het voorkomen van het edelhert in het plangebied is uitgesloten.

*Noordse woelmuis*

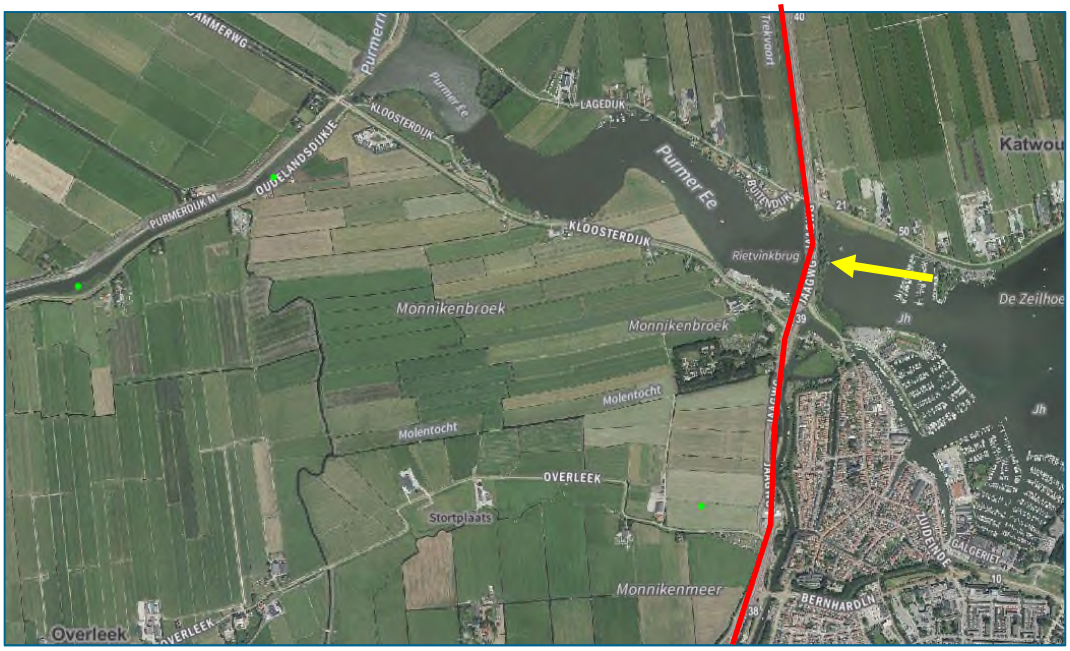
De Noordse woelmuis is een soort die in verschillende biotopen kan voorkomen. Belangrijk is dat er het gehele jaar door voldoende voedsel en dekking aanwezig is. Er moet variatie in de vegetatie aanwezig zijn zoals diverse kruiden, overgangszones tussen land en water met riet, aanwezigheid van bepaalde soorten zeggen en in natte gebieden moeten drogere delen aanwezig zijn (BIJ12, 2017a). Op één locatie, de oevervegetatie langs de Purmer Ee, is geschikt leefgebied voor de Noordse woelmuis aanwezig. Tevens zijn in de omgeving, de waterlijn volgend, recente waarnemingen van de soort bekend (zie Figuur 6.8). Het voorkomen van de Noordse woelmuis op deze locatie kan niet worden uitgesloten. Het voorkomen van leefgebied van de Noordse woelmuis in de ruige oeverzone langs de Purmer wordt in 2018 onderzocht PM[1]. Overige geschikte locaties zijn niet aanwezig binnen het plangebied.




*Figuur 6.8. Waarnemingen Noordse woelmuis in de afgelopen 5 jaar (groen) in de omgeving van het plangebied (rood) en de locatie van geschikt biotoop (gele pijl). Bron: NDFF.*

*Waterspitsmuis*

De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snel stromend tot stilstaand water met een goed ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers (www.zoogdierenvereniging.nl). Binnen het plangebied zijn hoofdzakelijk voedselrijke watergangen aanwezig waardoor geschikt biotoop voor de waterspitsmuis ontbreekt. Het intensieve beheer van de oevers en bermen maken het plangebied ongeschikt voor de waterspitsmuis. Echter op één locatie, de ruige oevervegetatie langs de Purmer Ee, is geschikt leefgebied voor de waterspitsmuis aanwezig. Tevens zijn in de omgeving, de waterlijn volgend, recente waarnemingen van de soort bekend (zie Figuur 6.9). Het voorkomen van de waterspitsmuis op deze locatie kan niet worden uitgesloten. Het voorkomen van leefgebied van de waterspitsmuis in de ruige oeverzone langs de Purmer wordt in 2018 onderzocht PM[1]. Overige geschikte locaties zijn niet aanwezig binnen het plangebied.




*Figuur 6.9. Waarnemingen waterspitsmuis in de afgelopen 5 jaar (groen) in de omgeving van het plangebied (rood) en de locatie van geschikt biotoop (gele pijl). Bron: NDFF.*

### 6.2.3 Reptielen

Uit de bureaustudie blijkt dat de ringslang in de omgeving van het plangebied voorkomt. Binnen het plangebied is vrijwel geen geschikt (broed)biotoop voor de soort aanwezig. De intensief onderhouden bermen en de agrarische percelen vormen geen geschikt leefgebied. Echter op één locatie, de ruige oevervegetatie langs de Purmer Ee, is geschikt leefgebied voor de ringslang aanwezig. Broedhopen zijn met een verkennende inspectie niet aangetroffen. In de omgeving, de waterlijn volgend, zijn recente waarnemingen van de soort bekend (zie Figuur 6.10). Het voorkomen van de ringslang op deze locatie kan niet worden uitgesloten. Het voorkomen van leefgebied van de ringslang in de ruige oeverzone langs de Purmer wordt in 2018 onderzocht PM[1]. Overige geschikte locaties zijn niet aanwezig binnen het plangebied.




*Figuur 6.10. Waarnemingen ringslang in de afgelopen 5 jaar (groen) in de omgeving van het plangebied (rood) en de locatie van geschikt biotoop (gele pijl). Bron: NDFF.*

### *6.2.4* Amfibieën

Uit de bureaustudie blijkt dat de rugstreeppad in de omgeving van het plangebied voorkomt. Tijdens het terreinbezoek zijn enkele watergangen (de watergangen rondom het driehoekige perceel aan de noordzijde van 't Schouw en de watergangen aan de noordwestzijde van de N247 tussen Broek in Waterland en de Dijksbrug) bevist met een Ravon schepnet. Met de bemonstering zijn larven van het groene kikker complex en een kleine watersalamander aangetroffen. De poelkikker komt niet in de omgeving van het plangebied voor. Geconcludeerd wordt dat de aangetroffen larven niet van de poelkikker zijn.

Tijdens het terreinbezoek zijn de rugstreeppad of overige beschermde amfibieën niet waargenomen. Het overgrote deel van het plangebied is met zijn intensief beheerd karakter en hoge mate van verstoring niet optimaal geschikt voor zwaarder beschermde biotoop kritische amfibieën. Enkele agrarische percelen ten oosten van de N247 tussen Monnickendam en de Purmer Ee waren ten tijde van het terreinbezoek in november 2017 zeer nat, met tijdelijke poelen (Figuur 6.11). Gedurende de zomer, tijdens de voorplantingsperiode van de soort, zijn deze percelen echter begroeid met mais en hierdoor ongeschikt als voorplantingsbiotoop voor de rugstreeppad. Daarnaast vindt op de percelen intensief agrarisch beheer plaats. Ook worden de watergangen regelmatig geschoond. Dit geldt tevens voor de agrarische percelen ter plaatse van het toekomstige kavelpad. Daarnaast zijn in de gehele polder ten noorden van de Purmer Ee geen waarnemingen bekend van de rugstreeppad in het NDFF (zie Figuur 6.12), in combinatie met het intensieve gebruik, wordt geen leefgebied van de rugstreeppad verwacht.



*Figuur 6.11. Impressie tijdelijke plassen op de agrarische percelen ten oosten van de N247 tussen Monnickendam en de Purmer Ee.*

Op basis van gegevens van de NDFF blijkt dat de rugstreeppad in de directe omgeving van het plangebied voorkomt (Figuur 6.12). De meest recente waarneming dateert van april 2016. De rugstreeppad is een pionier soort en komt voornamelijk voor in gebieden met een hoge dynamiek zoals het geval is bij door mensen verstoorde (werk)terreinen. Daarbij geeft de soort de voorkeur aan tijdelijke ondiepe watertjes zoals in greppels of rijsporen (BIJ12, 2017b). In het plangebied is tijdens het terreinbezoek geen geschikt biotoop aangetroffen. De soort kan echter wanneer ondiepe watertjes ontstaan tijdens de realisatiefase alsnog zijn intrek nemen in het plangebied.




*Figuur 6.12. Waarnemingen rugstreeppad in de afgelopen 5 jaar (groen) in de omgeving van het plangebied (rood). Bron: NDFF.*

### *6.2.5* Vissen

Uit de bureaustudie blijkt dat geen waarnemingen bekend zijn van zwaarder beschermde vissen. Tijdens het terreinbezoek zijn de watergangen waar mogelijk werkzaamheden aan gaan plaatsvinden bevist met een RAVON schepnet. Dit zijn de watergangen rondom het driehoekige perceel aan de noordzijde van ’t Schouw en de watergangen aan de noordwestzijde van de N247 tussen Broek in Waterland en de Dijksbrug (Monnickendam). Daarbij wordt opgemerkt dat de meeste watergangen niet aangesloten liggen aan een groter watersysteem. Echter de meest noordelijke sloot tegen Monnickendam staat wel in verbinding met de Broekervaart. Met de bemonstering van de sloten zijn veelvuldig driedoornige stekelbaarsjes aangetroffen. Zwaarder beschermde vissoorten zijn echter niet aangetroffen.

De bemonsterde watergangen zijn tot circa 2 meter breed. Het overgrote deel van de sloten bevat een dikke sliblaag van circa 15-20 centimeter. Ook zijn er sloten met een rijke

watervegetatie. Dergelijke watergangen zijn ongeschikt voor beschermde vissen. Het voorkomen van beschermde vissen kan worden uitgesloten.

### 6.2.6 Vlinders, Libellen en overige soortgroepen

Uit de bureaustudie blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend zijn van zwaarder beschermde vlinders, libellen en overige soortgroepen. Deze beschermde soorten worden ook niet verwacht binnen het plangebied aangezien de aangetroffen biotopen weinig geschikt zijn. Het voorkomen van beschermde vlinders, libellen en overige soortgroepen kan worden uitgesloten.

### *6.2.7* Flora

Uit de bureaustudie blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend zijn van beschermde planten. Tijdens het terreinbezoek zijn geen beschermde plantsoorten aangetroffen. Het plangebied herbergt voornamelijk voedselrijke intensief beheerde gronden die niet geschikt zijn voor beschermde planten. Het voorkomen van beschermde planten kan worden uitgesloten.

### 6.2.8 Samenvatting beschermde soorten

*Uit de terreinbezoeken en reeds uitgevoerde nader onderzoeken is gebleken dat de soorten weergegeven in Tabel 6.3 (zuid) en*
Tabel 6.4 (noord) die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 6 wordt nader op deze soorten in gegaan.

*Tabel 6.3. Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied – Zuid (Amsterdam – 't Schouw).*

| Soort | Beschermingsregime | Aanwezigheid | Toelichting |
|---|---|---|---|
| Algemene broedvogels | Artikel 3.1 en 3.5 | Ja | Waargenomen binnen de verscheidene opgaande groenstructuren. |
| Vogels met jaarrond beschermd nest | Artikel 3.5 | Nee | Voorkomen van jaarrond beschermde nesten in bosschages nabij 't Schouw is o.b.v. nader onderzoek uitgesloten |
| Vleermuizen | Artikel 3.5 | Nee | Voorkomen van verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes en foerageergebied is o.b.v. nader onderzoek uitgesloten |
| Kleine marterachtigen (wezel, bunzing en hermelijn) | Artikel 3.10 | Nee | Voorkomen van essentieel leefgebied nabij 't Schouw is o.b.v. nader onderzoek uitgesloten. |
| Rugstreeppad | Artikel 3.5 en Bijlage IV van de Habitatrichtlijn | Mogelijk tijdens de realisatiefase | Soort komt in de omgeving voor en neemt vaak zijn intrek in bouwterreinen. |

*Tabel 6.4. Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied – Noord (Monnickendam – N244).*

| Soort | Beschermingsregime | Aanwezigheid | Toelichting |
|---|---|---|---|
| Algemene broedvogels | Artikel 3.1 en 3.5 | Ja | Waargenomen binnen de verscheidene opgaande groenstructuren. |
| Vogels met jaarrond beschermd nest | Artikel 3.5 | Mogelijk PM[1] | Schuur Hoogedijk 1, te Katwoude biedt geschikte nestplaatsen huismus en gierzwaluw PM[1] |
| Vleermuizen | Artikel 3.5 | Mogelijk PM[1] | De ruigte oever met oude wilgen langs de Purmer Ee en de schuren op het terrein Hoogedijk 1 te Katwoude bieden geschikte verblijfplaatsen. Tevens vormt de oevervegetatie een geschikte vliegroute. PM[1]<br><br>o.b.v. nader onderzoek is gebleken dat de bomen ten westen van Monnickendam geen essentiële functie hebben voor vleermuizen. |
| Kleine marterachtigen (wezel, bunzing en hermelijn) | Artikel 3.10 | Mogelijk PM[1] | De ruigte oever langs de Purmer Ee en het terrein Hoogedijk 1 te Katwoude bieden geschikt biotoop. PM[1] |
| Noordse woelmuis | Artikel 3.5 en Bijlage IV van de Habitatrichtlijn | Mogelijk PM[1] | De ruigte oever langs de Purmer Ee biedt geschikt biotoop. PM[1] |
| Waterspitsmuis | Artikel 3.10 | Mogelijk PM[1] | De ruigte oever langs de Purmer Ee biedt geschikt biotoop. PM[1] |
| Ringslang | Artikel 3.10 | Mogelijk PM[1] | De ruigte oever langs de Purmer Ee biedt geschikt biotoop. PM[1] |
| Rugstreeppad | Artikel 3.5 en Bijlage IV van de Habitatrichtlijn | Mogelijk tijdens de realisatiefase | Soort komt in de omgeving voor en neemt vaak zijn intrek in bouwterreinen. |

## 6.3 Effectbeoordeling soortbescherming

### 6.3.1 Effectbepaling plan

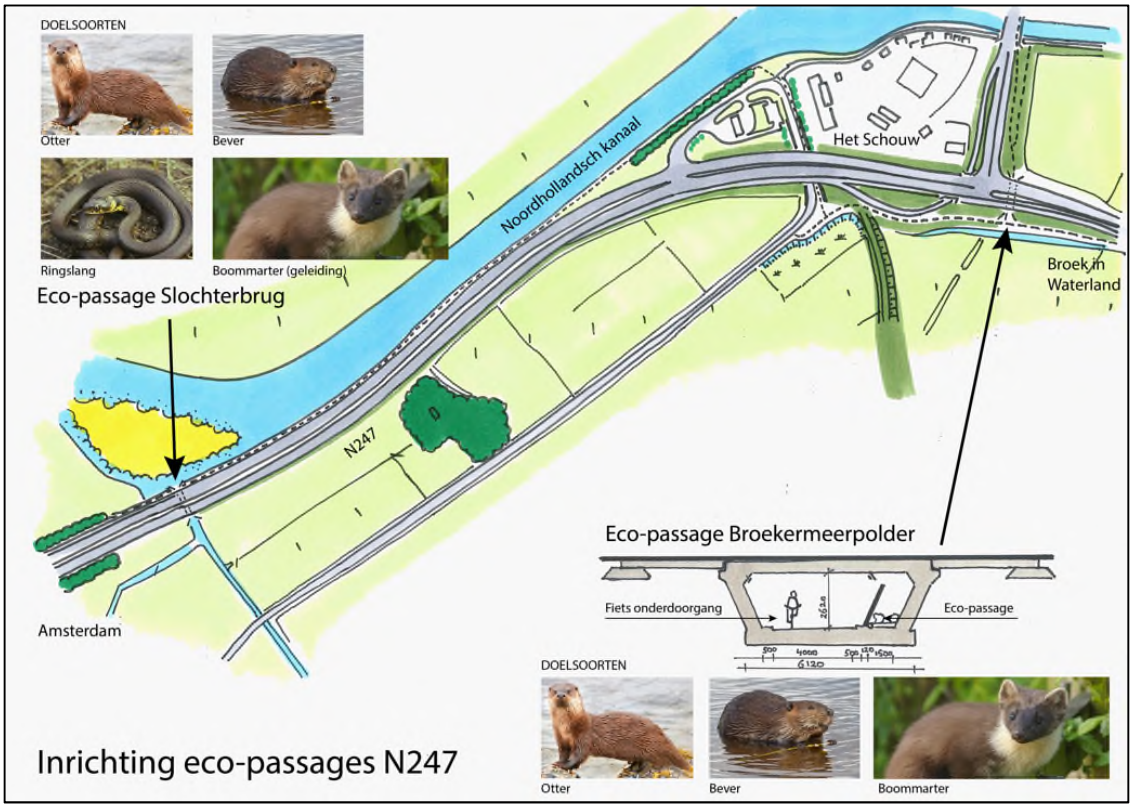
In het kader van het voornemen zullen de twee bosschages ter hoogte van ’t Schouw ten zuiden van de N247 worden verwijderd. Tevens zullen enkel struweelzones langs de weg gedund worden. Dit betreft de volgende struweelzones; ten oosten van de N235 bij ’t Schouw, ten oosten van de N247 ten noorden van Broek in Waterland, ten oosten van de N247 ten zuiden van

Monnickendam, ten westen van de N247 ten zuiden van Volendam. Aan de westzijde van Monnickendam wordt een fietspad gerealiseerd ter hoogte van bestaande agrarische percelen. Vanaf het begin van de brug over de Purmer Ee tot aan het Van der Valk hotel komt een fietspad aan de oostzijde van de N247 te liggen.

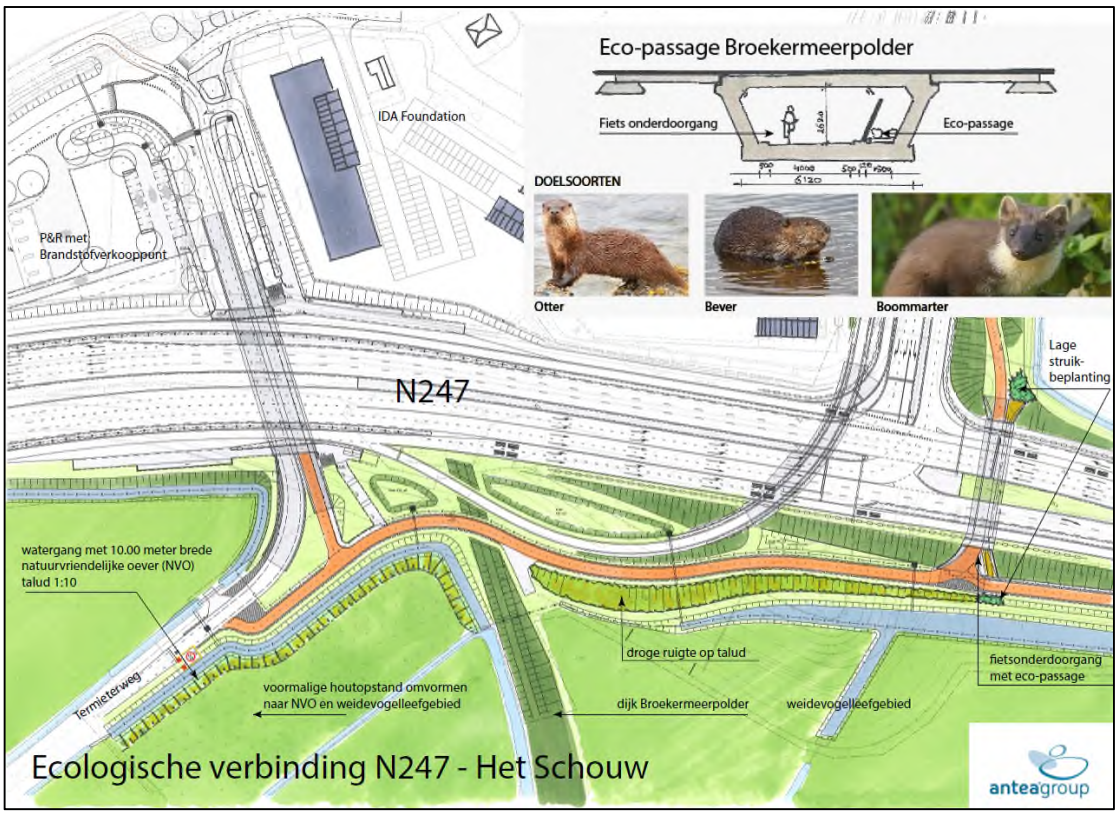
Daarnaast omvatten de werkzaamheden onder andere het kappen van aanwezige bomen en het dempen van sloten. Ook worden bestaande kunstwerken gerenoveerd of vervangen.

Daarnaast zal in de toekomstige situatie een faunapassage worden gerealiseerd ter hoogte van 't Schouw. Het betreft de eco-passage Slochterbrug (looprichel in duiker) eco-passage Broekermeerpolder (droge ecopassage naast fietsonderdoorgang). Tevens wordt ter hoogte van de bestaande bosschages ter hoogte van 't Schouw een waterbergingsgebied ingericht.

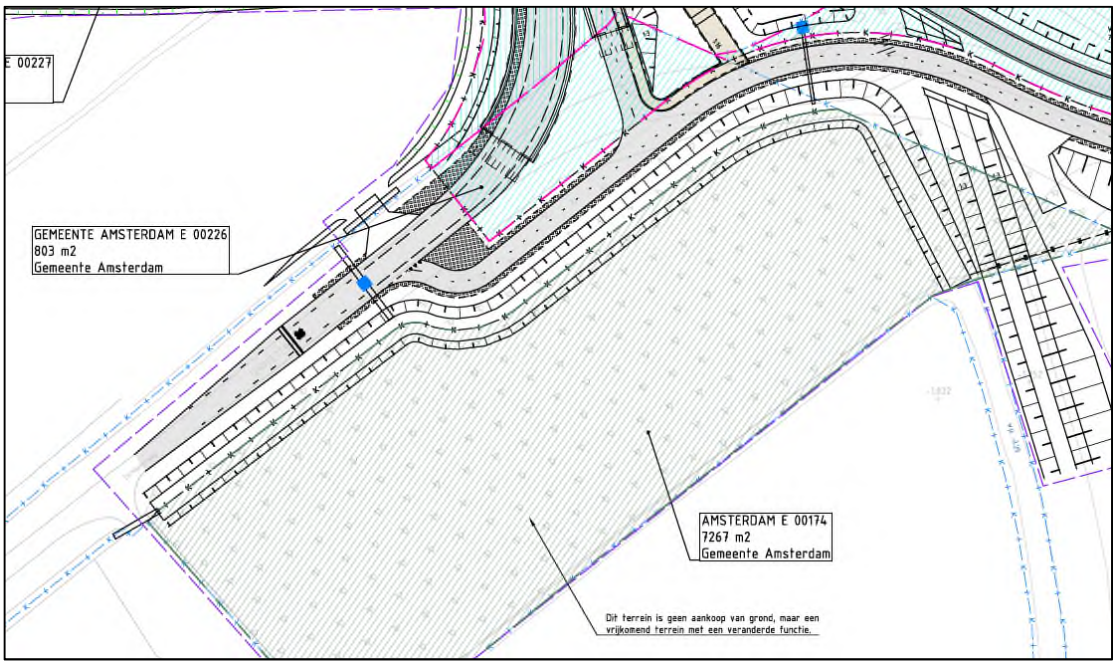
De voorgenomen maatregelen met betrekking tot faunapassages zijn te zien in onderstaande figuren.




*Figuur 6.13. Doelsoorten in relatie tot faunavoorzieningen N247 nabij Slochterbrug en 't Schouw / Broekermeerpolder, naast egel, hermelijn, padden en noordse woelmuis (Bron: Notitie 066 Antea Group, 2018 )*




*Figuur 6.14 Ecologische verbinding tussen onderdoorgang 't Schouw en het voormalig populierenbos (Bron: Notitie 066 Antea Group, 2018 )*




*Figuur 6.15. Locatie te rooien populierenbos en aan te leggen voorziening voor waterberging (Bron: Notitie 066 Antea Group, 2018 )*

Naast de faunamaatregelen nabij knooppunt 't Schouw wordt de faunapassage ter hoogte van de Dijksbrug, in samenhang met aanpassingen aan de Dijksbrug, kwalitatief versterkt.

### 6.3.2 Vogels

*Algemene broedvogels*
Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1 en 3.5). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli[3])) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze (en wanneer de soorten uit artikel 3.5 kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied) zijn geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming aan de orde.

Zo kunnen in het plangebied nesten gebouwd worden door (algemeen voorkomende) vogelsoorten. Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatiespecifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

*Waarde van het plangebied voor kenmerkende vogels*
Zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven is tevens de waarde van opgaande vegetatie voor broedvogels bepaald (zie tevens Tabel 6.2). Van de waargenomen soorten is enkel de ringmus conform het Natuurbeheerplan genoemd als kenmerkende soort voor leefgebieden. De ringmus is een kenmerkende broedvogels van het leefgebied 'open akker'. De vegetatie heeft dus geen functie voor belangrijke kritische soorten (van open grasland); grutto, slobeend en tureluur. Op basis van het ontbreken van meerdere kenmerkende soorten kan worden geconcludeerd dat de vegetatie slechts een beperkte bijdrage levert aan de lokale biodiversiteit. Het compenseren van te verwijderen opgaande vegetatie heeft dan ook weinig tot geen toegevoegde waarde.

De waarde van de oevervegetatie langs de Purmer Ee voor kenmerkende vogels wordt in 2018 onderzocht PM[1].

*Jaarrond beschermde nesten*
Tijdens de terreinbezoeken zijn meerdere nesten aangetroffen die mogelijk toebehoren aan een vogelsoort met een jaarrond beschermd nest. Uit nader onderzoek is echter gebleken dat geen van de nesten in gebruik is door een vogelsoort met een jaarrond beschermd nest. Effecten op jaarrond beschermde nesten kunnen worden uitgesloten.

*Categorie 5-soorten*

[3] Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

Naast soorten met jaarrond beschermde nesten zijn er categorie-5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is in het plangebied niet van toepassing. Er zijn geen categorie-5-soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de directe omgeving of onvoldoende nestgelegenheid hebben in de directe omgeving.

### 6.3.3 Zoogdieren

#### Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5)

*Vleermuizen*
Vleermuizen zijn beschermde soorten en staan vermeld in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. In het kader van de Wet natuurbescherming is daarom een aantal verbodsbepalingen ten aanzien van vleermuizen neergelegd die in principe niet overtreden mogen worden door onder andere een ruimtelijke ontwikkeling.

Bij het slopen van bebouwing en het kappen van vooral oudere bomen dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering, achter boeiborden of op zolders. Boombewonende vleermuizen verblijven in gaten, holen of scheuren van voornamelijk grote bomen.

*Verblijfplaatsen*
Nader onderzoek in 2017 (Antea Group, 2017c) heeft uitgewezen dat het voorkomen van verblijfplaatsen in de bosschages nabij ’t Schouw en binnen de bebouwing van de IDA Foundation uitgesloten kunnen worden. Eerder onderzoek naar gebruik van het plangebied door vleermuizen in 2016 kwam voor de toen geldende scope van het project, tot een gelijkluidende conclusie (Antea Group, 2017b). Naar aanleiding van de laatste scope uitbreiding worden mogelijk, langs de Purmer Ee, bomen gerooid met voor vleermuisgeschikte holtes en kieren. Ook worden mogelijk schuren met voor vleermuisgeschikte verblijfplaatsen op het terrein Hoogedijk 1 te Katwoude gesloopt.

Effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen vooralsnog niet uitgesloten worden (PM[1]). Om effecten te kunnen bepalen is nader onderzoek conform het vleermuisprotocol 2017 noodzakelijk. Dit onderzoek wordt in 2018 uitgevoerd. Indien blijkt dat verblijfplaatsen aanwezig zijn en deze aangetast worden is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Voor de uitvoerbaarheid (en vaststelling) van het PIP dient te worden bepaald of een ontheffing verleend kan worden. Aangezien alle vleermuizen vallen onder artikel 3.5 van de Wnb kan een ontheffing enkel verleend worden indien wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden (Wnb artikel 3.8, lid 5):
a: er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
b: zij is nodig in een van in de wet genoemde belangen uit artikel 3.8;
c: er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ad a: Aangezien de voorgenomen ontwikkeling locatie specifiek is en het resultaat is van een uitgebreid voortraject lijkt er geen andere bevredigende oplossing. De ruimte in de huidige situatie is beperkt, daarnaast is het ontwerp gebonden aan eisen van een primaire waterkering.

Ad b: Wat betreft het belang zal de ontwikkeling naar verwachting aanspraak kunnen maken op belang 3;
"*in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*"
Het voornemen is van groot openbaar belang voor de openbare veiligheid. Doel van het voornemen is om de verkeersituatie veiliger te maken. Ten behoeve van een veilige situatie is voldoende ruimte nodig om aan veiligheidseisen te kunnen voldoen.
Ad c: Ook kan, door het treffen van maatregelen, worden voorkomen dat sprake is van een afbreuk aan de staat van instandhouding. De te treffen maatregelen bestaan uit het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen en het treffen van mitigerende maatregelen tijdens de uitvoering om in gebruik zijnde verblijfplaatsen niet aan te tasten.

In alle redelijkheid kan worden aangenomen dat een eventuele ontheffing Wet natuurbescherming verleend kan worden indien sprake is van effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen.

*Vliegroutes*
Nader onderzoek in 2016 en 2017 (Antea Group, 2017b en 2017c) heeft uitgewezen dat in het zuidelijk deel van het plangebied en nabij Monnickendam geen essentiële vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. In deze gebieden kunnen effecten op (essentiële) vliegroutes van vleermuizen worden uitgesloten.

Het gebruik van de oevervegetatie nabij de Purmer Ee als vliegroute is echter nog niet onderzocht. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling wordt de oevervegetatie verwijderd. Indien deze vegetatie een essentiële vliegroute vormt en deze aangetast wordt is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Voor de uitvoerbaarheid (en vaststelling) van het PIP dient te worden bepaald of een ontheffing verleend kan worden. Aangezien alle vleermuizen vallen onder artikel 3.5 van de Wnb kan een ontheffing enkel verleend worden indien wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden (Wnb artikel 3.8, lid 5):
a: er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
b: zij is nodig in een van in de wet genoemde belangen uit artikel 3.8;
c: er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ad a: Aangezien de voorgenomen ontwikkeling locatie specifiek is en het resultaat is van een uitgebreid voortraject lijkt er geen andere bevredigende oplossing. De ruimte in de huidige situatie is beperkt, daarnaast is het ontwerp gebonden aan eisen van een primaire waterkering.
Ad b: Wat betreft het belang zal de ontwikkeling naar verwachting aanspraak kunnen maken op belang 3;
"*in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*"
Het voornemen is van groot openbaar belang voor de openbare veiligheid. Doel van het voornemen is om de verkeersituatie veiliger te maken. Ten behoeve van een veilige situatie is voldoende ruimte nodig om aan veiligheidseisen te kunnen voldoen.
Ad c: Ook kan, door het treffen van maatregelen, worden voorkomen dat sprake is van een afbreuk aan de staat van instandhouding. De te treffen maatregelen bestaan uit het tijdig realiseren van een nieuwe vooroever die dezelfde functie kan vervullen als de bestaande vooroever.

In alle redelijkheid kan worden aangenomen dat een eventuele ontheffing Wet natuurbescherming verleend kan worden indien sprake is van effecten op een vliegroute van vleermuizen.

*Foerageergebied*
Mogelijk maken vleermuizen gebruik van de agrarische percelen in het plangebied als foerageergebied. Er zijn in de directe omgeving echter voldoen alternatieve, beter geschikte, foerageergebieden aanwezig. Effecten op foerageergebieden van vleermuizen zijn uitgesloten.

### *Noordse woelmuis*
De Noordse woelmuis is een beschermde soort die staat vermeld in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en valt onder artikel 3.5 van de Wnb. In het kader van de Wet natuurbescherming is daarom een aantal verbodsbepalingen ten aanzien van de soort neergelegd die in principe niet overtreden mogen worden door onder andere een ruimtelijke ontwikkeling.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling gaat mogelijk een strook van het leefgebied van de soort verloren. Hierbij gaan mogelijk verblijfplaatsen van de soort verloren. Effecten op de soort kunnen niet worden uitgesloten (PM[1]). Om te bepalen of daadwerkelijk leefgebied van de Noordse woelmuis aanwezig is dient het voorkomen van de soort nader onderzocht te worden. Het nader onderzoek om de aan- of afwezigheid van de soort aan te tonen bestaat uit het plaatsen van vallen in periode augustus t/m oktober of uit onderzoek middels eDNA (jaarrond) (BIJ12, 2017a). Indien blijkt dat daadwerkelijk Noordse woelmuis aanwezig is en de voorgenomen ontwikkeling leidt tot aantasting van het biotoop is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Voor de uitvoerbaarheid (en vaststelling) van het PIP dient te worden bepaald of een ontheffing verleend kan worden. Aangezien de Noordse woelmuis valt onder artikel 3.5 van de Wnb kan een ontheffing enkel verleend worden indien wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden (Wnb artikel 3.8, lid 5):
a: er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
b: zij is nodig in een van in de wet genoemde belangen uit artikel 3.8;
c: er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ad a: Aangezien de voorgenomen ontwikkeling locatie specifiek is en het resultaat is van een uitgebreid voortraject lijkt er geen andere bevredigende oplossing. De ruimte in de huidige situatie is beperkt, daarnaast is het ontwerp gebonden aan eisen van een primaire waterkering.
Ad b: Wat betreft het belang zal de ontwikkeling naar verwachting aanspraak kunnen maken op belang 3;
"*in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*"
Het voornemen is van groot openbaar belang voor de openbare veiligheid. Doel van het voornemen is om de verkeersituatie veiliger te maken. Ten behoeve van een veilige situatie is voldoende ruimte nodig om aan veiligheidseisen te kunnen voldoen.
Ad c: Ook kan, door het treffen van maatregelen, worden voorkomen dat sprake is van een afbreuk aan de staat van instandhouding. De te treffen maatregelen bestaan uit het realiseren nieuw leefgebied in de vorm van een nieuwe vooroever en het treffen van mitigerende maatregelen tijdens de uitvoering om het doden of verwonden van dieren te voorkomen.

In alle redelijkheid kan worden aangenomen dat een eventuele ontheffing Wet natuurbescherming verleend kan worden indien sprake is van effecten op de Noordse woelmuis.

### Beschermingsregime overige soorten (artikel 3.10)

#### *Waterspitsmuis*

De waterspitsmuis is een beschermde soort die valt onder artikel 3.10 van de Wnb. In het kader van de Wet natuurbescherming is daarom een aantal verbodsbepalingen ten aanzien van de soort neergelegd die in principe niet overtreden mogen worden door onder andere een ruimtelijke ontwikkeling. Voor de soorten vallend onder artikel 3.10 geldt geen verbod op verstoring.

De oevervegetatie langs de Purmer Ee vormt mogelijk leefgebied van de waterspitsmuis. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling wordt de vegetatie deels verwijderd. Effecten op de soort kunnen niet worden uitgesloten (PM[1]). Om te bepalen of daadwerkelijk leefgebied van de waterspitsmuis aanwezig is dient het voorkomen van de soort nader onderzocht te worden. Indien blijkt dat daadwerkelijk leefgebied van de waterspitsmuis aanwezig is en de voorgenomen ontwikkeling leidt tot vernieling of beschadiging van verblijfplaatsen is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Voor de uitvoerbaarheid (en vaststelling) van het PIP dient te worden bepaald of een ontheffing verleend kan worden. Aangezien de waterspitsmuis valt onder artikel 3.10 van de Wnb kan een ontheffing enkel verleend worden indien wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden (Wnb artikel 3.8, lid 5):
a: er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
b: zij is nodig in een van in de wet genoemde belangen uit artikel 3.8 en 3.10;
c: er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ad a: Aangezien de voorgenomen ontwikkeling locatie specifiek is en het resultaat is van een uitgebreid voortraject lijkt er geen andere bevredigende oplossing. De ruimte in de huidige situatie is beperkt, daarnaast is het ontwerp gebonden aan eisen van een primaire waterkering.
Ad b: Wat betreft het belang zal de ontwikkeling naar verwachting aanspraak kunnen maken op belang 3 uit artikel 3.8;
"*in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*"
Het voornemen is van groot openbaar belang voor de openbare veiligheid. Doel van het voornemen is om de verkeersituatie veiliger te maken. Ten behoeve van een veilige situatie is voldoende ruimte nodig om aan veiligheidseisen te kunnen voldoen.
Ad c: Ook kan, door het treffen van maatregelen, worden voorkomen dat sprake is van een afbreuk aan de staat van instandhouding. De te treffen maatregelen bestaan uit het realiseren nieuw leefgebied in de vorm van een nieuwe vooroever en het treffen van mitigerende maatregelen tijdens de uitvoering om het doden of verwonden van dieren te voorkomen.

In alle redelijkheid kan worden aangenomen dat een eventuele ontheffing Wet natuurbescherming verleend kan worden indien sprake is van effecten op de waterspitsmuis.

#### *Kleine marterachtigen*

De kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) zijn beschermde soorten die vallen onder artikel 3.10 van de Wnb. In het kader van de Wet natuurbescherming is daarom een aantal

verbodsbepalingen ten aanzien van de soorten neergelegd die in principe niet overtreden mogen worden door onder andere een ruimtelijke ontwikkeling. Voor de soorten vallend onder artikel 3.10 geldt geen verbod op verstoring.

Het voorkomen van verblijfplaatsen van kleine marterachtigen in de bosschages nabij 't Schouw en de IDA Foundation is middels nader onderzoek uitgesloten (Antea Group, 2017c). Het voorkomen van leefgebied in de oevervegetatie van de Purmer Ee en op het terrein Hoogedijk 1 te Katwoude is echter niet uitgesloten (PM[1]). Om te bepalen of daadwerkelijk leefgebied aanwezig is dient het voorkomen van de soort nader onderzocht te worden. Indien blijkt dat daadwerkelijk leefgebied van de kleine marterachtigen aanwezig is en de voorgenomen ontwikkeling leidt tot vernieling of beschadiging van verblijfplaatsen is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Voor de uitvoerbaarheid (en vaststelling) van het PIP dient te worden bepaald of een ontheffing verleend kan worden. Aangezien de kleine marterachtigen vallen onder artikel 3.10 van de Wnb kan een ontheffing enkel verleend worden indien wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden (Wnb artikel 3.8, lid 5):
a: er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
b: zij is nodig in een van in de wet genoemde belangen uit artikel 3.8 en 3.10;
c: er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ad a: Aangezien de voorgenomen ontwikkeling locatie specifiek is en het resultaat is van een uitgebreid voortraject lijkt er geen andere bevredigende oplossing. De ruimte in de huidige situatie is beperkt, daarnaast is het ontwerp gebonden aan eisen van een primaire waterkering.
Ad b: Wat betreft het belang zal de ontwikkeling naar verwachting aanspraak kunnen maken op belang 3 uit artikel 3.8;
"*in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*"
Het voornemen is van groot openbaar belang voor de openbare veiligheid. Doel van het voornemen is om de verkeersituatie veiliger te maken. Ten behoeve van een veilige situatie is voldoende ruimte nodig om aan veiligheidseisen te kunnen voldoen.
Ad c: Ook kan, door het treffen van maatregelen, worden voorkomen dat sprake is van een afbreuk aan de staat van instandhouding. De te treffen maatregelen bestaan uit het realiseren nieuw leefgebied in de vorm van een nieuwe vooroever en het treffen van mitigerende maatregelen tijdens de uitvoering om het doden of verwonden van dieren te voorkomen.

In alle redelijkheid kan worden aangenomen dat een eventuele ontheffing Wet natuurbescherming verleend kan worden indien sprake is van effecten op de kleine marterachtigen.

### 6.3.4 Reptielen

*Ringslang*
De ringslang is een beschermde soort die valt onder artikel 3.10 van de Wnb. In het kader van de Wet natuurbescherming is daarom een aantal verbodsbepalingen ten aanzien van de soort neergelegd die in principe niet overtreden mogen worden door onder andere een ruimtelijke ontwikkeling. Voor de soorten vallend onder artikel 3.10 geldt geen verbod op verstoring.

De oevervegetatie langs de Purmer Ee vormt mogelijk leefgebied van de ringslang. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling wordt de vegetatie deels verwijderd. Effecten op de soort kunnen niet worden uitgesloten (PM[1]). Om te bepalen of daadwerkelijk leefgebied van de ringslang aanwezig is dient het voorkomen van de soort nader onderzocht te worden. Indien blijkt dat daadwerkelijk leefgebied van de ringslang aanwezig is en de voorgenomen ontwikkeling leidt tot vernieling of beschadiging van verblijfplaatsen is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Voor de uitvoerbaarheid (en vaststelling) van het PIP dient te worden bepaald of een ontheffing verleend kan worden. Aangezien de ringslang valt onder artikel 3.10 van de Wnb kan een ontheffing enkel verleend worden indien wordt voldaan aan elk van de volgende voorwaarden (Wnb artikel 3.8, lid 5):
a: er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
b: zij is nodig in een van in de wet genoemde belangen uit artikel 3.8 en 3.10;
c: er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ad a: Aangezien de voorgenomen ontwikkeling locatie specifiek is en het resultaat is van een uitgebreid voortraject lijkt er geen andere bevredigende oplossing. De ruimte in de huidige situatie is beperkt, daarnaast is het ontwerp gebonden aan eisen van een primaire waterkering.
Ad b: Wat betreft het belang zal de ontwikkeling naar verwachting aanspraak kunnen maken op belang 3 uit artikel 3.8;
"*in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*"
Het voornemen is van groot openbaar belang voor de openbare veiligheid. Doel van het voornemen is om de verkeersituatie veiliger te maken. Ten behoeve van een veilige situatie is voldoende ruimte nodig om aan veiligheidseisen te kunnen voldoen.
Ad c: Ook kan, door het treffen van maatregelen, worden voorkomen dat sprake is van een afbreuk aan de staat van instandhouding. De te treffen maatregelen bestaan uit het realiseren nieuw leefgebied in de vorm van een nieuwe vooroever en het treffen van mitigerende maatregelen tijdens de uitvoering om het doden of verwonden van dieren te voorkomen.

In alle redelijkheid kan worden aangenomen dat een eventuele ontheffing Wet natuurbescherming verleend kan worden indien sprake is van effecten op de ringslang.

### 6.3.5 Amfibieën

*Rugstreeppad*
De aanwezigheid van de rugstreeppad in de directe omgeving van het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. Tijdens het terreinbezoek is echter geen geschikt voortplantingsbiotoop van de soort aangetroffen. Tevens is geen optimaal landbiotoop aanwezig. (PM[1], bevindingen luisteravond) Voor het provinciaal inpassingsplan (PIP) vormt de rugstreeppad geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

Uit de bureaustudie blijkt dat de soort is waargenomen op aangrenzende agrarische percelen ten zuiden van de N247 ter hoogte van Broek in Waterland. De rugstreeppad is een pionier soort en komt voornamelijk voor in gebieden met een hoge dynamiek zoals het geval is bij door mensen verstoorde (werk)terreinen. Daarbij geeft de soort de voorkeur aan tijdelijke ondiepe watertjes zoals in greppels of rijsporen (BIJ12, 2017b).

De rugstreeppad is vermeld op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en valt onder artikel 3.5 van de Wnb. De rugstreeppad komt voor op de aangrenzende agrarische percelen ter hoogte van de kern Broek in Waterland. Tijdens de realisatiefase is de kans groot dat geschikt leefgebied voor de rugstreeppad ontstaat. Om deze reden dient tijdens de realisatiefase van het project rekening gehouden te worden met het feit dat de rugstreeppad mogelijk zijn intrede kan nemen in het plangebied. Om negatieve effecten op de rugstreeppad te mitigeren worden de volgende maatregelen aanbevolen (BIJ12, 2017ab):

- Tijdens de realisatiefase dient het ontstaan van ondiepe poelen (in greppels en rijsporen) te worden voorkomen;
- Indien de soort alsnog zijn intrede heeft genomen in het werkterrein dienen de dieren buiten de voortplantingsperiode (april – juli) , onder begeleiding van een deskundig ecoloog, weggevangen te worden.
- Gevangen exemplaren moeten zo snel mogelijk verplaatst worden naar (nieuw gemaakt) geschikt habitat aangrenzend aan het oorspronkelijke habitat, maar buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.
- De effectiviteit van de genomen maatregelen moet worden gemonitord.

Voor het wegvangen van de rugstreeppad is een ontheffing voor artikel 3.5 Wnb nodig.

# 7 Gebiedsbescherming Wnb (Natura 2000)

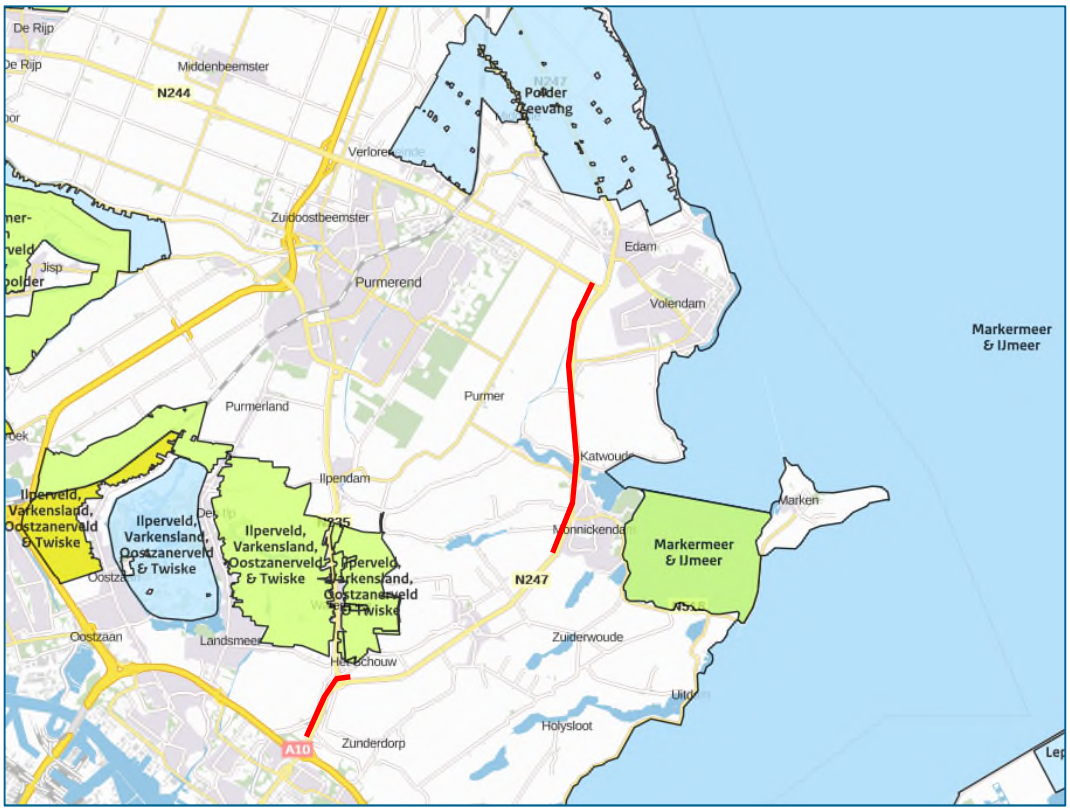
## 7.1 Resultaten bureauonderzoek

### 7.1.1 Ligging Natura 2000-gebieden

Het plangebied bevindt zich niet binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied. In de directe omgeving van het plangebied liggen de Natura 2000-gebieden “Polder Zeevang”, “Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske” en “Markermeer & IJmeer” (Figuur 7.1). In Figuur 7.2, Figuur 7.3, Figuur 7.4 is per Natura 2000-gebied de kortste afstand van het plangebied weergegeven. In *Tabel 7.1* is een overzicht van de waarden gegeven.

*Tabel 7.1. Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied.*

| Natura 2000-gebied | Ligging t.o.v. plangebied |
|---|---|
| Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske | circa 350 meter ten noorden |
| Markermeer & IJmeer | circa 550 meter ten oosten |
| Polder Zeevang | circa 1850 meter ten noorden |




*Figuur 7.1. Ligging plangebied (rood) ten opzicht van Natura 2000-gebieden. Geel: Habitatrichtlijngebied, blauw: Vogelrichtlijngebied, groen: Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied (bron: AERIUS Calculator).*




*Figuur 7.2. Minimale afstand tot Natura 2000 "Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske". Bron: Synbiosys.*




*Figuur 7.3. Minimale afstand tot Natura 2000 "Markermeer & IJmeer". Bron: Synbiosys.*




*Figuur 7.4. Minimale afstand tot Natura 2000 "Polder Zeevang". Bron: Synbiosys.*

### 7.1.2 Natuurwaarden Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Het Natura 2000-gebied "Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske" is deels aangewezen als Vogelrichtlijngebied, deels als Habitatrichtlijngebied, en deels als beide. In onderstaande tabellen zijn de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied weergegeven.

*Tabel 7.2. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen "Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske". Bron: Synbiosys.*

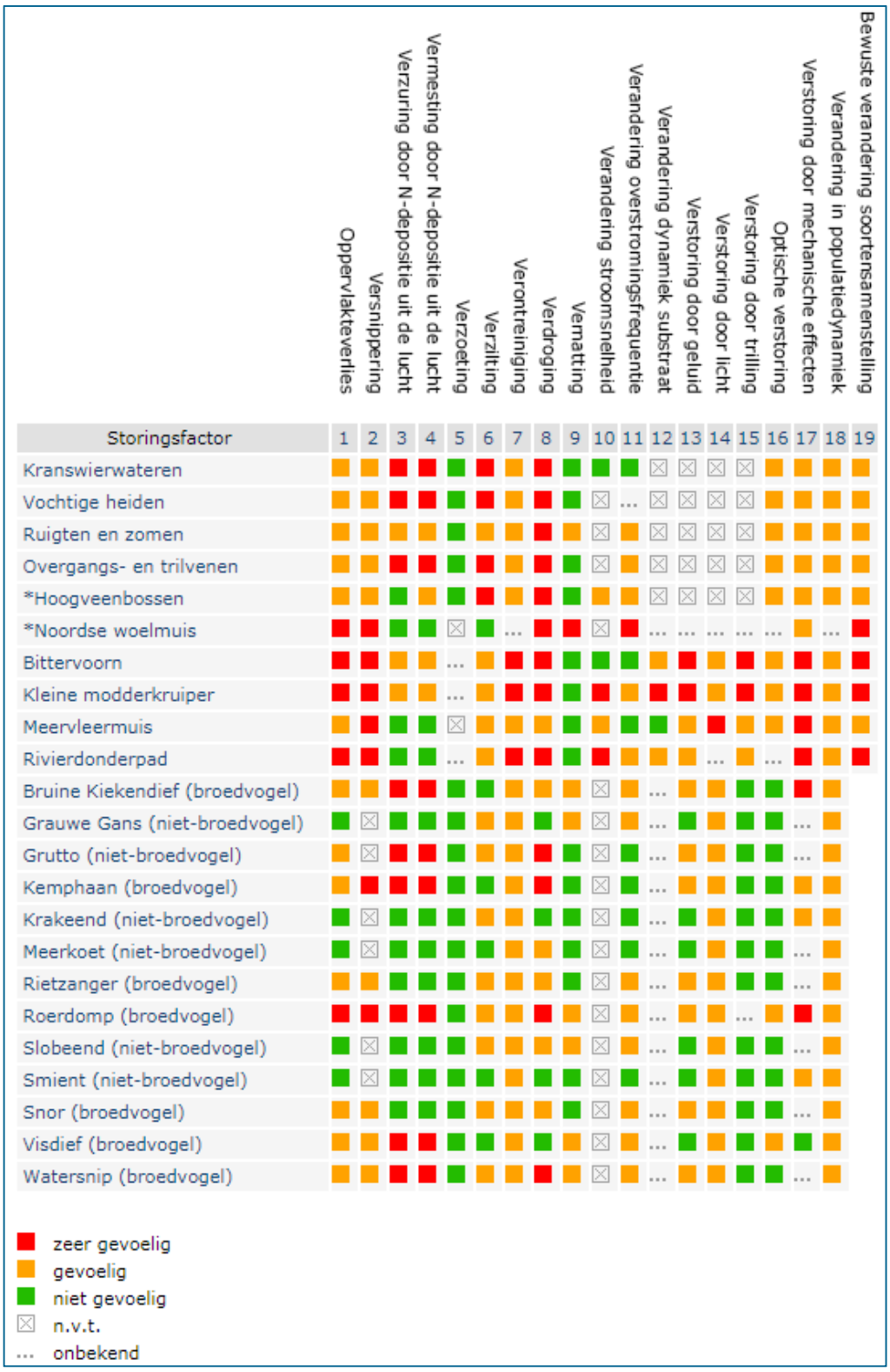
| Habitat-typen | Naam | SVI Landelijk | Doelst. Opp.vl. | Doelst. Kwal. | Doelst. Pop. | Kernopgaven |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H3140 | Kranswierwateren | - | > | = | | 4.09,W |
| H4010B | Vochtige heiden (laagveengebied) | - | > | = | | 4.13,W |
| H6430B | Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) | - | = | = | | 4.09,W |
| H7140B | Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) | - | > | = | | 4.09,W |
| H91D0 | Hoogveenbossen* | - | = | = | | 4.08,W |

*Tabel 7.3. Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten "Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske". Bron: Synbiosys.*

| Habitat-soorten | Naam | SVI Landelijk | Doelst. Opp.vl. | Doelst. Kwal. | Doelst. Pop. | Kernopgaven |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H1134 | Bittervoorn | - | = | = | = | |
| H1149 | Kleine modderkruiper | + | = | = | = | |
| H1163 | Rivierdonderpad | - | = | = | = | |
| H1318 | Meervleermuis | - | = | = | = | |
| H1340 | Noordse woelmuis* | -- | = | = | = | 4.11,W & 4.12,W & 4.13,W |

*Tabel 7.4. Instandhoudingsdoelstellingen vogelsoorten "Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske". Bron: Synbiosys.*

| Broedvogel-soorten | Naam | SVI Landelijk | Doelst. Opp.vl. | Doelst. Kwal. | Doelst. Pop. | Kernopgaven |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A021 | Roerdomp | -- | = | = | 17 | 4.12,W |
| A081 | Bruine Kiekendief | + | = | = | 15 | |
| A151 | Kemphaan | -- | > | > | 20 | 4.11,W |
| A153 | Watersnip | -- | > | > | 60 | |
| A193 | Visdief | - | = | = | 180 | |
| A292 | Snor | -- | = | = | 50 | 4.12,W |
| A295 | Rietzanger | - | = | = | 800 | |
| Niet-broedvogels | | | | | | |
| A043 | Grauwe Gans | + | = | = | 90 | |
| A050 | Smient | + | = | = | 6400 | 4.11,W |
| A051 | Krakeend | + | = | = | 200 | |
| A056 | Slobeend | + | = | = | 50 | |
| A125 | Meerkoet | - | = | = | 710 | |
| A156 | Grutto | -- | = | = | behoud | |




*Figuur 7.5. Effectenindicator met gevoeligheid van de natuurwaarden van "Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske". Bron: Synbiosys.*

### 7.1.3 Natuurwaarden Markermeer & IJmeer

Het gehele Natura 2000-gebied "Markermeer & IJmeer" is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Daarnaast zijn onderdelen tevens aangewezen als Habitatrichtlijngebied. In onderstaande tabellen zijn de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied weergegeven.

*Tabel 7.5. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen "Markermeer & IJmeer". Bron: Synbiosys.*

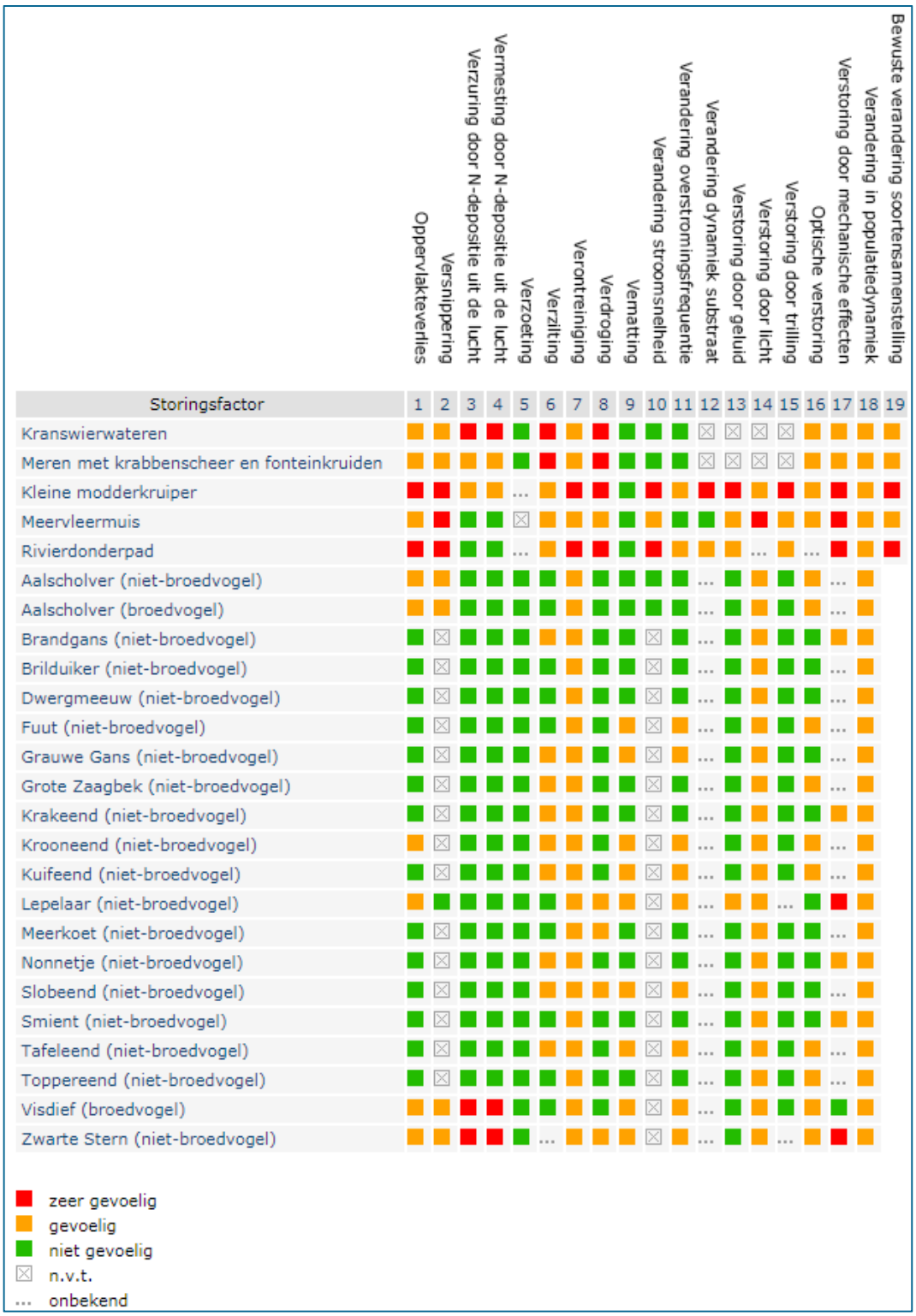
| Habitat-typen | Naam | SVI Landelijk | Doelst. Opp.vl. | Doelst. Kwal. | Doelst. Pop. | Kernopgaven |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H3140 | Kranswierwateren | - | = | = | | 4.09,W |
| H3150 | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | - | = | = | | |

*Tabel 7.6. Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten "Markermeer & IJmeer". Bron: Synbiosys.*

| Habitat-soorten | Naam | SVI Landelijk | Doelst. Opp.vl. | Doelst. Kwal. | Doelst. Pop. | Kernopgaven |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H1149 | Kleine modderkruiper | + | = | = | = | |
| H1163 | Rivierdonderpad | - | = | = | = | 4.01,W & 4.03,W |
| H1318 | Meervleermuis | - | = | = | = | |

*Tabel 7.7. Instandhoudingsdoelstellingen vogelsoorten "Markermeer & IJmeer". Bron: Synbiosys.*

| Broedvogel-soorten | Naam | SVI Landelijk | Doelst. Opp.vl. | Doelst. Kwal. | Doelst. Pop. | Kernopgaven |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A017 | Aalscholver | | = | = | 8000* | |
| A193 | Visdief | - | = | = | 630 | |
| **Niet-broedvogels** | | | | | | |
| A005 | Fuut | - | = | = | 170 | 4.02 |
| A017 | Aalscholver | + | = | = | 2600 | |
| A034 | Lepelaar | + | = | = | 2 | |
| A043 | Grauwe Gans | + | = | = | 510 | 4.02 |
| A045 | Brandgans | + | = | = | 160 | 4.02 |
| A050 | Smient | + | = | = | 15600 | |
| A051 | Krakeend | + | = | = | 90 | |
| A056 | Slobeend | + | = | = | 20 | 4.02 |
| A058 | Krooneend | - | = | = | n.v.t. | |
| A059 | Tafeleend | -- | = | = | 3200 | 4.01,W |
| A061 | Kuifeend | - | = | = | 18800 | 4.01,W & 4.02 |
| A062 | Toppereend | -- | = | = | 70 | |
| A067 | Brilduiker | + | = | = | 170 | |
| A068 | Nonnetje | - | = | = | 80 | 4.01,W |
| A070 | Grote Zaagbek | -- | = | = | 40 | |
| A125 | Meerkoet | - | = | = | 4500 | |
| A177 | Dwergmeeuw | - | = | = | n.v.t. | |
| A197 | Zwarte Stern | -- | = | = | n.v.t. | |




*Figuur 7.6. Effectenindicator met gevoeligheid van de natuurwaarden van "Markermeer & IJmeer". Bron: Synbiosys.*

### 7.1.4 Natuurwaarden en gevoeligheid Polder Zeevang

Het Natura 2000-gebied “Polder Zeevang” is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. In onderstaande tabel zijn de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied weergegeven.

*Tabel 7.8. Instandhoudingsdoelstellingen vogelsoorten “Polder Zeevang”. Bron: Synbiosys.*

| Niet-broedvogelsoorten | Naam | SVI Landelijk | Doelst. Opp.vl. | Doelst. Kwal. | Doelst. Pop. | Kernopgaven |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A037 | Kleine Zwaan | - | = | = | 30 | |
| A041 | Kolgans | + | = | = | 1000 | |
| A043 | Grauwe Gans | + | = | = | 190 | |
| A045 | Brandgans | + | = | = | 70 | |
| A050 | Smient | + | = | = | 12400 | 4.11,W |
| A140 | Goudplevier | -- | = | = | 790 | |
| A142 | Kievit | - | = | = | 2200 | |
| A156 | Grutto | -- | = | = | 790 | |
| A160 | Wulp | + | = | = | 210 | |




*Figuur 7.7. Effectenindicator met gevoeligheid van de natuurwaarden van "Polder Zeevang". Bron: Synbiosys.*

## 7.2 Effectanalyse en beoordeling Natura 2000

Door de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt kunnen mogelijk effecten optreden. Mogelijke effecten die kunnen optreden zijn met behulp van de "Effectenindicator" op basis van 'expert-judgement' bepaald

Door het plan kunnen in theorie verschillende storende factoren optreden. Op basis van de aard en omvang van het plan in combinatie met het gegeven dat het plan zich op minimaal 350 meter afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000 bevindt, zijn niet alle storingsfactoren uit de Effectenindicator relevant. De volgende storingsfactoren zijn niet relevant: oppervlakte verlies, verzoeting, verzilting, verandering in stroomsnelheid, verandering in overstromingsfrequentie, verandering dynamiek substraat, verandering in populatiedynamiek en bewuste verandering soortensamenstelling. De overige storingsfactoren worden hierna besproken.

Opgemerkt wordt dat doelsoorten van de Natura 2000-gebieden de kern van hun leefgebied hebben in de Natura 2000-gebieden zelf. De doelsoorten komen echter ook buiten de Natura 2000-gebieden voor. Voor de meervleermuis en Noordse woelmuis geldt dat effecten op individuen buiten Natura 2000 zijn behandeld in de toetsing soortbescherming (zie hoofdstuk 6). Voor de bittervoorn, kleine modderkuiper en rivierdonderpad geldt in relatie tot de soortbescherming uit de Wnb dat deze niet beschermd zijn (met uitzondering van de zorgplicht). Als doelsoort voor Natura 2000-gebied geldt dat eventueel aanwezige individuen in wateren binnen het plangebied geen wezenlijk onderdeel vormen van populaties elders daar de soorten beperkt mobiel zijn.

### 7.2.1 Versnippering

Infrastructuur heeft een versnipperende werking in het landschap en vormt een barrière voor diersoorten. De voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in de aanleg van nieuwe infrastructuur. De bestaande infrastructuur wordt opgewaardeerd. Hierdoor ontstaat geen (aanvullende) versnipperende werking ten opzichte van de huidige situatie. Opgemerkt wordt dat het voornemen voorziet in de realisatie van faunaverbindingen. Hiermee draagt het voornemen bij aan ontsnippering ten opzichte van de huidige situatie. Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied als gevolg van versnippering kunnen op voorhand worden uitgesloten.

### 7.2.2 Vermesting en verzuring door stikstofdepositie

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's maar ook door de stookinstallaties van woningen ten behoeve van verwarming. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide ($SO_2$), stikstofoxide ($NO_X$), ammoniak ($NH_3$) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu.

Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden). Vermesting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. Van dit laatste is bij dit plan geen sprake.

De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof). Om deze reden zijn beide effecten hier samen genomen. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een stijging van de zuurgraad (verlaging pH-waarde). Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitattype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstofdepositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Wanneer door stikstofdepositie de hoeveelheid beschikbaar stikstof boven een bepaald kritisch niveau komt neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor veranderingen van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

In de beoordeling van effecten wordt onderscheid gemaakt tussen de realisatiefase en de toekomstige situatie.

*Toekomstige situatie*
Het uitgangspunt van voorgenomen ontwikkeling is dat deze leidt tot een neutrale verkeerstoename. Hierbij is geen sprake van een significante toename in verkeersbewegingen in vergelijking met de autonome ontwikkeling van het verkeer. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling voorziet in een verbetering van de doorstroming van het (weg)verkeer op N247 zal een vermindering van filevorming (stagnatie) leiden tot een lagere emissie van stikstof ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
De N247 vormt een unieke verbinding tussen Amsterdam en Volendam. Verplaatsing van verkeer vanaf andere soortgelijke verbindingen is niet aan de orde, aangezien deze vrijwel volledig ontbreken. Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied als gevolg van stikstofdepositie in de toekomstige situatie kunnen op voorhand worden uitgesloten.

*Realisatiefase*
Tijdens de realisatiefase (van 2019 t/m 2021) wordt materieel ingezet ten behoeve van (grond)werkzaamheden. Naar verwachting wordt een perceel ten zuiden van ’t Schouw (verder van Natura 2000 gelegen in vergelijking met de weg) ingericht als bouwdepot, dit is echter afhankelijk van de werkwijze van de aannemer. De tijdelijke inzet van bouwmaterieel, zoals bijvoorbeeld kraanwagens, shovels en kiepwagens, leidt tot de emissie van stikstof.

Gedurende de werkzaamheden zal de weg tijdelijk (deels) worden afgesloten. De frequentie en tijdsduur van de afsluiting is afhankelijk van de werkwijze van de aannemer. Naar verwachting zal de weg circa tien weekenden afgesloten worden. De N247 heeft een verkeersintensiteit van >30.000 motorvoertuigen per werkdag. De motorvoertuigen die tijdens de afsluiting geen gebruik maken van de N247 hebben een (vele male) grotere uitstoot dan de inzet van het bouwmaterieel gedurende een jaar. Hiermee kan worden uitgesloten dat de realisatiefase leidt tot een hogere emissie (en depositie) in vergelijking met de huidige situatie of toekomstige situatie.

Tijdens de afsluiting van de N247 zal een deel van het wegverkeer gebruik maken van omrijdroutes in de omgeving. De locatie van de omrijdroutes is vooralsnog onbekend. Afhankelijk van de locatie van de afsluiting zal naar verwachting gebruik gemaakt worden van de A10-A7-N244 (bij volledige afsluiting) om Purmerend en Volendam te bereiken, of van binnenwegen zoals de Broekergouw (bij afsluiting van ’t Schouw) om Broek in Waterland te bereiken. De gevolgen van dergelijke omrijdroutes op omliggende Natura 2000-gebieden (met name op Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske) zijn slecht te beoordelen. Op een aantal wegen in de omgeving zal (op jaarbasis) sprake zijn van een tijdelijke verkeerstoename, op grotere afstanden zijn de toenames echter niet meer terug te leiden naar het project. Aangezien enerzijds de omrijdroutes zich ten zuiden van de N247 zullen bevinden en anderzijds ten noorden van de N247, en slechts sprake is van een tijdelijke situatie, wordt geen toename van de stikstofdepositie op enig Natura 2000-gebied verwacht.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied als gevolg van stikstofdepositie tijdens de realisatiefase kunnen op voorhand worden uitgesloten.

### 7.2.3 Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Het is niet aannemelijk dat als gevolg van het project hier sprake van zal zijn. Bovendien zijn nieuwe ontwikkelingen gebonden aan voorschriften en regels uit de Waterwet en Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. In het kader hiervan worden bij het ontwerp en de inrichting van het projectgebied voorzieningen getroffen om verontreinigingen te voorkomen, waardoor ecologisch gerelateerde effecten niet aan de orde zijn.

Significant negatieve effecten op enig Natura 2000-gebied als gevolg van verontreiniging in zowel de aanleg- als gebruiksfase van voorgenomen ontwikkeling kunnen worden uitgesloten.

### 7.2.4 Verdroging en vernatting

Een negatief effect door verdroging of vernatting in de Natura 2000-gebieden is uitgesloten. De verkeersmaatregelen leiden niet tot ingrepen in het grondwater. Er is geen sprake van verdroging of vernatting door veranderingen in grondwaterstanden en/of kwel situaties.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied als gevolg van verdroging en/of vernatting kunnen op voorhand worden uitgesloten.

### 7.2.5 Verstoring door geluid, licht en trillingen

Verstoring door geluid, licht en trillingen heeft met name effect op (broed)vogels. Deze groep is het meest verstoringsgevoelig. In alle omliggende Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld voor vogels. Naast vogels kunnen geluid, licht en trillingen ook effect hebben op de doelsoorten bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, meervleermuis en Noordse woelmuis.

*Toekomstige situatie*
Infrastructuur leidt tot de uitstoot/uitstraling van geluid, licht en trillingen. De voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in de aanleg van nieuwe infrastructuur. De bestaande infrastructuur wordt opgewaardeerd. Hierbij is geen sprake van een hogere maximum snelheid of andere aanpassingen die redelijkerwijs tot een toename van geluid, licht en trillingen zullen leiden. Daarnaast vormt wegverkeer geen directe bedreiging voor soorten, waardoor gewenning optreedt. Ook is geen sprake van aantasting van eventuele essentiële vliegroutes van de meervleermuis (Antea Group, 2017b).

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied als gevolg van verstoring door geluid, licht en trillingen in de toekomstige situatie kunnen op voorhand worden uitgesloten.

*Realisatiefase*
Tijdens de realisatiefase (van 2019 t/m 2021) wordt materieel ingezet ten behoeve van (grond)werkzaamheden. Deze inzet van materieel leidt tot uitstoot/uitstraling van geluid, licht en trillingen. Hierbij wordt heien als meest verstorend beschouwd waarbij geluid en trillingen over grotere afstand gedragen kan worden.

Effecten van heiwerkzaamheden op vogels zijn niet eenvoudig te beoordelen op hun effecten op vogels. Bij voorkeur worden eventuele heiwerkzaamheden daarom uitgevoerd buiten het broedseizoen, zijnde de meest kwetsbare periode voor vogels.
In de literatuur zijn geen onderzoeken met significante resultaten bekend van effecten van heien op vogels. Onderzoek van SOVON bij de aanleg van een nieuwe weg geeft aan dat er geen aanwijzingen zijn dat de aanleg van de weg heeft geleid tot veranderingen in de aanwezigheid van broedvogels in natuurgebied De Hel en Blauwe Hel (SOVON, 2010). Bij een ander onderzoek in het kader van de 'Zuidring' tussen Wateringen en Zoetermeer waarbij specifiek is gekeken naar effecten van heien op broedvogels is tevens geen wezenlijke verstoring waargenomen (Bureau Waardenburg, 2018).

Op basis van genoemde onderzoeken in combinatie met het feit dat in de huidige situatie reeds sprake is van verstoring als gevolg van de wegen, maar ook als gevolg van het gebruik van tussengelegen bebouwing, is het niet waarschijnlijk dat heiwerkzaamheden, of andere werkzaamheden, in het kader van voorgenomen ontwikkeling leiden tot negatieve effecten op (broed)vogels binnen enig Natura 2000-gebied. Tevens draagt de tussengelegen bebouwing bij aan demping van geluid, licht en trillingen.
Om de kans op negatieve effecten op Natura 2000-gebieden verder te beperken, wordt voorgesteld om voor de realisatiefase de voorwaarde op te nemen dat heiwerkzaamheden niet in de meest kwetsbare periode van vogels, namelijk het broedseizoen, mogen plaatsvinden.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied als gevolg van verstoring door geluid, licht en trillingen gedurende de realisatiefase kunnen worden uitgesloten.

### 7.2.6 Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. In het geval van de ontwikkeling zou het dan gaan om verkeersbewegingen. Bij voorliggende ontwikkeling is echter geen sprake van een toename in verkeersbewegingen. In combinatie met de grotere afstand van de ontwikkelingen tot Natura 2000 kunnen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen op enig Natura 2000-gebied als gevolg van optische verstoring op voorhand worden uitgesloten.

## 7.3 Cumulatieve effecten

De verplichting ook de effecten van andere plannen en projecten in beschouwing te nemen vindt zijn oorsprong in de Habitatrichtlijn. In artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn staat dat bij de passende beoordeling rekening moet worden gehouden met cumulatie van effecten van andere plannen en projecten.

Al voltooide plannen en projecten hoeven niet te worden meegenomen in de cumulatie-beoordeling. Al uitgevoerde plannen en projecten zijn in feite een onderdeel van het huidige gebruik. Mochten zij wel effecten hebben dan uit zich dat in de huidige staat van de natuur en zullen er in het kader van dat voltooide project mitigerende en/of compenserende maatregelen genomen moeten zijn/worden. In de cumulatietoets moeten, middels een officieel besluit, voorgenomen projecten worden meegenomen; projecten waarvoor eventueel een vergunning is

verleend maar die nog niet zijn uitgevoerd. In voorliggend project zijn geen overige projecten bekend waar dit voor geldt.

## 7.4 Conclusie Voortoets

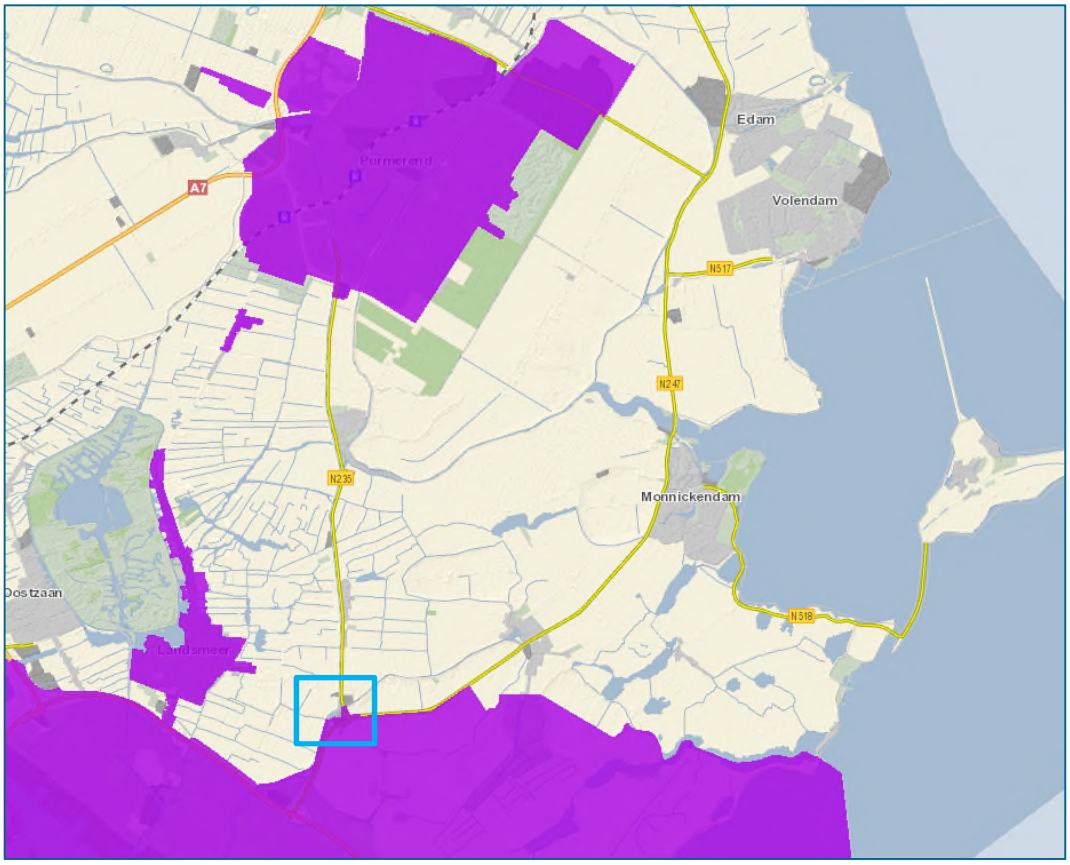
Op basis van deze effectanalyse kan worden geconcludeerd dat verzekerd is dat de voorgenomen ontwikkeling geen negatieve effecten zal hebben op enig Natura 2000-gebied, als het gaat om oppervlakteverlies en versnippering, vermesting en verzuring door stikstofdepositie, verontreiniging, verdroging en vernatting, verstoring door geluid, licht en trillingen of optische verstoring. Bij deze storingsfactoren is geconcludeerd dat negatieve effecten met zekerheid zijn uit te sluiten voor de omliggende Natura 2000-gebieden “Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske”, “Markermeer & IJmeer” en “Polder Zeevang”. Daarmee zijn ook negatieve effecten op verder weg gelegen Natura 2000-gebieden uit te sluiten.

# 8 Bescherming houtopstanden Wnb

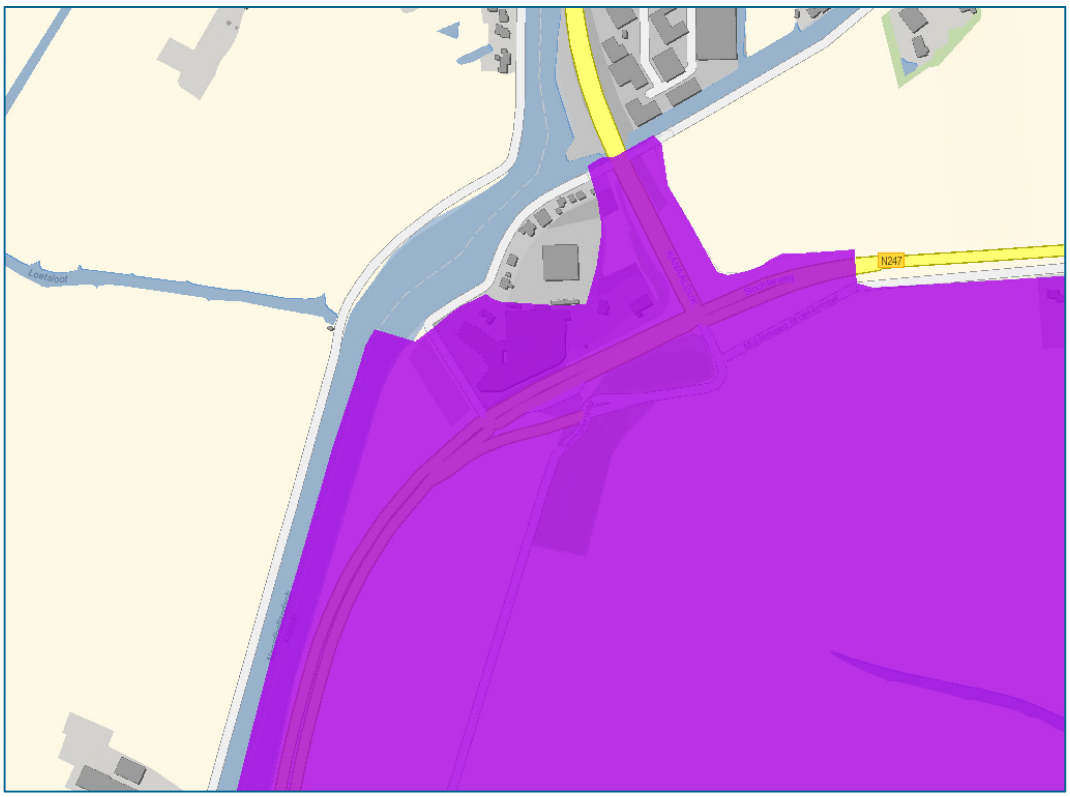
## 8.1 Resultaten bureauonderzoek

In het kader van voorgenomen ontwikkeling worden de bosschages ter plaatse van ’t Schouw gerooid. Ook wordt de oevervegetatie langs de Purmer Ee (deels) gerooid. Daarnaast worden op enkele afzonderlijke locaties bomen gerooid.

Op basis van de digitale kaart van de Provincie Noord-Holland blijken delen van het plangebied te vallen binnen de bebouwde kom Boswet (zie Figuur 8.1 en Figuur 8.2).




*Figuur 8.1. Begrenzing bebouwde kommen (paars). Bron: interactieve viewer ‘bebouwde kommen’, Provincie Noord-Holland.*




*Figuur 8.2. Begrenzing bebouwde kommen (paars) nabij 't Schouw. Bron: interactieve viewer 'bebouwde kommen', Provincie Noord-Holland.*

## 8.2 Effecten op door de Wnb beschermde houtopstanden

Bij het rooien van bomen kan er in het kader van de Wet natuurbescherming een meldings- en herplantingsplicht gelden. De Wnb stelt dat na de kap van bomen deze binnen 3 jaar herplant dienen te worden. De Wnb is van toepassing bij de kap van (delen van) houtopstanden buiten de bebouwde kom Wnb (of Boswet). Hierbij is een houtopstand gedefinieerd als een oppervlakte houtige beplanting groter dan 1000 $m^2$ of een rijbeplanting van meer dan 20 bomen.

Op basis van de digitale kaart van de Provincie Noord-Holland (zie Figuur 8.1 en Figuur 8.2) is te zien dat de bosschages bij 't Schouw buiten de reikwijdte van het Wnb vallen. Ook de wilgenbeplanting langs de Purmer Ee valt niet onder de Wnb (art 4.1, sub f). De Wet natuurbescherming is niet van toepassing op de houtopstanden die in het kader van voorliggende ontwikkeling worden gerooid. Een melding- en herplantplicht is niet van toepassing. Mogelijk zijn lokale APV's van toepassing bij het rooien van de bomen.

# 9 Beschermde gebieden PRV

## 9.1 Resultaten bureau onderzoek

### 9.1.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere gebieden aangewezen onder het NNN (zie Figuur 9.1). Op drie locaties bevindt het NNN zich op korte afstand tot het plangebied. Dit is ter plaatse van de Dijksbrug (zie Figuur 9.2), de Purmer Ee (zie Figuur 9.3) en ten westen van Volendam (zie Figuur 9.4).

Ter plaatse van de Dijksbrug is het NNN nog niet verworven en nog niet ingericht; er is geen beheertype. De ambitie is om 'Vochtig weidevogelgrasland (N13.01)' te realiseren. Ter plaatse van de Purmer Ee is het water aangewezen als 'Zoete Plas (N04.02)', de oevervegetatie lijkt geen onderdeel te vormen van het NNN. Ook voor het perceel ten westen van Volendam is nog geen beheertype. De ambitie is om hier 'Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)' te realiseren.

Ook loopt een ecologische verbindingszone van het 'rode type' (veiligstellen internationaal kwetsbare soorten) langs de waterloop die aansluit op de Dijksbrug (Figuur 9.2) en langs de waterloop, Purmeringvaart, ten westen van de weg (zie Figuur 9.4).




*Figuur 9.1. Ligging plangebied (rood) ten opzichte van het NNN. Groen: NNN natuur. Rode stippellijn: ecologische verbindingszone (bron: natuurbeheerplan 2018, Provincie Noord-Holland).*



*Figuur 9.2.Ligging van het NNN ter plaatse van de Dijksbrug, ten zuiden van Monnickendam. Groen: NNN, Rood: natuurverbinding 'veiligstellen internationaal kwetsbare soorten' (bron: Dataportaal Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Noord-Holland).*



*Figuur 9.3 Ligging van het NNN ter plaatse van de Purmer Ee, ten noorden van Monnickendam (bron: Dataportaal Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Noord-Holland).*



*Figuur 9.4. Ligging van het NNN ten westen van Volendam. Groen: NNN, Rood: natuurverbinding 'veiligstellen internationaal kwetsbare soorten' (bron: Dataportaal Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Noord-Holland).*

### 9.1.2 Weidevogelleefgebied

In de omgeving van het plangebied zijn enkele gebieden aangewezen als weidevogelleefgebied 'weidevogelgrasland in open landschap' (zie Figuur 9.5). Dit betreft een groot aantal percelen grenzend aan de zuidoostzijde van de N247. Ook de 'driehoek' ter hoogte van 't Schouw, de niet bebouwde gronden binnen het terrein van de IDA Foundation en de agrarische percelen ten noorden van de Purmer Ee tot aan de N244 zijn aangewezen als weidevogelgrasland (zie Figuur 9.5). Daarnaast zijn grote delen van (de bermen en het wegdek van) de N247 ook aangewezen als weidevogelleefgebied.



*Figuur 9.5. Weidevogelleefgebied (groen). bron: Dataportaal Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Noord-Holland.*

## 9.2 Effectanalyse en beoordeling beschermde gebieden PRV

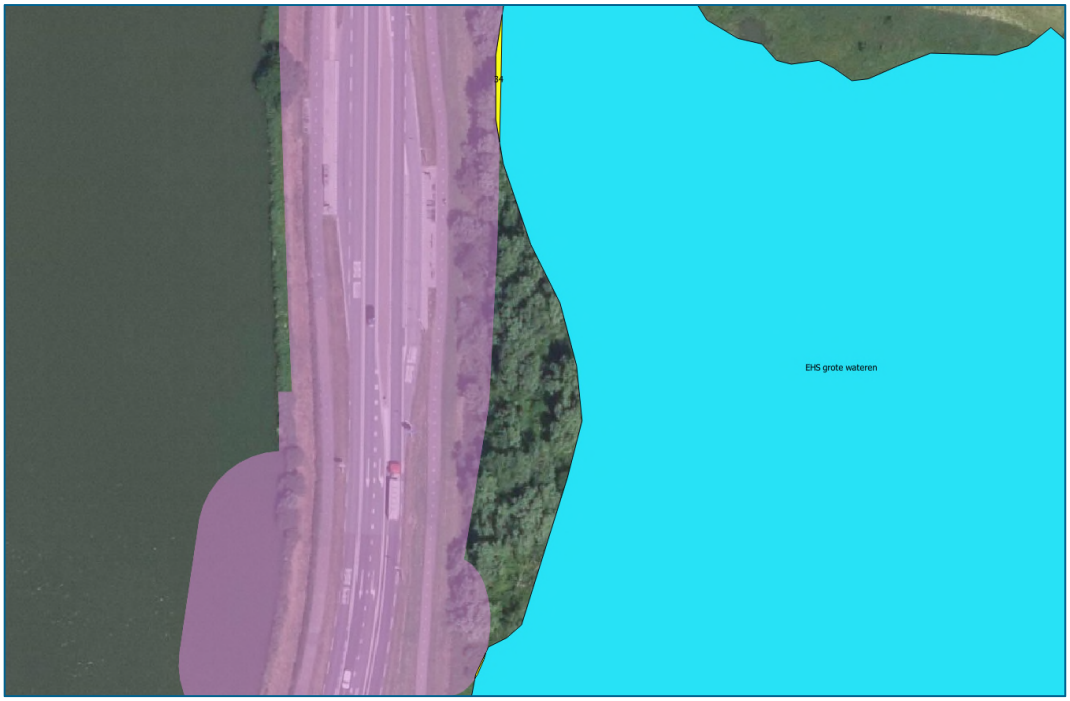
In onderstaande paragraven zijn de effecten van het voornemen op het Natuurnetwerk Nederland en het Weidevogelleefgebied beoordeeld.

### 9.2.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

*Ruimtebeslag binnen NNN*
Voor wat betreft het NNN is bij directe aantasting (ruimtebeslag) sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Het planontwerp overlapt op twee locaties, nabij de Dijksbrug en nabij de Purmer Ee met het NNN (zie Figuur 9.6 en Figuur 9.7). In Tabel 9.1 is de mate van ruimtebeslag weergegeven.




*Figuur 9.6. Ruimtebeslag definitief voorontwerp binnen NNN ter plaatse van de Dijksbrug.*




*Figuur 9.7. Ruimtebeslag definitief voorontwerp binnen NNN ter plaatse van de Purmer Ee.*

Tabel 9.1. *Ruimtebeslag binnen het NNN.*

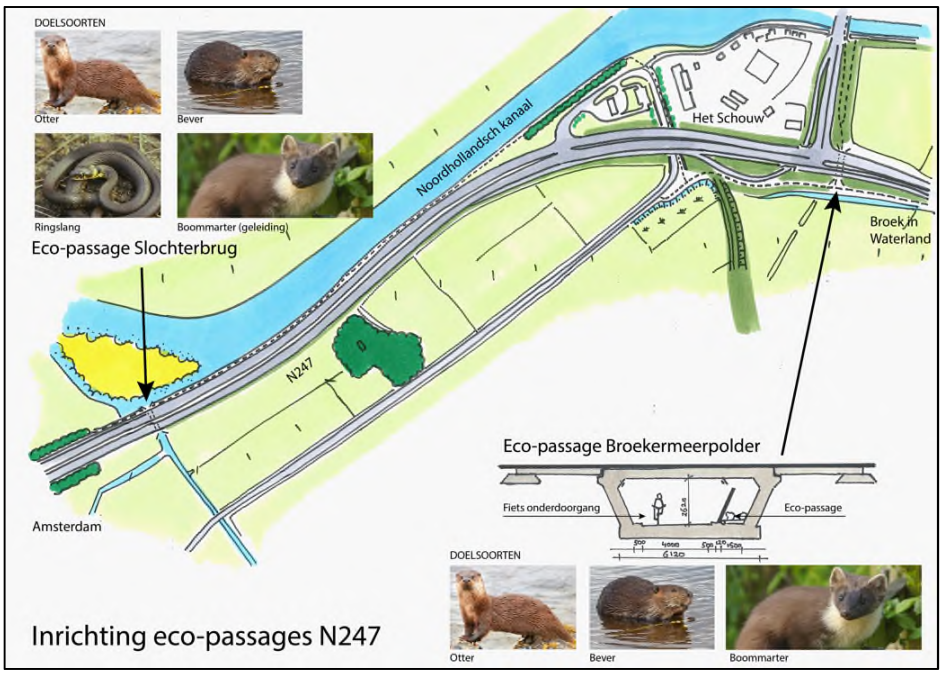
| Locatie | Ruimtebeslag ($m^2$) |
|---|---|
| Nabij Dijksbrug | 546 |
| Oever Purmer Ee | 34 |

Middels de voorgenomen ontwikkeling zal ter plaatse van de Dijksbrug (de omzetting van de gronden naar) de natuurfunctie onomkeerbaar belemmerd worden waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aangetast worden. Dit is in strijd met Artikel 19, lid 1c van de Provinciale Ruimtelijke Verordening van de Provincie Noord-Holland. Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken zal een herbegrenzing van het NNN noodzakelijk zijn. In paragraaf 9.3 is een Nee-tenzij afweging gemaakt.

*Functioneren ecologische verbinding*
Nabij de Dijksbrug is het eindpunt van een ecologische verbindingszone gelegen. In het ontwerp is rekening gehouden met deze functie door het opnemen van een faunavoorziening. De voorgenomen ontwikkeling leidt hierdoor niet tot een aantasting van het functioneren van de ecologische verbinding. Door de inrichting te optimaliseren zal enkel sprake zijn van positieve effecten.

Ter plaatse van de ecologische verbinding langs de Purmerringvaart, ten westen van de weg, vinden geen fysieke ingrepen plaats. Uitgesloten kan worden dat het voornemen effecten heeft op deze verbinding.

Opgemerkt wordt dat het voornemen ook een positief effect zal hebben op de verspreiding van soorten door de realisatie van een ecologische verbinding bij knooppunt ’t Schouw. Hier wordt namelijk een faunatunnel (annex fietsonderdoorgang) gerealiseerd die het gebied ten zuiden van ’t Schouw in verbinding brengt met het Noordhollandsch Kanaal waarmee een verbinding ontstaat met het Natura 2000-gebied ‘Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske’. Daarnaast wordt in het nieuwe kunstwerk van de Slochterbrug een looprichel voor oevergebonden fauna aangebracht. De locatie van de beide faunavoorzieningen is aangegeven in onderstaande figuur.




*Figuur 9.8. Doelsoorten in relatie tot faunavoorzieningen N247 nabij Slochterbrug en 't Schouw / Broekermeerpolder, naast egel, hermelijn, padden en noordse woelmuis. (Bron: Notitie 066 Antea Group, 2018 )*

### 9.2.2 Weidevogelleefgebied

*Ruimtebeslag binnen Weidevogelleefgebied (PM²)*
Een groot aantal percelen ten zuidoosten van de N247 zijn aangewezen als 'Weidevogelgrasland in open landschap'. Zowel het toekomstige fietspad als het kavelpad zijn grotendeels binnen 'Weidevogelgrasland in open landschap' gelegen. Ook delen van de verharding en de bermen van de N247 zijn aangewezen als 'Weidevogelgrasland in open landschap'. Daarnaast zijn rondom 't Schouw meerdere vlakken aangewezen als 'Weidevogelgrasland in open landschap'. Uit een GIS analyse blijkt dat op basis van het definitief voorontwerp (PIP grens) sprake is van 140.079 $m^2$ overlap met de kaart weidevogelleefgebied (voor kaartweergave zie par. 9.1.2). Een deel van het ruimtebeslag binnen 'weidevogelgrasland' betreft in de huidige situatie een bosbeplanting en bestaande verharding. Ook ruimtebeslag binnen deze onderdelen is meegenomen in de berekening van het totale ruimtebeslag.

*Overige effecten*
Naast ruimtebeslag kan sprake zijn van aanvullende effecten als gevolg van o.a. uitstoot van geluid en trillingen, de uitstraling van licht. Zoals genoemd zal sprake zijn van een neutrale verkeerstoename. In vergelijking met de huidige situatie van de N247 zal in de toekomst gebruik gemaakt worden van stiller asfalt (ZOAB). Hierdoor is, in relatie tot de huidige situatie, geen sprake van aanvullende verstoring van weidevogelleefgebieden door geluid of trillingen. Ook zal de verlichting op delen van de weg vernieuwd worden. In de toekomstige situatie zal gebruik gemaakt worden van lagere armaturen met een gerichte lichtbundel. Hierdoor is geen sprake van een toename van lichtuitstraling op weidevogelleefgebieden.

Het fietspad Katwoude heeft als gevolg dat fietsers op korte afstand het weidevogelleefgebied passeren. Fietsers kunnen een negatief effect hebben als gevolg van optische verstoring. Aangezien in de huidige situatie reeds verstoring is als gevolg van het wegverkeer wordt niet

verwacht dat het fietspad zal leiden tot aanvullende verstoring. Bovendien kent de bescherming van weidevogelleefgebied (artikel 25 PRV) formeel geen externe werking.

Het kavelpad Molenkade 2, Katwoude doorsnijdt weidevogelleefgebied. Als gevolg hiervan is naast ruimtebeslag ook sprake van mogelijke verstoring. Het kavelpad heeft enkel als functie de ontsluiting van één woning (Molenkade 2). Het dagelijks verkeer zal hiermee beperkt zijn tot enkele vervoersbewegingen per dag. Het pad zal daarnaast bestaan uit grasbetontegels, en onverlicht zijn. De mate van verstoring is als gevolg van het gebruik en de beoogde inrichting minimaal. De verstoring, ondanks dat deze minimaal is, leidt er echter toe dat de percelen naar verwachting verminderd geschikt worden als broedbiotoop voor weidevogels. Als gevolg van de aanleg en het gebruik van het kavelpad wordt het meest noordelijke driehoekige perceel volledig ongeschikt. De twee zuidelijker gelegen percelen zullen deels geschikt blijven als broedbiotoop. Op basis van de reikwijdte van verstoring zullen deze percelen voor 50% ongeschikt worden. In Figuur 9.8 is een verbeelding gegeven van de verwachte invloed van verstoring van het gebruik van het kavelpad op de geschiktheid van de percelen als broedbiotoop van weidevogels. Deze aanvullende verstoring wordt beschouwd als aantasting en komt neer op een oppervlakte van (3.197 + 4018+ 2770=) 9.985 $m^2$.



*Figuur 9.8. Impressie ruimtebeslag (rood) + aanvullende verstoring (oranje) Weidevogelleefgebied ter plaatse van kavelpad Molenkade 2, Katwoude.*

*Maatregelen ten gunste van Weidevogelleefgebied*
Zoals genoemd in paragraaf 6.3.2 heeft de opgaande vegetatie binnen en langs de aangewezen weidevogelleefgebieden geen bijzondere waarde voor kenmerkende vogels. Door het rooien van de opgaande vegetatie (struweel, bomen en bosschages) zal sprake zijn van positieve effecten. Door de kap zullen namelijk predatieposten van roofvogels verloren gaan (positief effect).

Ook zullen, zoals genoemd, de twee bosschages nabij 't Schouw worden gerooid. Een deel van de gronden wordt ingericht als drassig gebied met poelen (tevens in het kader van de wateropgave) en zullen deels geschikt weidevogelleefgebied vormen. Aangezien de bosschages reeds, onterecht, zijn bestempeld als weidevogelleefgebied is theoretisch enkel sprake van een kwaliteitsimpuls, zonder dat het oppervlakte zal toenemen. In de praktijk zal echter ook sprake zijn van een (lokale) uitbreiding van het areaal weidevogelleefgebied (positief effect).

*Beoordeling netto effect*
Als negatief effect lijkt sprake van een aantasting (inclusief verlies aan geschiktheid van de percelen ter plaatse van het kavelpad) van 150.064 $m^2$ weidevogelleefgebied. Naast het effect van ruimtebeslag binnen weidevogelleefgebied is tevens sprake van een positief effect als gevolg van het rooien van een tweetal bosschages bij 't Schouw, die vervolgens deels worden ingericht en beheerd als nieuw weidevogelleefgebied, deels in de vorm van een moeraszone en als gevolg van het verdwijnen van predatieposten in bos en bomen. De 'omvang' van dit positieve effect is echter moeilijk in een oppervlakte uit te drukken. Gekozen is om het volledige ruimtebeslag te compenseren.

## 9.3 Nee, tenzij-afweging (NNN & Weidevogelleefgebied)

Zoals genoemd leidt de voorgenomen ontwikkeling (enkel) tot ruimtebeslag binnen het NNN en binnen Weidevogelleefgebied. Conform de Provinciale ruimtelijke verordening is een plan uitvoerbaar indien middels het 'Nee, tenzij-beginsel' de noodzaak van het voornemen inzichtelijk wordt gemaakt en de resterende negatieve effecten worden gecompenseerd.

Met betrekking tot het NNN moet worden aangetoond dat (art 19, lid 3):
- er sprake is van een groot openbaar belang;
- er geen reële andere mogelijkheden zijn en;
- de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd.

Met betrekking tot Weidevogelleefgebied moet aangetoond worden dat "geen aanvaardbaar alternatief aanwezig is en waarmee bovendien een groot openbaar belang wordt gediend" (art 25, lid 3). Daarnaast moet in het plan opgenomen worden (art 25, lid 4):
- op welke wijze schade aan een weidevogelleefgebied zoveel mogelijk wordt voorkomen en resterende schade wordt gecompenseerd;
- hoe wordt geborgd dat de maatregelen ten behoeve van de compensatie als bedoeld onder a daadwerkelijk worden uitgevoerd;

*Belang van het voornemen*
Aangezien de voorgenomen ontwikkeling als doel heeft de doorstroming en verkeersveiligheid van de N247 te verbeteren is het voornemen van groot openbaar belang.

*Alternatieven*
Daar het project een verbetering is van de bestaande weg is het project locatie gebonden. Het definitieve voorontwerp is het resultaat van een uitgebreid voortraject waar verschillende belangen en alternatieven zijn afgewogen. Voor het project zijn geen reële andere mogelijkheden (of aanvaardbare alternatieven) aanwezig die minder effect hebben op NNN dan wel Weidevogelleefgebied. Opgemerkt wordt dat in het ontwerp reeds maatregelen genomen zijn om lokaal de natuurlijke situatie te verbeteren. Deze maatregelen betreffen enerzijds het aanleggen en optimaliseren van faunapassages en anderzijds het verwijderen van bomen (predatieposten van roofvogels) ter plaatse van Weidevogelleefgebied.

*Compensatie*
Bij de berekening van de compensatie wordt uitgegaan van de huidige situatie en wordt gekeken naar de impact van de maatregelen aan de N247 op het weidevogelleefgebied en het NNN-gebied. Omdat er geen extra verkeer mogelijk wordt gemaakt betreft het, zoals eerder uitgebreid beschreven, hoofdzakelijk de ruimtelijke aantasting van bestaand weidevogelleefgebied en NNN-gebied. Daarnaast is enkel ter plaatse van het kavelpad Molenkade 2, Katwoude sprake van aanvullende verstoring. Op basis van de kaartbeelden uit de Provinciale Verordening Ruimte (d.d. 23 april 2018) is de impact van het wegontwerp van de N247 berekend op zowel het weidevogelleefgebied en het NNN-gebied.

Op grond van de geïnventariseerde verstoring wordt in deze paragraaf verwoord op welke wijze de provincie Noord-Holland het verlies of de verstoring van weidevogelbroedgebied kan compenseren. Om te komen tot een compensatie zijn gesprekken gevoerd met regionale partijen over mogelijkheden voor compensatie in de omgeving van de ingreep. Gezien de jaarlijkse onderbesteding op het budget voor weidevogelbeheer is er geen ruimte in het gebied om extra weidevogelbeheer neer te leggen als compensatie. Daarom is gekeken of er ook inrichtingsmaatregelen mogelijk waren in het gebied die bij zouden dragen aan het in stand houden van de weidevogels. Gedacht werd hierbij aan het aanleggen van plas-drasmogelijkheden of het kappen van bosschages. Deze inrichtingsmaatregelen zijn mogelijk rondom ‘t Schouw en zijn ook uitgewerkt in het Natuur- en Landschapsplan N247.

Uiteindelijk zijn er in de regio geen verdere mogelijkheden voor fysieke compensatie. Daarom is ervoor gekozen de compensatie verder vorm te geven op financiële wijze met een natuur beherende organisatie.
De financiële compensatie is als volgt geraamd:

- Aantasting NNN-gebied in totaal 580 $m^2$ = waarbij voor 1 hectare de beheerkosten prijspeil 2014 € 15.000,00 bedraagt + 20% (uitvoeringskosten bij financiële compensatie) = € 18.000,00. Daarbij zal ook de grondverwerving van 580 $m^2$ aan te kopen grond moeten worden meegenomen;
- Aantasting Weidevogelleefgebied in totaal 150.064 $m^2$ = afgerond 15 hectare x €15.953,00 (30 jaar beheerkosten, prijspeil 2014) + 20% (uitvoeringskosten bij financiële compensatie) = € 287.154.

Gelet op de beperkte omvang van het te compenseren NNN-gebied (0,058 ha) en bijbehorende grondverwerving van 580 $m^2$ is de reservering van € 18.000,00 ruim voldoende.

De totale vergoeding komt hiermee neer op circa € 305.000,00. Dit bedrag wordt door de provincie Noord-Holland ter beschikking gesteld aan een natuur beherende organisatie. Met dit bedrag wordt bijgedragen aan een project ten behoeve van weidevogels in de regio.

Daarnaast wordt, los van bovenstaande financiële compensatie, fysiek bij de uitvoering van de maatregelen aan de N247 inrichtingsmaatregelen getroffen om aan de zuidoostzijde van ‘t Schouw een plas-dras gebied aan te leggen ter plaatse van het te verwijderen bos. Deze plas-draspercelen zijn bedoeld om extra foerageermogelijkheden te bieden voor weidevogels.

# 10 Conclusies

In dit hoofdstuk worden de conclusies van de natuurtoets gepresenteerd. De conclusies zijn opgedeeld in soortbescherming, gebiedsbescherming en bescherming houtopstanden in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Daarnaast zijn de conclusies gegeven met betrekking tot beschermde gebieden in het kader van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV); Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Weidevogelleefgebied.

## 10.1 Conclusies soortbescherming Wnb

### 10.1.1 Zuid (Amsterdam – 't Schouw)

Het voorkomen van beschermde soorten in het zuidelijke deelgebied is uitgesloten. Tijdens de realisatiefase dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels (zie paragraaf 6.3.2). Ook kan tijdens de realisatiefase de rugstreeppad zijn intrede nemen in het plangebied (zie paragraaf 6.3.5). Beide soorten / soortgroepen kunnen worden ingepast in een zorgvuldige uitvoeringswijze en –planning. Soortbescherming vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

### 10.1.2 Noord (Monnickendam – N244)

Het voorkomen van beschermde soorten in het noordelijke deelgebied kan vooralsnog niet uitgesloten worden. Indien blijkt dat een of meerdere beschermde soorten aanwezig zijn is echter in alle redelijkheid aanneembaar dat een eventuele ontheffing verleend kan worden. De potentiële aanwezigheid van de soorten staat de uitvoerbaarheid van het PIP niet in de weg.

Hieronder is per soortgroep het potentieel voorkomen beschreven. Daarnaast dient tijdens de realisatiefase rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels (zie paragraaf 6.3.2). Ook kan tijdens de realisatiefase de rugstreeppad zijn intreden nemen in het plangebied (zie paragraaf 6.3.5).

**Vleermuizen**
De oevervegetatie van de Purmer Ee en de schuren op het terrein Hoogedijk 1 te Katwoude bieden geschikte verblijfplaatsen. Daarnaast vormt de oevervegetatie mogelijk een essentiële vliegroute. Het gebruik van deze functies wordt in 2018 onderzocht. Vleermuizen zijn zwaar beschermd (artikel 3.5) en bij aantasting van verblijfplaatsen dient een ontheffing Wnb aangevraagd te worden. **-PM**[1]

**Noordse woelmuis**
De oevervegetatie van de Purmer Ee vormt geschikt leefgebied. Het gebruik van deze functie wordt in 2018 onderzocht. De Noordse woelmuis is zwaar beschermd (artikel 3.5) en bij aantasting van verblijfplaatsen dient een ontheffing Wnb aangevraagd te worden**-PM**[1]

**Waterspitsmuis**
De oevervegetatie van de Purmer Ee vormt geschikt leefgebied. Het gebruik van deze functie wordt in 2018 onderzocht. De waterspitsmuis is beschermd onder artikel 3.10 en bij aantasting van verblijfplaatsen dient een ontheffing Wnb aangevraagd te worden**-PM**[1]

**Kleine marterachtigen**
De oevervegetatie van de Purmer Ee en het terrein Hoogedijk 1 te Katwoude vormt geschikt leefgebied. Het gebruik van deze functie wordt in 2018 onderzocht. Kleine marterachtigen zijn beschermd onder artikel 3.10 en bij aantasting van verblijfplaatsen dient een ontheffing Wnb aangevraagd te worden-**PM**[1]

**Ringslang**
De oevervegetatie van de Purmer Ee vormt geschikt leefgebied. Het gebruik van deze functie wordt in 2018 onderzocht. De ringslang is beschermd onder artikel 3.10 en bij aantasting van verblijfplaatsen dient een ontheffing Wnb aangevraagd te worden-**PM**[1]

## 10.2 Conclusies gebiedsbescherming Wnb

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere Natura 2000-gebieden gelegen. Dit zijn “Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske”, “Markermeer & IJmeer” en “Polder Zeevang”. Uit voorliggende voortoetsing blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied op voorhand uitgesloten kunnen worden. Vervolgstappen zoals het opstellen van een Passende beoordeling zijn niet aan de orde. De gebiedsbescherming uit de Wnb vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

## 10.3 Conclusies bescherming houtopstanden Wnb

De te rooien bosschages bij ’t Schouw vallen buiten de reikwijdte van het Wnb. Ook de wilgenbeplanting langs de Purmer Ee valt niet onder de Wnb (art 4.1, sub f). De Wet natuurbescherming is niet van toepassing op de houtopstanden die in het kader van voorliggende ontwikkeling worden gerooid. Een melding- en herplantplicht is niet van toepassing. Mogelijk zijn lokale APV’s van toepassing bij het rooien van de bomen. De bescherming van houtopstanden uit de Wnb vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

## 10.4 Conclusies beschermde gebieden PRV

### 10.4.1 Natuurnetwerk Nederland

Met de voorgenomen ontwikkeling vindt er ruimtebeslag plaats in twee gebieden aangewezen onder het NNN; nabij de Dijksbrug en nabij de Purmer Ee. In totaal is sprake van 580 $m^2$ (0,058 hectare) ha ruimtebeslag. Ruimtebeslag in het NNN leidt tot significante aantasting van de natuurlijke kenmerken en waarden van het NNN. Er is compensatie vereist in het kader van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (Artikel 19). Aangezien fysieke compensatie niet gewenst is worden de effecten financieel gecompenseerd conform de ‘Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland’.

Door negatieve effecten financieel te compenseren kan worden uitgesloten dat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

Het plan voorziet tevens in positieve effecten op het NNN als gevolg van de optimalisatie van de natuurverbinding ter plaatse van de Dijksbrug.

### 10.4.2 Weidevogelleefgebied

Met de voorgenomen ontwikkeling vindt er ruimtebeslag plaats binnen Weidevogelleefgebied. In totaal is sprake van circa 15 hectare aantasting (ruimtebeslag plus verstoring). Er is compensatie vereist in het kader van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (Artikel 25). Aangezien fysieke compensatie niet realistisch is worden de effecten financieel gecompenseerd conform de 'Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland'.

Door negatieve effecten financieel te compenseren kan worden uitgesloten dat de bescherming van het Weidevogelleefgebied een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

Het plan voorziet tevens in positieve effecten op Weidevogelleefgebied als gevolg van het verwijderen van opgaande beplanting (predatieposten van roofvogels) en de realisatie van een moeraszone. -PM$^2$

# 11 Bronnen

**Antea Group, 2017a.** Tekening N247 Amsterdam - Edam-Volendam Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247; Ruimtebeslag tbv onderzoeken ongunstigste scenario. Voorontwerp N247-471553-21-15-15, datum 30 maart 2017.

**Antea Group, 2017b.** Nader onderzoek vleermuizen N247; doorstromingsmaatregelen N235/N247 en groot onderhoud. 11 september 2017.

**Antea Group, 2017c**. Nader soortenonderzoek N247 2017. Concept revisie V1.0C. 22 november 2017.

**Antea Group, 2018**. Faunapassages Knooppunt 't Schouw. Doorstromingsmaatregelen N247/N235 en Groot Onderhoud, 4 april 2018.

**Batweter onderzoek en advies, 2013.** Vleermuiswaarden langs de N247.

**BIJ12, 2017a.** Kennisdocument Noordse woelmuis Microtus oeconomus arenicola. Versie 1.0, **juli 2017.**

**BIJ12, 2017b**. Kennisdocument Rugstreeppad Bufo calamita. Versie 1.0, juli 2017.

**BIJ12, 2018.** Tarieven SNL beheerjaar 2018. Geraadpleegd via https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/tarieven/

**BTL Advies B.V., 2013.** Gedragscode Provinciale Infrastructuur, in het kader van de flora- en faunawet. Definitief d.d. 16 januari 2013. In opdracht van Interprovinciaal Overleg (IPO).

**Bureau Waardenburg, 2018.** In hoeverre raken broedende vogels verstoord door heigeluid? Website, beschikbaar via https://www.buwa.nl/effect-geluid-heien-vogels.html geraadpleegd op 15 mei 2018.

**Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006.** De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

**Hoogeboom**, D.M., F. Visbeen, J.Wondergem, W.Ruitenbeek (red), 2014. Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren. Landschap Noord-Holland. Heiloo & Noordhollandse Zoogdier.

**Livezey, K.B., Fernandez-Juricic, E. & Blumstein, D.T., 2016.** Database of Bird Flight Initiation Distances to Assist in Estimating Effects from Human Disturbance and Delineating Buffer Areas. Journal of Fish and Wildlife Management, 7-1.

**Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009.** Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

**Provincie Noord-Holland, 2013**. Beheerplan Natura 2000 2013-2019 Polder Zeevang. Haarlem, juli 2013..

**Provincie Noord-Holland, 2015a.** N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en groot onderhoud. Nadere detaillering Beoogd Projectresultaat. 09-07-2015, versie 2.0, Concept.

**Provincie Noord-Holland, 2105b**. BIM viewer Bereikbaarheid Waterland.

**Provincie Noord-Holland, 2015c**. Digitale kaart Bebouwde kommen. Beschikbaar via de site van de Provincie Noord-Holland.

**Provincie Noord-Holland, 2016**. Natura 2000 beheerplan Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske 2016-2022. Haarlem, oktober 2016.

**SOVON, 2010.** Effecten van de aanleg en ingebruikname van de Oostelijke Rondweg Veenendaal op Broedvogels. SOVON onderzoeksrapport: 2010/03

**Overig:**
NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna)
www.zoogdieratlas.nl
www.ravon.nl
www.telmee.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.naturalis.nl

# Bijlage 1 Nader onderzoek 2016 (Antea Group, 2017b)

# Bijlage 1 Nader onderzoek 2016 (Antea Group, 2017b)

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

antea group

# Nader onderzoek vleermuizen N247

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 0402663.35
definitief revisie V1.0D
14 september 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Nader onderzoek vleermuizen N247

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 0402663.35

definitief revisie V1.0D
14 september 2017


## Auteurs
J. Buijks MSc.


## Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie V1.0D | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| | Definitief | R.H. van Trigt | ir. J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave

| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **2** |
| 1.1 | Aanleiding | 2 |
| 1.2 | Projectvoornemen | 3 |
| 1.3 | Onderzoeksgebied | 4 |
| **2** | **Methodiek** | **5** |
| 2.1 | Vleermuizen | 5 |
| 2.2 | Overzicht terreinbezoeken | 5 |
| **3** | **Resultaten** | **7** |
| 3.1 | Bureaustudie | 7 |
| 3.2 | Bevindingen terreinbezoeken | 8 |
| **4** | **Effectbeoordeling** | **13** |
| 4.1 | Toetsing Wet Natuurbescherming - vleermuizen | 13 |
| **5** | **Conclusie** | **15** |
| **6** | **Bronnen** | **16** |

**Bijlage I: ruwe data terreinbezoeken**

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In (ruimtelijke) plannen is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten (Flora- en faunawet en vanaf 1 januari 2017 Wet natuurbescherming). Met andere woorden, in het ruimtelijke ordeningstraject dient te worden aangetoond dat het plan uitvoerbaar is.

In dit kader is een ecologisch onderzoek uitgevoerd naar de aanwezige natuurwaarden langs de provinciale weg N247 tussen het kruispunt met de A10 tot aan het kruispunt met de N244 (Antea Group, 2016). De N247 zal worden aangepast ten behoeve van de verkeersveiligheid en doorstroming. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zullen bomen(rijen) gerooid worden en vinden werkzaamheden plaats aan watergangen.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat het plangebied mogelijk een functie heeft als leefgebied van vleermuizen. De functies als foerageergebied en vliegroute kunnen niet worden uitgesloten. Indien sprake is van dergelijke functies, dan heeft de ruimtelijke ingreep mogelijk consequenties voor deze soorten en worden mogelijk verbodsbepalingen de Wet natuurbescherming overtreden. Om deze reden is geadviseerd (Antea Group, 2016) om een nader onderzoek uit te voeren naar de functionaliteit van het plangebied voor vleermuizen. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van het nader onderzoek beschreven. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van omgeving weergegeven.




*Figuur 1.1. Ligging van het plangebied van de N247 (rood omlijnd) (Bron: Globespotter, 2016).*

## 1.2 Projectvoornemen

De Provincie Noord-Holland is voornemens om de doorstroommogelijkheden en de verkeersveiligheid van de N247 te verhogen. Om dit te bereiken zijn er per wegvak verschillende maatregelen gepland. De maatregelen omvatten onder andere het groot onderhoud aan de wegen, verplaatsen van busbanen en het onderhouden of vervangen van een aantal kunstwerken.

De kunstwerken die vervangen worden zijn:

- Slochterbrug – west (km 30.05);
- Kunstwerk 25E12 (km 32.46);
- Hefbrug (km 34.5);
- Dijksbrug 25F01 (km 37.3);

Aan de Slochterbrug – oost vindt enkel onderhoud plaats. Enkele specifieke werkzaamheden zijn daarnaast de verplaatsing van tankstation en parkeerterrein ter hoogte van Het Schouw (zie figuur 1.2), de aanpak van de kern Broek in Waterland en de realisatie van een P&R terrein bij Monnickendam. Tussen Broek in Waterland en de Dijksbrug zal een vrij liggende fietspad gerealiseerd worden aan de noordzijde van de weg. Dit fietspad zal (deels) in de naastgelegen weilanden komen te liggen. Ten noorden van Monnickendam zal enkel groot onderhoud plaatsvinden.

Voor een overzicht van de geplande maatregelen per wegvak wordt verwezen naar het provinciale achtergrond document (Provincie Noord-Holland, 2015). De werkzaamheden omvatten onder andere het kappen van aanwezige bomen en het dempen van sloten. Nabij Het Schouw, Broek in Waterland en Monnickendam worden bomen(rijen) gerooid. De definitieve inrichting van het plangebied is vooralsnog niet bekend. De realisatiefase is gepland vanaf 2019.



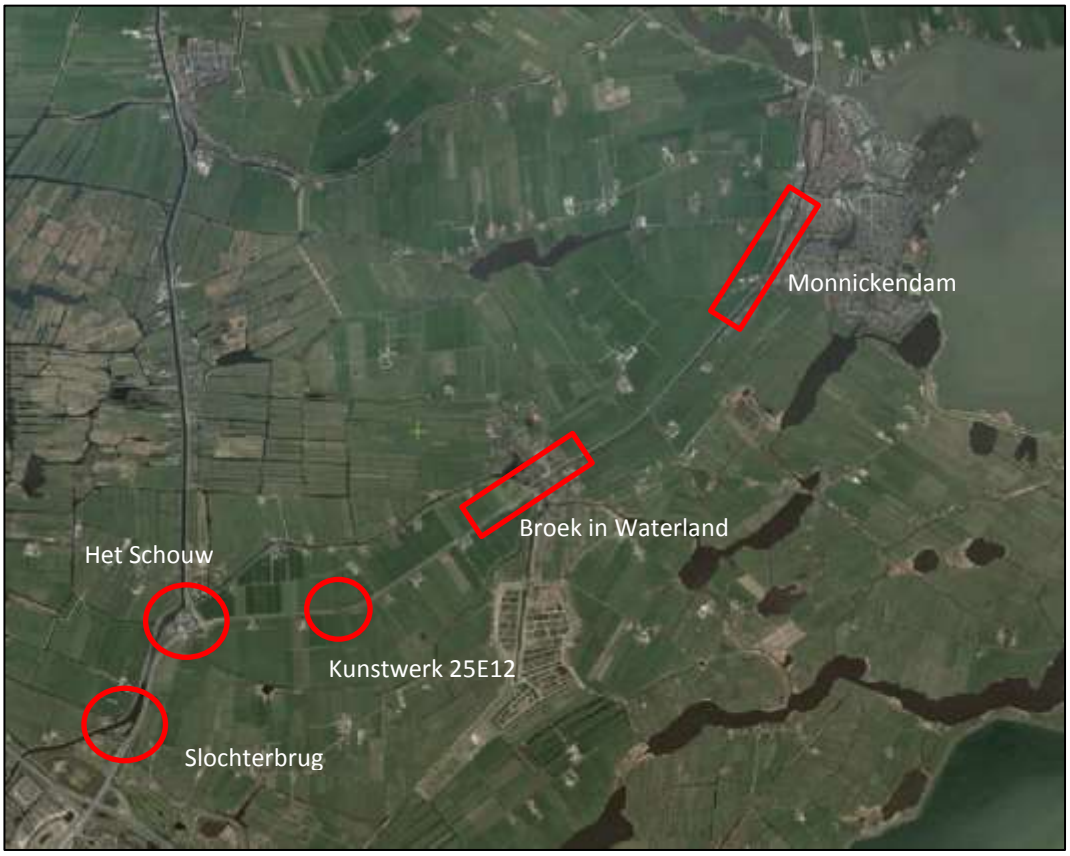
*Figuur 1.2 Verbeelding toekomstige situatie Het Schouw.*

## 1.3 Onderzoeksgebied

Met betrekking tot vleermuizen zijn de volgende onderdelen van het plangebied onderzocht; dit zijn structuren die een potentiële functie hebben voor vleermuizen en waar als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling werkzaamheden plaatsvinden:

- Slochterbrug – west (km 30.05);
- Het Schouw (km 30.9 – 31.3);
- Kunstwerk 25E12 (km 32.46);
- Broek in Waterland (km 33.5 – 35.1);
- Monnickendam (km 36.8 – 38.1).

In onderstaande figuur zijn de onderzoeklocaties weergegeven.




*Figuur 1.3. Onderzoeksgebied vleermuisonderzoek.*

### Scopewijzigingen 2016 en 2017

De genoemde scopewijziging leidt tot een aanvulling van de Natuurtoets N247 (15 september 2017). In deze Natuurtoets worden de effecten van het project, inclusief de toetsing aan de nieuwe Wet Natuurbescherming, gerapporteerd.

De scopewijziging van 2016 en 2017 is echter niet zodanig dat de bevindingen van de Natuurtoets uit 2016 en de resultaten van voorliggend vleermuisonderzoek uit 2016 niet meer geldig zouden zijn. De rapportages zijn echter niet volledig dekkend op de meest recente scope van het project.

De genoemde scopewijziging heeft geleid tot een aanvullende natuurinventarisatie in 2017 van de gewijzigde locaties, welke doorloopt tot in oktober 2017. De resultaten van die inventarisatie worden in eerste instantie apart inhoudelijk gerapporteerd, maar zullen na afloop worden opgenomen in de laatste definitieve integrale herziening van de Natuurtoets N247 die later in 2017 zal plaatsvinden.

# 2 Methodiek

Allereerst zal de methode voor het vleermuisonderzoek besproken worden (paragraaf 2.1).
In paragraaf 2.2 is een overzicht gegeven van het doel van de verschillende terreinbezoeken, de onderzoeksdata en de bijbehorende weersomstandigheden.

## 2.1 Vleermuizen

Tijdens het onderzoek is gewerkt volgens de richtlijnen voor het inventariseren van vleermuizen, die zijn opgesteld door het Vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus (‘Protocol voor vleermuisinventarisaties' december 2013).

Tijdens het onderzoek is (gericht) gezocht naar jagende, trekkende en zwermende vleermuizen. Daarnaast is ook gezocht naar paarterritoria en verblijfplaatsen (zie eveneens paragraaf 2.3).

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een vleermuisdetector, een bij het vleermuisonderzoek onmisbaar apparaat. Met dit apparaat worden de ultrasone geluiden van vleermuizen hoorbaar gemaakt. Door verschillen in klank, ritme en andere kenmerken is het mogelijk de verschillende soorten te onderscheiden en de aard van gedrag te bepalen. Er is steeds met twee detectors gewerkt, een Petterson D200 en een Petterson D240x. De D200 was daarbij afgesteld tussen de 20 en 25 kHz en de D240x tussen de 40 en 45 kHz. Op die manier kunnen alle vleermuissoorten, waarvan het voorkomen in Nederland bekend is, worden ontvangen. Met de Petterson D240x detector kunnen tijdens het veldwerk opnamen worden gemaakt die achteraf geanalyseerd kunnen worden met behulp van het programma ‘Batsound’. Vooral voor de soorten van het geslacht *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

Tevens is er gebruik gemaakt van batloggers om gegevens omtrent de verspreiding van vleermuizen in het gebied vast te leggen.

Een van de avondbezoeken is vooraf gegaan door een zoektocht bij daglicht naar sporen die op het voorkomen van vleermuizen duiden (vleermuiskeutels, meststrepen, afgebeten insectenvleugels en vetsporen). Daarbij zijn ook holten, spleten en scheuren die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen onderzocht.

## 2.2 Overzicht terreinbezoeken

Vleermuizen gebruiken hun leefgebied door het jaar heen op verschillende manieren. Daarom is het nodig om een vleermuisonderzoek verspreid (met tussenpozen) over het actieve seizoen van vleermuizen uit te voeren. Om deze reden is in de periode mei 2016 tot en met september 2016 verspreid onderzoek uitgevoerd.
Onderstaand worden de meest belangrijke functies in het leefgebied en de bijbehorende perioden uiteengezet.

### Zomer- en kraamverblijven van vleermuizen

In de periode 15 mei – 15 juli 2016 is het projectgebied onderzocht op de aanwezigheid van zomerverblijven en kraamkolonies. Deze inventarisatie bestaat uit zes avondbezoeken en vier ochtendbezoeken (zie tabel 2.1).

### Paarverblijven en zwermplaatsen van vleermuizen

In de periode 15 augustus – 1 oktober 2015 is het project gebied onderzocht op de aanwezigheid van paarverblijven en zwermplaatsen van vleermuizen. Hiertoe zijn twee avondinventarisaties van uitgevoerd (zie tabel 2.1).

### Vliegroutes en foerageergebied

Het inventariseren van vliegroutes en foerageergebied heeft simultaan met de overige vleermuisinventarisaties plaatsgevonden. Vliegroutes en foerageergebieden zijn op kaart ingetekend. Voor een volledig beeld zijn hierbij zowel ochtendronden als avondronden uitgevoerd.

### Winterverblijven

Ten behoeve van het onderzoek naar winterverblijven van vleermuizen is tijdens de inventarisaties in de paarperiode aandacht besteed aan het middernachtzwermen van vleermuizen bij potentiële winterverblijven.

Gedurende de terreinbezoeken zijn de onderzoeksgebieden te voet doorkruist, zodanig dat een gebiedsdekkende inventarisatie werd verkregen.

*Tabel 2.1. Overzicht tijdstip en omstandigheden terreinbezoeken vleermuisonderzoek.*

| Datum | Tijd | Gemiddelde temperatuur | Wind | Neerslag | Bewolking |
|---|---|---|---|---|---|
| 26-5-2016 | 21.30-00.15 | 12°C | stil | geen | 70% |
| 26-5-2016 | 03.30-05.30 | 10°C | ZW-1 | geen | 100% |
| 12-6-2016 | 22.00-01.00 | 16°C | stil | geen | 100% |
| 23-6-2016 | 03.30-05.15 | 21°C | N-1 | geen | 100% |
| 05-7-2016 | 22.00-01.00 | 13°C | WNW-2 | geen | 80% |
| 06-7-2016 | 03.30-05.15 | 11°C | stil | geen | 20% |
| 09-7-2016 | 22.00-01.00 | 21°C | ZZW-1 | geen | 100% |
| 10-7-2016 | 03.30-05.00 | 15°C | stil | geen | 80% |
| 30-8-2016 | 21.30-01.30 | 16°C | ZW-1 | geen | onbewolkt |
| 25-9-2016 | 21.00-01.00 | 13°C | stil | geen | 80% |

# 3 Resultaten

## 3.1 Bureaustudie

Het onderzochte plangebied bevindt zich in een omgeving waar volgens de meest recente verspreidingsgegevens de in de onderstaande tabel (zie tabel 3.1) genoemde vleermuissoorten in theorie waargenomen kunnen worden (Bron: Telmee.nl 2010-2015).

In de tabel staat per soort weergegeven hoe ze het landschap gebruiken, waar verblijfplaatsen aangetroffen kunnen worden en de status van voorkomen in Nederland.

*Tabel 3.1. Schematische weergave van het landschapsgebruik door vleermuizen.*

| Soort | Licht jachtgebied | Licht vliegroute | Verblijfplaats in bomen | Verblijfplaats in gebouwen | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gewone dwergvleermuis** | ☀ | ■ | | ■ | **A** |
| **Kleine dwergvleermuis** | | | | | **ZZ** |
| **Ruige dwergvleermuis** | ☀ | ■ | 🌳 | ■ | **VA** |
| **Rosse vleermuis** | ☀ | ☀ | 🌳 | | **VA** |
| **Laatvlieger** | ☀ | ■ | | ■ | **A** |
| **Twee kleurige vleermuis** | ☀ | ☀ | | ■ | **Z** |
| **Gewone grootoorvleerm.** | ■ | ■ | 🌳 | ■ | **VA** |
| **Watervleermuis** | ■ | ■ | 🌳 | | **A** |
| **Meervleermuis** | ■ | ■ | | ■ | **Z** |
| **Franjestaart** | ■ | ■ | 🌳 | ■ | **Z** |
| **Baardvleermuis** | ■ | ■ | 🌳 | ■ | **Z** |

| Legenda | |
|---|---|
| ☀ | De vleermuissoort is niet gevoelig voor licht in het jachtgebied en/of op de vliegroute. De vleermuissoort foerageert/migreert ook in lichte plaatsen. |
| ■ | De vleermuissoort is gevoelig voor licht in het jachtgebied en/of op de vliegroute. De vleermuissoort foerageert/migreert op donkere plaatsen. |
| 🌳 | De vleermuissoort heeft een verblijfplaats in bomen. |
| ■ | De vleermuissoort heeft een verblijfplaats in gebouwen. |
| *A = algemeen, VA = vrij algemeen, Z = zeldzaam, ZZ = zeer zeldzaam.* | |

## 3.2 Bevindingen terreinbezoeken

De bevindingen van het vleermuizenonderzoek staan hieronder per type onderzoek weergegeven. Afsluitend zijn de resultaten van het onderzoek op kaart weergegeven (zie figuur 3.1).

In totaal zijn in het plangebied en omgeving de onderstaande soorten aangetroffen:

- gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus;*
- ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii;*
- rosse vleermuis *Nyctalus noctula;*
- laatvlieger *Eptesicus serotinus;*
- gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus;*
- meervleermuis *Myotis dasycneme*.

De overige in de tabel genoemde soorten (zie tabel 3.1) zijn niet in het plangebied of de directe omgeving daarvan aangetroffen.

Per onderzochte functie (zie ook definities in het tekstkader 3.1) wordt hieronder het gebruik van het plangebied door de aangetroffen soorten nader toegelicht.

### Zomer- / kraamverblijven

Binnen het plangebied zijn van geen van de genoemde vleermuissoorten zomerverblijven of kraamkolonies vastgesteld of aangetroffen. In de periode mei-juli zijn binnen de onderzoeklocaties verschillende foeragerende vleermuizen waargenomen (zie figuur 3.1 en 3.2):

- Slochterbrug: drie foeragerende gewone dwergvleermuizen, twee foeragerende meervleermuizen;
- Het Schouw: 21 foeragerende gewone dwergvleermuizen en vier foeragerende meervleermuizen;
- Kunstwerk 25E12: vier foeragerende gewone dwergvleermuizen;
- Broek in Waterland: 23 foeragerende gewone dwergvleermuizen, zes foeragerende laatvliegers, drie foeragerende meervleermuizen en één foeragerende rosse vleermuizen;
- Monnickendam: 27 foeragerende gewone dwergvleermuizen, negen foeragerende laatvliegers, vijf foeragerende meervleermuizen en twee foeragerende grootoorvleermuizen.

Tevens is in de kern van Broek in Waterland nabij een huis zwermgedrag van de gewone dwergvleermuis waargenomen (zie figuur 3.3). Dit zwemgedrag duidt op de aanwezigheid van een zomer- of kraamverblijf. Het betreft hier een middelgrote kolonie. Deze bevindt zich echter buiten de invloedsfeer van het plangebied.
Het zwerm gedrag is waargenomen nabij woning aan de Laan in Broek en Waterland. Deze woningen vallen niet binnen het plangebied. Of de kolonie binnen de invloedsfeer valt van de werkzaamheden is discutabel, aangezien dit ook zou gelden voor een kolonie op bijvoorbeeld 800 meter afstand. De actieradius van een foeragerende gewone dwergvleermuis bevindt zich binnen 5 kilometer. Het nader onderzoek heeft aangetoond dat zich langs de N247 geen essentiële (druk bezochte) foerageergebieden dan wel vliegroutes bevinden. Indien de bomen ter hoogte van deze locatie worden verwijderd, zal dit geen (tot zeer) beperkt effect hebben. Het is natuurlijk

niet uit te sluiten dat vleermuizen (uit deze kolonie) foerageren nabij deze bomen. Het nader onderzoek geeft aan dat foeragerende vleermuizen zijn waargenomen in Broek en Waterland. Echter, in de directe omgeving is ruim voldoende foerageergebied aanwezig. Tijdens het onderzoek is niet aangetoond dat deze bomen worden gebruikt als vliegroute door vleermuizen.



*Figuur 3.1 Waargenomen foeragerende vleermuizen tijdens de gehele onderzoeksperiode in het zuidwestelijke deel (Slochterbrug, Het Schouw en Kunstwerk 25E12). Wit: gewone dwergvleermuis. Geel: ruige dwergvleermuis. Blauw: meervleermuis.*



*Figuur 3.2 Waargenomen foeragerende vleermuizen tijdens de gehele onderzoeksperiode in het noordoostelijke deel (Broek in Waterland en Monnickendam).Wit: gewone dwergvleermuis. Geel: ruige dwergvleermuis. Blauw: meervleermuis. Rood: rosse vleermuis. Groen: laatvlieger. Roze: gewone grootoorvleermuis.*




*Figuur 3.3. Locatie zwermgedrag gewone dwergvleermuis (lichtblauw).*

### Paarverblijven / zwermplaatsen

In de directe omgeving van de N247 zijn van geen van de genoemde vleermuissoorten paarverblijven vastgesteld. In de periode augustus-september zijn binnen de onderzoeklocaties verschillende foeragerende vleermuizen waargenomen (zie figuur 3.1 en 3.2):

- Slochterbrug: één foeragerende gewone dwergvleermuis, twee foeragerende meervleermuizen en drie foeragerende ruige dwergvleermuizen;
- Het Schouw: zeven foeragerende gewone dwergvleermuizen en vier foeragerende ruige dwergvleermuizen;
- Kunstwerk 25E12: één foeragerende gewone dwergvleermuis;
- Broek in Waterland: negen foeragerende gewone dwergvleermuizen, vier foeragerende ruige dwergvleermuizen, vier foeragerende meervleermuizen en drie foeragerende rosse vleermuizen;
- Monnickendam: veertien foeragerende gewone dwergvleermuizen, negen foeragerende ruige dwergvleermuizen, vijf foeragerende laatvliegers, vier foeragerende meervleermuizen en één foeragerende rosse vleermuis.

Tevens is tijdens deze onderzoeksronden nabij Het Schouw, Broek in Waterland en Monnickendam telkens één baltsende gewone dwergvleermuis waargenomen (zie figuur 3.4 en 3.5). Zoals genoemd zijn binnen het plangebied echter geen paarverblijven of middernacht zwermplaatsen (die duiden op winterverblijven) aangetroffen.



*Figuur 3.4 Waargenomen baltsende gewone dwergvleermuizen in het zuidwestelijke deel (Slochterbrug, Het Schouw en Kunstwerk 25E12). Geel: waarnemingen in augustus. Rood: waarnemingen in september.*



*Figuur 3.5 Waargenomen baltsende gewone dwergvleermuizen in het noordoostelijke deel (Broek in Waterland en Monnickendam). Geel: waarnemingen in augustus. Rood: waarnemingen in september.*

### Winterverblijven

Tijdens de inventarisaties in het najaar zijn geen nachtelijke zwermactiviteiten van vleermuizen bij potentiële winterverblijven waargenomen.

### Foerageerzones / vliegroute

Verspreid over het gehele plangebied zijn van de genoemde vleermuissoorten steeds foeragerende dieren waargenomen. Er zijn geen dermate intensief gebruikte delen aangetroffen dat gesproken kan worden over essentieel foerageergebied.
In het nader onderzoek wordt in tekstkader 3.1 de definities gegeven van belangrijke functies, waaronder foerageergebied en vliegroutes. Wanneer er geen geschikt alternatief voorhanden is voor een foerageergebied of vliegroute is een aangetroffen gebied of route (mogelijk) als essentieel te bestempelen. Uit het nader onderzoek blijkt dat voor de aangetroffen

foerageergebieden en vliegroutes in het plangebied alternatieven beschikbaar zijn of niet intensief gebruikt worden. Voor een intensief gebruikt foerageergebied of vliegroute hanteren wordt een aantal van 20-30 individuen op een gegeven moment (langdurig) aanwezig of langsvliegend als maatgevend beschouwd. De beschikbaarheid van alternatieven is hierbij van groot belang.

Vliegroutes waar met een zekere regelmaat vleermuizen passeren zijn niet waargenomen. Het voorkomen van essentiële vliegroutes binnen het plangebied kan worden uitgesloten.
Tijdens het nader onderzoek zijn geen paarverblijfplaatsen aangetroffen, slechts baltsende vleermuizen. In de nabijheid van deze baltsende vleermuizen is mogelijk een verblijfplaats aanwezig. In het nader onderzoek wordt gesteld dat de werkzaamheden geen effect hebben op verblijfplaatsen, aangezien deze niet zijn aangetroffen in het plangebied. Indien de bomen en struweel worden verwijderd, zal dit geen effect hebben op deze verblijfplaatsen, omdat ruim voldoende alternatief groen aanwezig is in de direct omgeving. De werkzaamheden tasten dan ook geen verblijfplaatsen aan.
Het nader onderzoek geeft een aantal foeragerende vleermuizen langs het plangebied bij Het Schouw. Het gaat hier om beperkte aantallen, maximaal 21 gewone dwergen en 4 ruige dwergen. De actieradius van dwergvleermuizen is redelijk groot, binnen 5 kilometer van de verblijfplaats (afhankelijk van het voedselaanbod). De vleermuizen foerageren dan in de ruime omgeving. In 2018 loopt nog een nader onderzoek vleermuizen o.a. naar het populierenbos bij Het Schouw.

### Ruwe data

In bijlage I is de ruwe data van de terreinbezoeken opgenomen.

**Verblijfplaatsen/zwermgedrag**
Vleermuizen gebruiken gedurende het jaar meerdere typen voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Dit zijn zomerverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen, kraamverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen.

**Foerageergebied**
Gebied waarbinnen een soort foerageert. Een foerageergebied is van essentieel belang voor het functioneren van de verblijfplaats wanneer er geen alternatieve foerageergebieden zijn om de eventuele aantasting ervan op te vangen.

**Vliegroutes**
Vaste route vanaf een verblijfplaats naar een foerageergebied, waarvan minimaal 5% van de in de verblijfplaats aanwezige individuen gebruik maakt. Een vliegroute is essentieel wanneer er geen goede alternatieve vliegroute is om vanuit de verblijfplaats het betreffende foerageergebied te bereiken dan wel dat er wel een alternatieve vliegroute is, maar het gebruik hiervan kost vergeleken met de originele vliegroute teveel energie (te ver omvliegen of te onbeschut).

**Paarterritoria**
Territorium waarbinnen een mannelijke vleermuis baltst en deze verdedigt tegen andere mannetjes. Binnen een paarterritorium ligt de paarverblijfplaats.

**Baltsroep**
Sociaal geluid (roep) dat mannelijke vleermuizen gedurende de paartijd produceren met de functie om vrouwtjes te lokken en andere mannetjes af te weren. De baltsroep kan bestaan uit een werfroep en contactroep.

**Baltslocatie**
Een locatie waar de functie baltsen is en geen paarterritoria of paarverblijfplaatsen worden waargenomen.

*Tekstkader 3.1. Definities belangrijke functies in het leefgebied van vleermuizen*.

# 4 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 3 uiteengezette bevindingen getoetst aan de Wet natuurbescherming (Wnb) en wordt aangegeven of er een noodzaak is om een ontheffing in het kader van de Wnb aan te vragen.

Tijdens de terreinbezoeken zijn binnen (de invloedsfeer van) het plangebied geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Wel is in juli, nabij een huis in de kern van Broek in Waterland zwermgedrag van gewone dwergvleermuizen waargenomen. Hier bevindt zich een middelgrote kolonie. Tevens zijn tijdens de onderzoek in het najaar baltsende gewone dwergvleermuizen waargenomen nabij Het Schouw, Broek in Waterland en Monnickendam. Zoals genoemd zijn echter geen verblijfplaatsen waargenomen binnen het plangebied.

## 4.1 Toetsing Wet Natuurbescherming - vleermuizen

Tijdens het onderzoek in de periode mei tot en met september 2016 zijn in het plangebied van de N247, zes vleermuissoorten waargenomen:

- gewone dwergvleermuis;
- ruige dwergvleermuis;
- rosse vleermuis;
- laatvlieger;
- gewone grootoorvleermuis;
- meervleermuis.

### Verblijfplaatsen

In het plangebied zijn geen in het kader van de Wnb beschermde verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.

Buiten het plangebied, in de kern van Broek in Waterland, is een kolonie van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Deze (beschermde) verblijfplaats bevindt zich buiten de invloedsfeer van het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een aantasting van deze verblijfplaats.

In het plangebied is in augustus en september nabij Het Schouw, Broek in Waterland en Monnickendam telkens één baltsende man van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Baltsende gewone dwergvleermuizen hebben geen vaste baltsplek, maar zijn binnen het territorium overwegend mobiel. Roepende mannetjes hebben dus in de nabijheid een territorium en paarverblijfplaats. Paarverblijfplaatsen behoren tot de vaste rust- en verblijfplaatsen en zijn volgens de Wnb beschermd. Binnen het plangebied zijn dergelijke verblijfplaatsen echter niet aangetroffen.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling kan op basis van het nader onderzoek in 2016 worden geconcludeerd dat de voorgenomen werkzaamheden niet leiden tot een vernietiging of verstoring van (beschermde) verblijfplaatsen. Er is dan ook geen sprake van een overtreding van artikel 3.5 tweede en vierde lid van de Wnb (daarin is het verboden beschermde diersoorten te verstoren en om voortplantings- of rustplaatsen van beschermde diersoorten te beschadigen of vernielen).

### Foerageergebied

Foerageergebied is beschermd als het van essentieel belang is voor het in stand houden van een vaste verblijfplaats. Dit is het geval als bij het verdwijnen van het foerageergebied de verblijfplaats ook zou verdwijnen. Echter, het plangebied wordt niet intensief gebruikt als foerageergebied. Er wordt door het voornemen geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen aangetast. Belemmeringen in het kader van de Wnb zijn wat betreft het foerageergebied van vleermuizen niet aan de orde.

### Vliegroutes

Vliegroutes zijn beschermd als deze van essentieel belang zijn voor het in stand houden van een vaste verblijfplaats. Dit is het geval als bij het verdwijnen van de vliegroute de verblijfplaats ook zou verdwijnen. Er is in het plangebied echter geen vliegroute vastgesteld die van groot belang is voor vleermuizen. Er worden door het voornemen geen essentiële vliegroutes voor vleermuizen aangetast. Belemmeringen in het kader van de Wnb zijn wat betreft vliegroutes van vleermuizen niet aan de orde.

# 5 Conclusie

In het plangebied van de doorstromingsmaatregelen van de N247 is in de periode april tot en met september 2016 volgens de geldende protocollen onderzoek gedaan naar het voorkomen en het gebruik van het plangebied door vleermuizen.

Tijdens de terreinbezoeken zijn binnen het plangebied geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Wel is in de kern van Broek in Waterland, buiten de invloedsfeer van het plangebied, een kolonie gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Tevens is in augustus en september nabij Het Schouw, Broek in Waterland en Monnickendam telkens één baltsende gewone dwergvleermuis aangetroffen.

In het plangebied zijn zes vleermuissoorten waargenomen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en meervleermuis). Van deze vleermuizen zijn geen beschermde verblijfplaatsen of essentiële foerageergebieden of vliegroutes aangetroffen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek in 2016 kan in alle redelijkheid worden gesteld dat door de werkzaamheden geen verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) worden overtreden. Het is op basis van dit onderzoek duidelijk geworden dat de Wnb geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

# 6 Bronnen

**Antea Group, 2016.** Natuurtoets, doorstromingsmaatregelen en groot onderhoud N247. Projectnummer 402663. Datum 8 januari 2016, definitief revisie 1.0D.

**Korsten E., H. Limpens, H. Bouman, J. Reinhold, 2011**. Brochure 'Vleermuisvriendelijk bouwen'. Landschapsbeheer Flevoland, Lelystad, december 2011.

**Limpens, H., Twisk, P., Veenbaas, G., 2004.** Met vleermuizen overweg. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouw, Delft, en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem.

**Limpens, H., Regeling, J., Koelman, R., 2009**. Vleermuizen en planologie.

**Provincie Noord-Holland, 2015.** N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en groot onderhoud. Nadere detaillering Beoogd Projectresultaat. 09-07-2015, versie 2.0, Concept.

**RVO, 2014.** Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, december 2014.

**RVO, 2014.** Soortenstandaard Ruige dwergvleermuis, december 2014.

**RVO, 2014.** Soortenstandaard Gewone grootoorvleermuis, december 2014.

**RVO, 2014.** Soortenstandaard Rosse vleermuis, december 2014.

**RVO, 2014.** Soortenstandaard Watervleermuis, december 2014.

# Bijlage 1 Ruwe data terreinbezoeken

# Bijlage 1 Ruwe data terreinbezoeken

Los bijgevoegd

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 - 20544939
E. Luc.Koks@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2015**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Bijlage 2 Nader onderzoek 2017 (Antea Group, 2017c)

# Bijlage 2 Nader onderzoek 2017 (Antea Group, 2017c)

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Nader soortenonderzoek N247 2017

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 0402663
concept revisie V1.0C
22 november 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Nader soortenonderzoek N247 2017

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 0402663

concept revisie V1.0C
22 november 2017


## Auteurs
J. Buijks MSc.


## Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie V1.0C | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 23-2-2018 | Concept | R.H. van Trigt | ir. J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave

| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **2** |
| 1.1 | Aanleiding | 2 |
| 1.2 | Projectvoornemen | 3 |
| 1.3 | Onderzoeksgebied | 3 |
| **2** | **Methodiek** | **8** |
| 2.1 | Vleermuizen | 8 |
| 2.1.1 | Zomer- en kraamverblijfplaatsen | 9 |
| 2.1.2 | Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen | 9 |
| 2.1.3 | Winterverblijfplaatsen | 9 |
| 2.1.4 | Vliegroutes en foerageergebieden | 9 |
| 2.2 | Kleine marterachtigen | 9 |
| 2.3 | Biodiversiteit vogels | 11 |
| 2.4 | Overzicht terreinbezoeken | 11 |
| **3** | **Resultaten** | **13** |
| 3.1 | Vleermuisonderzoek | 13 |
| 3.1.1 | Bureaustudie vleermuisonderzoek | 13 |
| 3.1.2 | Bevindingen inventarisaties vleermuisonderzoek | 14 |
| 3.2 | Onderzoek kleine marterachtigen | 17 |
| 3.3 | Biodiversiteit vogels | 18 |
| **4** | **Conclusie** | **19** |
| **5** | **Bronnen** | **20** |

**Bijlage 1 Foto’s wildcamera’s**

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De N247 is een belangrijke provinciale weg voor de afwikkeling van het verkeer in de regio Waterland in Noord-Holland. In deze regio komt de doorstroming, veiligheid en bereikbaarheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk te staan. Als onderdeel van het Investeringsprogramma en het Provinciaal Meerjarenprogramma Onderhoud heeft de Provincie Noord-Holland de opgave om op het traject N247 vanaf de komgrens Amsterdam tot en met kruispunt Het Schouw (km 29,20-31,65) en het traject vanaf de Dijksbrug Monnickendam tot aan de aansluiting N244 (km 36,80 – 43,35) reconstructie van het kruispunt en groot onderhoud uit te voeren en de bereikbaarheid in de regio te verbeteren

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening worden gehouden met beschermde planten- en diersoorten en met beschermde gebieden. Er dient onderzocht te worden of de geplande ingrepen effect hebben op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. In dit kader is in 2015 een Natuurtoets uitgevoerd die vervolgens op meerdere momenten is geactualiseerd als gevolg van verschillende scopewijzigingen (Antea Group, 2017).

Naar aanleiding van de scopewijzigingen van begin 2017 is gebleken dat mogelijk effecten optreden aan (beschermde) verblijfplaatsen van vleermuizen en kleine marterachtigen ter hoogte van de bosschages nabij Het Schouw en op het terrein van de IDA Foundation. Om te beoordelen of daadwerkelijk sprake kan zijn van effecten is nader onderzoek uitgevoerd naar deze soortgroepen. Tevens is in 2017 middels onderzoek het belang bepaald van opgaande vegetatie langs de N247 voor waardevolle vogelsoorten.

In voorliggende rapportage zijn de resultaten van het nader onderzoek beschreven. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van omgeving weergegeven.




*Figuur 1.1. Ligging van het plangebied van de N247 (rood omlijnd).*

## 1.2 Projectvoornemen

Voor meer informatie over het project N235/N247 Bereikbaarheid Waterland zie website van de Provincie Noord-Holland:
https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Projecten_verkeer_en_vervoer/N235_N247_Bereikbaarheid_Waterland/N247

## 1.3 Onderzoeksgebied

Het onderzoek naar vleermuizen en kleine marterachtigen heeft plaatsgevonden in de bosschages nabij Het Schouw (zie figuur 1.2) en op het terrein van de IDA Foundation (zie figuur 1.3). Het onderzoek naar het belang van opgaande vegetatie langs de N247 voor waardevolle vogelsoorten heeft plaatsgevonden in de bosschages nabij Het Schouw (figuur 1.2) en de

bermvegetaties die in het kader van de scopewijziging begin 2017 zouden verdwijnen (figuur 1.4 t/m 1.6). Opgemerkt wordt dat in het kader van de meest recente scopewijziging (eind 2017) de struweelvegetatie nabij Broek in Waterland (figuur 1.4) behouden blijft.



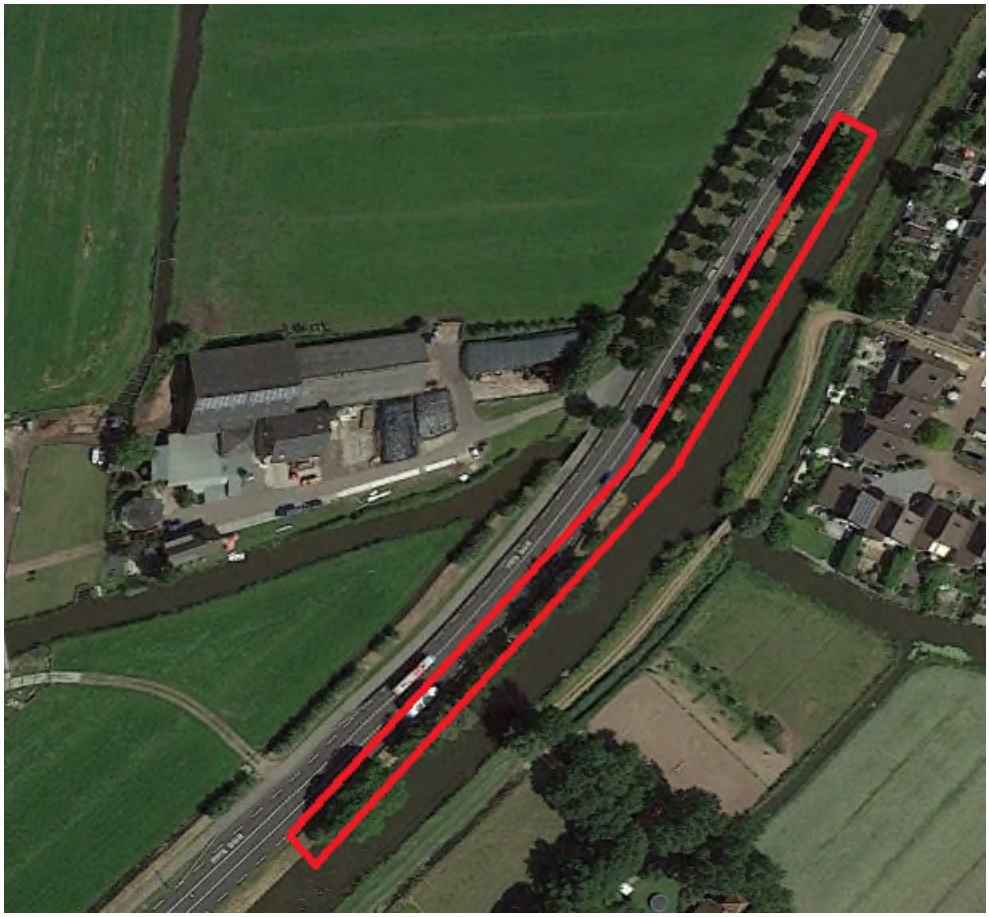

*Figuur 1.2. Onderzoeksgebied vleermuizen en kleine marterachtigen bosschages nabij Het Schouw.*



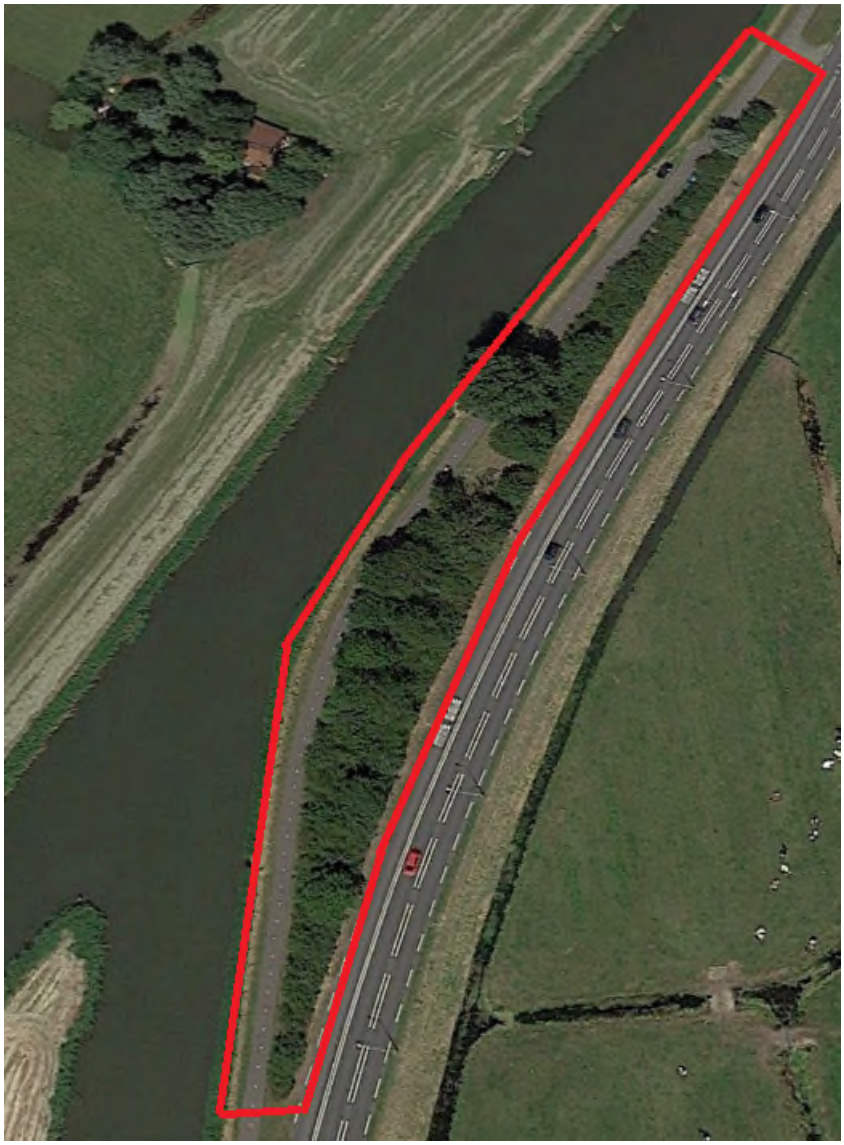

*Figuur 1.3. Onderzoeksgebied vleermuizen en kleine marterachtigen terrein IDA Foundation.*



*Figuur 1.4. Onderzoeksgebied biodiversiteit vogels, locatie Broek in Waterland kilometerhok 25-26-15.*



*Figuur 1.5. Onderzoeksgebied biodiversiteit vogels, locatie Monnickendam kilometerhok 25-26-51.*



*Figuur 1.6. Onderzoeksgebied biodiversiteit vogels, locatie Edam-Volendam kilometerhok 19-57-51.*

# 2 Methodiek

Allereerst zal de methodes voor de verschillende onderzoeken beschreven worden. Vervolgens is in paragraaf 2.4 is een overzicht gegeven van de onderzoeksdata en de bijbehorende weersomstandigheden.

## 2.1 Vleermuizen

Tijdens het onderzoek is gewerkt volgens de richtlijnen voor het inventariseren van vleermuizen, die zijn opgesteld door het Vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus (‘Protocol voor vleermuisinventarisaties' maart 2017).

Tijdens het onderzoek is (gericht) gezocht naar jagende, trekkende en zwermende vleermuizen. Daarnaast is ook gezocht naar paarterritoria en verblijfplaatsen.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een vleermuisdetector, een bij het vleermuisonderzoek onmisbaar apparaat. Met dit apparaat worden de ultrasone geluiden van vleermuizen hoorbaar gemaakt. Door verschillen in klank, ritme en andere kenmerken is het mogelijk de verschillende soorten te onderscheiden en de aard van gedrag te bepalen. Er is steeds met twee detectors gewerkt, een Petterson D200 en een Petterson D240x. De D200 was daarbij afgesteld tussen de 20 en 25 kHz en de D240x tussen de 40 en 45 kHz. Op die manier kunnen alle vleermuissoorten, waarvan het voorkomen in Nederland bekend is, worden ontvangen. Met de Petterson D240x detector kunnen tijdens het veldwerk opnamen worden gemaakt die achteraf geanalyseerd kunnen worden met behulp van het programma ‘Batsound’. Vooral voor de soorten van het geslacht *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

Het weer is van invloed op de activiteiten van vleermuizen en daardoor ook op de doelmatigheid van het inventariseren. Harde wind (meer dan 3 Beaufort), langdurige regenval, dichte mist en temperaturen onder de 12 graden zijn belemmerende factoren. Tijdens dergelijke weersomstandigheden is er zo weinig mogelijk gewerkt.

*Bosschages nabij Het Schouw*
In totaal zijn er ter plaatse van de bosschages nabij Het Schouw zes veldbezoeken uitgevoerd in de periode mei 2017 tot en met september 2017. In mei is er een avondbezoek uitgevoerd. In juni is er een ochtendbezoek uitgevoerd en in augustus een ochtend- en een avondbezoek. Na de zomerperiode zijn er eind augustus en in september twee avond-/nachtbezoeken uitgevoerd.
In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de terreinbezoeken en bijbehorende omstandigheden.

*IDA Foundation*
In totaal zijn er ter plaatse van de IDA Foundation zes veldbezoeken uitgevoerd in de periode juni 2017 tot en met september 2017. In juni is er een ochtendbezoek en een avondbezoek uitgevoerd. Ook in augustus is er een ochtend- en een avondbezoek uitgevoerd. Bij daglicht is er gezocht naar sporen die duiden op de aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen. Na de zomerperiode zijn er in september twee avond-/nachtbezoeken uitgevoerd.
In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de terreinbezoeken en bijbehorende omstandigheden.

De toegepaste methodiek wordt hier per functie nader toegelicht.

### 2.1.1 Zomer- en kraamverblijfplaatsen

In de periode 15 mei - 15 juli 2017 zijn zowel het terrein van de IDA Foundation als de bosschages onderzocht op de aanwezigheid van zomer- en kraamverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze inventarisaties bestaan uit twee rondes, waarvan er één in de vroege ochtend vanaf circa twee uur voor zonsopkomst is uitgevoerd. De andere ronde heeft 's avonds plaatsgevonden vanaf zonsondergang.

### 2.1.2 Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen

In de periode 1 augustus - eind september 2017 zijn op zowel het terrein van de IDA Foundation als in de bosschages nabij Het Schouw vier bezoeken van twee uur uitgevoerd, teneinde paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen vast te stellen dan wel uit te sluiten.

### 2.1.3 Winterverblijfplaatsen

Ten behoeve van het onderzoek naar winterverblijfplaatsen van vleermuizen is er tijdens de inventarisaties in het paarseizoen aandacht besteed aan het middernachtzwermen van vleermuizen bij potentiële winterverblijven.

### 2.1.4 Vliegroutes en foerageergebieden

De inventarisaties naar vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn simultaan met de overige vleermuisinventarisaties uitgevoerd. Hierbij zijn de aanwezige vliegroutes en/of foerageergebieden op kaart ingetekend.

## 2.2 Kleine marterachtigen

Het onderzoek naar de marterachtigen is in het najaar september/oktober 2017 uitgevoerd.
In die periode van het jaar zijn de populatiedichtheden van zoogdieren hoog en daardoor is de trefkans om aan te tonen of een zoogdier al dan niet voorkomt groot. In het gebied zijn tegelijkertijd met de twee nabij IDA Foundation gelegen bosplantsoen-percelen acht inloopvallen uitgezet (zie figuur 2.1 links) en drie wildcamera's opgehangen (zie figuur 2.1 rechts).




*Figuur 2.1. Links : inloopval. Rechts : wildcamera.*

Voordat de vallen op scherp gezet zijn hebben ze voorafgaand aan het daadwerkelijk vangen twintig dagen vergrendeld met lokstoffen in het veld gestaan zodat de dieren vertrouwd raken met de vallen en camera's; het zogenaamde prebaiten. Op 28 september zijn de vallen en de camera's geplaatst en in de namiddag van 19 oktober zijn de vallen voorzien van vers aas en op scherp gezet en de camera's op de dag/nachtfoto-opnamestand gezet. Daarna zijn de vallen om de twaalf uur gecontroleerd in totaal vier controle momenten, twee controles in de avond en twee in de ochtend. Er is gebruik gemaakt van lokstoffen om te pogen dieren in beeld te krijgen. Daarnaast is in het gebied intensief gezocht naar sporen die duiden op het voorkomen van marterachtigen. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de terreinbezoeken en bijbehorende omstandigheden.

De vallen en de camera's zijn geplaatst op die plaatsen waar in het onderzoeksgebied de kans groot is om marterachtigen indien aanwezig aan te tonen (zie figuur 2.2).




*Figuur 2.2. Posities inloopvallen (geel) en wildcamera's (blauw).*

## 2.3 Biodiversiteit vogels

Op twee dagen, 31 mei en 15 juni, zijn in de ochtend vogels geïnventariseerd op de eerder aangegeven locaties. Met een verrekijker en op basis van herkenning van zang zijn vogels geïnventariseerd. De omstandigheden tijdens deze bezoeken zijn weergegeven in tabel 2.1.

## 2.4 Overzicht terreinbezoeken

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van de inventarisaties.

*Tabel 2.1. Overzicht tijdstip en omstandigheden inventarisaties met daarbij onderscheid in soortengroepen; VM: vleermuizen, V: biodiversiteit vogels, KM: kleine marterachtigen.*

| Datum | Tijd | Soortgroep | Gemiddelde temperatuur | Wind | Neerslag | Bewolking |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **23-05-2017** | 22.00-24.15 | VM | 16°C | WNW-1 | droog | 80% |
| **31-05-2017** | 06.00-08.00 | V | 15°C | W-1 | droog | 30% |
| **15-06-2017** | 03.30-05.15 | VM | 16°C | O-1 | droog | 20% |
| **15-06-2017** | 05.15-07.00 | V | 16°C | stil | droog | geen |
| **20-6-2017** | 03.30-05.00 | VM | 18°C | NO-2 | droog | geen |
| **21-6-2017** | 21.45-24.00 | VM | 14°C | NO-2 | droog | geen |
| **01-8-2017** | 21.45-24.15 | VM | 16°C | stil | droog | 60% |
| **02-8-2017** | 03.30-05.45 | VM | 18°C | ZW-1 | droog | 100% |
| **24-08-2017** | 21.30-23.30 | VM | 12°C | WZW-1 | droog tot 23.00 | 70% |
| **04-9-2017** | 21.30-23.30 | VM | 15°C | ZZW-2 | droog | 60% |
| **19-09-2017** | 21.30-23.30 | VM | 10°C | NW-1 | droog | 60% |
| **28-9-2017** | 18.00-19.30 | KM | 18°C | ZW-1 | regenachtig | 100% |
| **28-09-2017** | 24.00-02.00 | VM | 17°C | stil | droog na regen | 100% |
| **19-10-2017** | 17.00-18.00 | KM | 18°C | Stil | droog | 50% |
| **20-10-2017** | 07.30-08.00 | KM | 12°C | ZZW-2 | regen | 100% |
| **20-10-2017** | 18.00-19.30 | KM | 12°C | ZZW-2 | regen | 100% |
| **21-10-2017** | 07.00-08.30 | KM | 12°C | ZZO-3 | droog | 100% |
| **21-10-2017** | 18.00-19.30 | KM | 16°C | ZZW-4 | droog | 100% |

# 3 Resultaten

## 3.1 Vleermuisonderzoek

### 3.1.1 Bureaustudie vleermuisonderzoek

Het onderzochte gebied bevindt zich in een omgeving waar volgens de meest recente verspreidingsgegevens de in de onderstaande tabel genoemde vleermuissoorten in theorie waargenomen kunnen worden (zie tabel 3.1) (Bron: NDFF).

In de tabel staat per soort weergegeven hoe ze het landschap gebruiken, waar verblijfplaatsen aangetroffen kunnen worden en de status van voorkomen in Nederland.

*Tabel 3.1. Schematische weergave van het landschapsgebruik door vleermuizen.*

| Soort | Licht jachtgebied | Licht vliegroute | Verblijfplaats in bomen | Verblijfplaats in gebouwen | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gewone dwergvleermuis** | ☀ | ☾ | | ▬ | **A** |
| **Kleine dwergvleermuis** | | | | | **ZZ** |
| **Ruige dwergvleermuis** | ☀ | ☾ | 🌳 | ▬ | **VA** |
| **Rosse vleermuis** | ☀ | ☀ | 🌳 | | **VA** |
| **Laatvlieger** | ☀ | ☾ | | ▬ | **A** |
| **Twee kleurige vleermuis** | ☀ | ☀ | | ▬ | **Z** |
| **Gewone grootoorvleerm.** | ☾ | ☾ | 🌳 | ▬ | **VA** |
| **Watervleermuis** | ☾ | ☾ | 🌳 | | **A** |
| **Meervleermuis** | ☾ | ☾ | | ▬ | **Z** |
| **Baardvleermuis** | ☾ | ☾ | 🌳 | ▬ | **Z** |

| Legenda | |
|---|---|
| ☀ | De vleermuissoort is niet gevoelig voor licht in het jachtgebied en/of op de vliegroute. De vleermuissoort foerageert/migreert ook in lichte plaatsen. |
| ☾ | De vleermuissoort is gevoelig voor licht in het jachtgebied en/of op de vliegroute. De vleermuissoort foerageert/migreert op donkere plaatsen. |
| 🌳 | De vleermuissoort heeft een verblijfplaats in bomen. |
| ▬ | De vleermuissoort heeft een verblijfplaats in gebouwen. |
| *A = algemeen, VA = vrij algemeen, Z = zeldzaam, ZZ = zeer zeldzaam.* | |

### 3.1.2 Bevindingen inventarisaties vleermuisonderzoek

De bevindingen van het vleermuizenonderzoek staan hieronder per type onderzoek weergegeven. Afsluitend zijn de resultaten van het onderzoek op kaart weergegeven.
In totaal zijn in het onderzoeksgebied en omgeving de onderstaande soorten aangetroffen:

- gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*;
- ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*;
- laatvlieger *Eptesicus serotinus;*
- meervleermuis *Myotis dasycneme.*

De overige in de tabel genoemde soorten (zie tabel 3.1) zijn niet in het onderzoeksgebied of de directe omgeving daarvan aangetroffen. Per onderzochte functie (zie ook definities in het tekstkader 3.1) wordt hieronder het gebruik van het onderzoeksgebied door de aangetroffen soorten nader toegelicht.

**Verblijfplaatsen/zwermgedrag**
Vleermuizen gebruiken gedurende het jaar meerdere typen voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Dit zijn zomerverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen, kraamverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen.

**Foerageergebied**
Gebied waarbinnen een soort foerageert. Een foerageergebied is van essentieel belang voor het functioneren van de verblijfplaats wanneer er geen alternatieve foerageergebieden zijn om de eventuele aantasting ervan op te vangen.

**Vliegroutes**
Vaste route vanaf een verblijfplaats naar een foerageergebied, waarvan minimaal 5% van de in de verblijfplaats aanwezige individuen gebruik maakt. Een vliegroute is essentieel wanneer er geen goede alternatieve vliegroute is om vanuit de verblijfplaats het betreffende foerageergebied te bereiken dan wel dat er wel een alternatieve vliegroute is, maar het gebruik hiervan kost vergeleken met de originele vliegroute teveel energie (te ver omvliegen of te onbeschut).

**Paarterritoria**
Territorium waarbinnen een mannelijke vleermuis baltst en deze verdedigt tegen andere mannetjes. Binnen een paarterritorium ligt de paarverblijfplaats.

**Baltsroep**
Sociaal geluid (roep) dat mannelijke vleermuizen gedurende de paartijd produceren met de functie om vrouwtjes te lokken en andere mannetjes af te weren. De baltsroep kan bestaan uit een werfroep en contactroep.

**Baltslocatie**
Een locatie waar de functie baltsen is en geen paarterritoria of paarverblijfplaatsen worden waargenomen.

*Tekstkader 3.1. Definities belangrijke functies in het leefgebied van vleermuizen*.

### Zomer- / kraamverblijven

Binnen het onderzoeksgebied zijn van geen van de genoemde vleermuissoorten zomerverblijven of kraamkolonies vastgesteld of aangetroffen. Er zijn ook geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van verblijfplaatsen. Tevens is geen zwermgedrag in of in de nabijheid van het onderzoeksgebied waargenomen.

### Paarverblijven / zwermplaatsen

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen baltsende vleermuizen gehoord en ook geen paarverblijfplaatsen gevonden. Wel is, op 4 en 28 september, buiten het onderzoeksgebied nabij de woning ten noorden van het terrein van de IDA Foundation (Kanaaldijk 121, Watergang) telkens één baltsende man van de gewone dwergvleermuis waargenomen (zie figuur 3.1). Naar verwachting is in deze woning een paarverblijf aanwezig. Het voorkomen van paarverblijfplaatsen binnen het onderzoeksgebied kan worden uitgesloten.




*Figuur 3.1. Waarnemingen baltsende gewone dwergvleermuizen nabij de IDA Foundation. Geel: waarneming 4 september 2017. Rood: waarneming 28 september 2017.*

### Winterverblijven

Tijdens de inventarisaties in het najaar zijn geen nachtelijke zwermactiviteiten van vleermuizen bij potentiële winterverblijven waargenomen. Het voorkomen van winterverblijfplaatsen kan worden uitgesloten.

### Foerageerzones / vliegroute

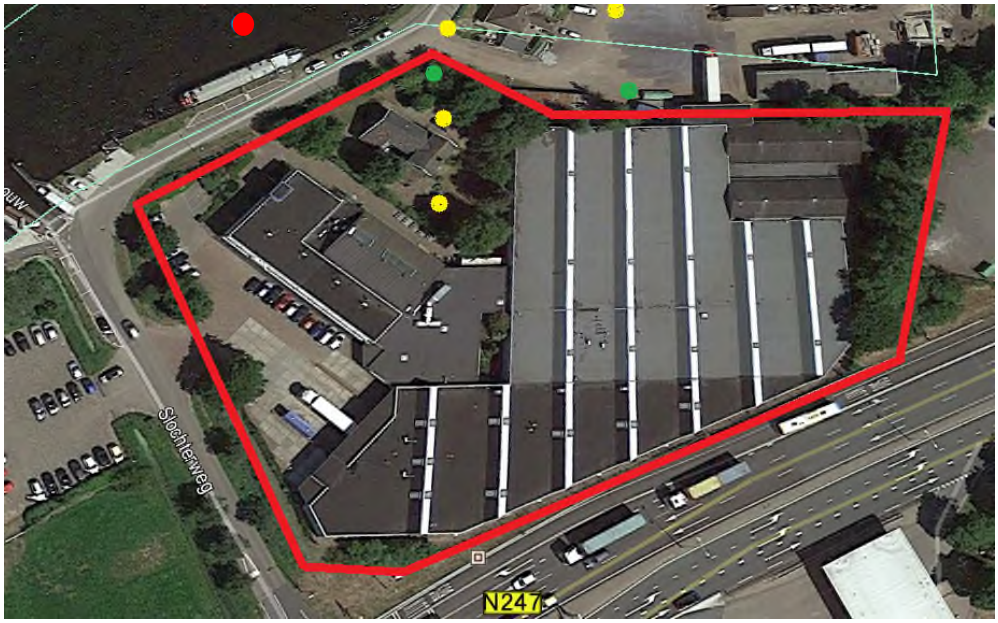
Verspreid over het onderzoeksgebied zijn van de genoemde vleermuissoorten steeds foeragerende dieren waargenomen (zie figuur 3.2 en 3.3). Er zijn geen dermate intensief gebruikte delen aangetroffen dat gesproken kan worden over essentieel foerageergebied. In het nader onderzoek worden in tekstkader 3.1 de definities gegeven van belangrijke functies, waaronder foerageergebied en vliegroutes.

Wanneer geen geschikt alternatief voorhanden is voor een foerageergebied of vliegroute is een aangetroffen gebied of route (mogelijk) als *essentieel* te bestempelen. Voor een intensief gebruikt foerageergebied of vliegroute wordt een aantal van 20-30 individuen op een gegeven moment (langdurig) aanwezig of langsvliegend als maatgevend beschouwd.

De bosschages nabij Het Schouw vormen een vrij uniek biotoop in het vlakke landschap. De gewone dwergvleermuis foerageert echter ook in open gebied (Limpens et al., 2004). Daarnaast ligt de actieradius van een foeragerende gewone dwergvleermuis zich binnen de 15 kilometer. Binnen deze afstand is voldoende geschikt foerageergebied aanwezig waardoor het aangetroffen foerageergebied niet van essentieel belang is voor de verwachtte paarverblijfplaats buiten het onderzoeksgebied. Verder zijn ook van overige soorten geen bijzonder druk bezochte foerageergebieden aangetroffen. Het voorkomen van essentieel foerageergebied binnen het onderzoeksgebied kan worden uitgesloten. Vliegroutes waar met een zekere regelmaat vleermuizen passeren zijn ook niet waargenomen. Het voorkomen van essentiële vliegroutes binnen het onderzoeksgebied kan worden uitgesloten.




*Figuur 3.1. Waarnemingen foeragerende vleermuizen nabij de bosschages nabij Het Schouw. Geel: gewone dwergvleermuis. Groen: ruige dwergvleermuis. Blauw: laatvlieger.*




*Figuur 3.2 Waarnemingen foeragerende vleermuizen op het terrein van de IDA Foundation. Geel: gewone dwergvleermuis. Groen: ruige dwergvleermuis. Rood: meervleermuis.*

## 3.2 Onderzoek kleine marterachtigen

Tijdens de inventarisaties zijn geen kleine marterachtigen waargenomen. Ook zijn geen sporen (prenten, keutels en wissels) aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van kleine marterachtigen. De resultaten van de inloopvallen zijn weergegeven in tabel 3.2. Ook met de cameravallen zijn geen waarnemingen gedaan van kleine marterachtigen. Wel zijn foto's gemaakt van de bosmuis, winterkoning en zanglijster (zie bijlage I).

*Tabel 3.2. Resultaten inloopvallen (zie figuur 2.2 voor de posities van de vallen). 'vals' betekend dat het valmechanisme wel is afgegaan maar dat niets is gevangen.*

| Val-nummer | Controle-1 ochtend | Controle-2 avond | Controle-3 ochtend | Controle-4 avond |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Bosmuis | niets | Bosmuis | niets |
| 2 | vals | niets | niets | niets |
| 3 | Bosmuis | niets | Bosmuis | niets |
| 4 | niets | niets | Bosmuis | niets |
| 5 | Bosmuis | niets | niets | niets |
| 6 | vals | niets | Bosmuis | niets |
| 7 | Bruine rat | niets | niets | niets |
| 8 | vals | niets | niets | niets |

## 3.3 Biodiversiteit vogels

Tijdens de inventarisaties zijn de volgende (zie tabel 3.3) vogelsoorten waargenomen in de vegetatie en een bijbehorende strook van circa 10 meter rondom. Tijdens de inventarisaties zijn enkele categorie 5-soorten van jaarrond beschermde nesten waargenomen. Dit zijn de ekster, boomkruiper, koolmees, pimpelmees, grote bonte specht en zwarte kraai.

*Tabel 3.3. Waargenomen vogels ter plaatste van opgaande vegetatie langs de N247.*

| Locatie | Waargenomen soorten |
|---|---|
| **Zuidelijke bosschage nabij Het Schouw (A)** | Tjiftjaf, zwartkop, roodborst, winterkoning, houtduif, waterhoen, gaai, zwarte kraai, ekster, vink, merel, zanglijster, boomkruiper, koolmees, pimpelmees, krakeend en halsbandparkiet. |
| **Noordelijke bosschage nabij Het Schouw (B)** | Tjiftjaf, zwartkop, roodborst, winterkoning, houtduif, gaai, zwarte kraai, ekster, vink, merel, koolmees, putter en fazant. |
| **Struweel/bomen Broek in Waterland** | Tuinfluiter, koolmees, vink, putter, houtduif, witte kwikstaart, wilde eend en zwarte kraai. |
| **Struweel/bomen nabij Monnickendam** | Zwartkop, winterkoning, koolmees, ringmus, grote bonte specht en zwarte kraai. |
| **Struweel/bomen Edam-Volendam** | Kleine karekiet, rietzanger, bosrietzanger, meerkoet, fuut, koolmees, winterkoning, ringmus en zwarte kraai. |

De aangetroffen soorten zijn niet uniek voor deze locaties, of komen niet in bovengemiddelde dichtheden voor. De geconstateerde broedvogelbevolking vormt daarmee geen aanleiding te betreffende begroeiing als ‘te compenseren’ te beschouwen en voor te dragen.

# 4 Conclusie

Binnen het plangebied van de doorstromingsmaatregelen van de N247, in de deelgebieden 'IDA Foundation', 'bosschages nabij Het Schouw' en 'bermstruwelen' is in de periode mei tot en met oktober 2017 volgens geldende protocollen onderzoek gedaan naar het voorkomen en het gebruik van de deelgebieden door vleermuizen, kleine marterachtigen en vogels.

*Vleermuizen*
Tijdens de inventarisaties zijn binnen het onderzoeksgebied geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Wel is in een woning ten noorden van de IDA Foundation (Kanaaldijk 121, Watergang), buiten de invloedsfeer van het onderzoeksgebied, naar verwachting één paarverblijf van de gewone dwergvleermuis aanwezig. Er zijn geen essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden aangetroffen.

*Kleine marterachtigen*
Tijdens de inventarisaties zijn geen kleine marterachtigen aangetroffen.

*Vogels*
Met de inventarisaties zijn verschillende vogelsoorten waargenomen in de opgaande vegetatie langs de N247. De onderzochte bosschages zijn gebleken niet van bovengemiddeld belang te zijn voor broedvogels; compensatie van deze vegetaties ligt daarmee niet in de rede.

Bovenstaande resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in de effectbeoordeling van de Natuurtoets (Antea Group, 2017).

# 5 Bronnen

**Antea Group, 2017.** Natuurtoets, doorstromingsmaatregelen en groot onderhoud N247. Projectnummer 402663. Datum 10 november 2017, concept revisie 3.0C.

**BIJ12, 2017a**. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017.

**BIJ12, 2017b**. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0, juli 2017.

**BIJ12, 2017c.** Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*. Versie 1.0, juli 2017.

**BIJ12, 2017d**. Kennisdocument Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*. Versie 1.0, juli 2017.

**BIJ12, 2017e.** Kennisdocument Watervleermuis *Myotis daubentonii*. Versie 1.0, juli 2017.

**Korsten E., H. Limpens, H. Bouman, J. Reinhold, 2011**. Brochure 'Vleermuisvriendelijk bouwen'. Landschapsbeheer Flevoland, Lelystad, december 2011.

**Limpens, H., Twisk, P., Veenbaas, G., 2004.** Met vleermuizen overweg. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouw, Delft, en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem.

**Limpens, H., Regeling, J., Koelman, R., 2009**. Vleermuizen en planologie.

**Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging, 2017**. Vleermuisprotocol 2017, maart 2017.

**Overig:**
NDFF
www. globespotter.cyclomedia.com
www.ravon.nl
www.zoogdiervereniging.nl

# Bijlage 1 Foto’s wildcamera’s

# Bijlage 1 Foto's wildcamera's




*Foto 1 camera 1 bosmuis.*




*Foto 2 camera 1 winterkoning.*




*Foto 3 camera 1 zanglijster.*



*Foto 4 camera 3 bosmuis.*

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 - 20544939
E. imca.brouwer@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2015**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Bijlage 3 Nader onderzoek 2018 - PM2

# Bijlage 3 Nader onderzoek 2018 - PM2

# Bijlage 4 Notitie 66 Faunapassages ‘t Schouw

# Bijlage 4 Notitie 66 Faunapassages ‘t Schouw

# NOTITIE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **nummer** | 066 | **project** | Doorstromingsmaatregelen N247/N235 en Groot Onderhoud |
| **werkpakket** | OW02 | **projectnr.** | 402663 |
| **versie** | V2.0D | **opsteller** | L. Koks (AG), N. Jonker (PNH) |
| **datum** | 4 april 2018 | **autorisator** | J. Hulsen |
| | | **vakgroep** | Wegen |
| **onderwerp** | Faunapassages knooppunt Het Schouw | | |
| | | | |
| | | | |

**Samenvatting**
De provinciale wegen N247 en N235 vormen tezamen met het Noordhollandsch kanaal een doorsnijding van het landelijk gebied ten noorden en noordwesten van Amsterdam (gemeenten Amsterdam, Waterland, Landsmeer). Daarmee vormt deze infrastructuur een vrijwel onneembare barrière tussen de natuurgebieden en een groot gevaar voor migrerende diersoorten zoals de otter, bever, ringslang of boommarter. Het verbinden van Natura 2000-gebieden (connectiviteit) en het versterken van het leefgebied voor bovengenoemde soorten heeft beleidsmatig hoge prioriteit hebben in het natuurbeleid van de provincie Noord-Holland.

In het kader van het project Bereikbaarheid Waterland worden maatregelen genomen ter verbetering van de verkeerskundige situatie op onder meer de N247 tussen de Ringweg A10 en knooppunt Het Schouw (aansluiting N235-N247). Ter plaatse van nieuw te bouwen kunstwerken bij de Slochterbrug en bij Het Schouw zijn concrete maatregelen denkbaar om deze kunstwerken faunapasseerbaar te maken. Ten behoeve van de afweging van de meerkosten ten opzichte van het ecologisch rendement, is een inschatting gemaakt van enerzijds de ecologische meerwaarde en anderzijds de meerkosten voor de civieltechnische kunstwerken.

Ecologische meerwaarde
De ecologische meerwaarde van de voorziening op beide locaties wordt als volgt geformuleerd.
De faunapassages dragen substantieel bij aan versnelling van het realiseren van natuurdoelen van het provinciaal natuurbeleid in Noord-Holland. De meerwaarde betreft de verspreiding van diersoorten die, als gevolg van herstel van de leefgebieden in de provincies Noord-Holland en Flevoland, bezig zijn met een opmars, namelijk otter, bever, ringslang en boommarter. De faunapassages zorgen ervoor dat betreffende soorten potentieel geschikt nieuw leefgebied kunnen bereiken en koloniseren.
Daarnaast leiden de faunapassages tot een borging van behoud van de biodiversiteit, door ervoor te zorgen dat op het schaalniveau van metapopulaties uitwisseling mogelijk is tussen (deel)populaties. Dit draagt wezenlijk bij aan behoud van genetische variatie, en daarmee tot wezenlijke verkleining van de kans op ‘genetisch verschralen’ en daardoor lokaal uitsterven van deelpopulaties bij voortdurende isolatie.

Meerkosten
De meerkosten (SSK-raming) voor het aanpassen van de kunstwerken ten behoeve van de faunapasseerbaarheid, zijn als volgt berekend.

- Uitbreiding langzaamverkeertunnel bij Het Schouw met extra strook van 1,5 meter breed als faunapassage: € 202.962 (8,7% meerprijs t.o.v. ontwerp zonder faunavoorziening maar met voetpad (€ 2,33 mln));

- Aanpassing duiker Westelijke Slochterbrug met een droge loopstrook van 0,75 meter breed met behoud van de vrije doorvaartbreedte: € 43.165 (2,5% meerprijs t.o.v. ontwerp zonder faunavoorziening (€ 1,76 mln)). In deze kosten zijn tevens de aansluitingen vanuit de oeverstrook op de ecopassage met ruigtebegroeiing opgenomen;
- Aanleg faunauittreedplaats in Noordhollandsch kanaal: € 32.000;
- Aanleg faunauittreedplaats in Broekervaart: € 32.000;
- Aanleg natuurvriendelijke oever: € 10.000;; strook ontstaat door extensief beheer.
- Aanleg ruigtestrook: geen meerkosten in de aanleg; strook ontstaat door extensief beheer.

Samenvattend zijn de meerkosten opgenomen in onderstaande tabel.

| Kostenposten - faunavoorzieningen | Meerkosten ten opzichte van ontwerp zonder faunavoorziening |
|---|---|
| **Loopplank Slochterbrug** | € 43.165 |
| **Faunapassage langzaamverkeertunnel** | € 202.962 |
| **Faunauitreedplaatsen** | € 64.000 |
| **Natuurvriendelijke oever (150m1)** | € 10.000 |
| **Ruigtestrook (200m1)** | Meerkosten te verwaarlozen |

**Inleiding**

*Beleid Noord-Holland algemeen*
Het natuurbeleid, en met name het verbinden en ontsnipperen is beleid wat ongeveer vijfentwintig jaar geleden is ingezet. Het beleid is sindsdien niet wezenlijk veranderd. Op dit moment wordt gewerkt aan de actualisatie van het beleid voor verbinden en ontsnipperen. Belangrijke uitgangspunten zijn:

1. Goed uitgevoerde ontsnipperingsmaatregelen leveren een belangrijke bijdrage aan de versterking van de leefgebieden voor kwetsbare en bijzondere soorten. Recent zijn soorten als boommarter, bever, das, ringslang en zelfs de otter bezig met een (her)kolonisatie in Noord-Holland.
2. De ontsnippering van infrastructuur is in de veenweidegebieden van Laag Holland sterk achter gebleven en zijn er veel aanvullende maatregelen genomen zoals padden- en dassentunnels in vergelijking met de duinen en de Gooi- en Vechtstreek. Daar liggen de grote natuurbruggen.
3. Nieuwe infraprojecten worden in principe natuur-inclusief uitgevoerd, wat onder meer betekent dat elk project faunapasseerbaar wordt gemaakt, tenzij dat ongewenst is (ja, tenzij-principe).

Het nieuwe beleid is nog in voorbereiding en is nog geen vigerend beleid. Het is nog niet opgenomen in de kaarten en documenten bij het Natuurbeheerplan van de provincie Noord-Holland.




*Figuur 1. Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000 (links) en Natuurnetwerk Nederland (rechts in groen)*

Binnen het project Bereikbaarheid Waterland vindt een reconstructie plaats van de infrastructuur aan de provinciale wegen N235 en N247. De maatregelen aan de N247 tussen de Ringweg A10 en knooppunt Het Schouw bieden de gelegenheid om, naast de verbetering van de verkeerstechnische doorstroming, ook maatregelen te treffen voor verbetering van de ecologische samenhang tussen de natuurgebieden in de omgeving. Het gaat daarbij om het verbinden van onderlinge deelgebieden van het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, maar ook een betere verbinding tussen de Natura 2000-gebieden en de gebieden die behoren tot het Natuurwetwerk Nederland en leefgebieden van soorten in het agrarisch landschap - veenweidegebied van Noord-Holland.

De maatregelen aan de infrastructuur bieden kansen om de versnippering van leefgebieden als gevolg van doorsnijding door wegen en kanalen te verminderen. Immers, de bestaande situatie (die al zorgt voor versnippering) wordt (letterlijk) opengebroken; het aanbrengen van ecologische voorzieningen en faunamaatregelen kan in hetzelfde project worden meegenomen. Het benutten van deze kansen wordt zinvol geacht als de meerkosten voor de voorzieningen in verhouding staan tot de ecologische meerwaarde. De voorgestelde aanpassingen zijn ook een belangrijke motivatie voor andere partijen om ook een bijdrage te leveren aan het verbinden van Waterland Oost met het Ilperveld. Zo wil de gemeente Amsterdam de toeleiding naar beide voorzieningen ecologisch verbeteren en de vaarwegbeheerder van het Noordhollandsch kanaal studeert op het aanbrengen van faunauittreedplaatsen waar nu nog stalen damwanden staan. Zo fungeren de aanpassingen aan de weg als een vliegwiel voor verdere verbeteringen.

**Leeswijzer**

De voorliggende Notitie brengt zowel de meerkosten voor aanleg van de faunavoorzieningen als de ecologische baten in beeld. De ecologische meerwaarde wordt in beeld gebracht door de beoogde en verwachte effecten te koppelen aan natuurbeleid en beleidsintenties. De kosten worden in beeld gebracht ten opzichte van een ontwerp dat primair is gericht op het verkeerskundige aanleiding voor de reconstructie. De notitie kan worden gebruikt als input voor de besluitvorming rond het al dan niet opnemen van de voorgestelde faunavoorzieningen in het ontwerp. De voorliggende notitie zelf geeft geen antwoord op de vraag of de meerkosten opwegen tegen de ecologische baten. In deze notitie 066 zijn tevens de ontwerpeisen voor de faunapassages overgenomen uit notitie 061 en verder uitgewerkt. Met de definitieve oplevering van notitie 066 wordt dan ook notitie 061 afgerond.

Ter voorbereiding van de notitie heeft op 17 oktober 2017 een veldbezoek plaatsgevonden aan Het Schouw en de Slochterbrug, waarbij de ecologen van de gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland en Antea Group aanwezig waren. Voorliggende memo vormt tevens verslag van dit veldbezoek.
Achtereenvolgens komen aan bod:
- Aanleiding
- Achtergrond en beleid
- Uitwerking locatie Het Schouw en locatie Slochterbrug
- Overige voorzieningen.

**Achtergrond**

*Huidige situatie*

De omgeving van de N247 bestaat uit agrarisch gebied met natuurwaarden in het veenweidelandschap met daarbinnen diverse natuurgebieden zoals Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland. Het landbouwgebied is voor grote delen aangemerkt als weidevogelleefgebied. Deze gebieden vormen het leefgebied voor uiteenlopende soorten en soortgroepen die kenmerkend zijn voor Natura 2000 en het NNN. Daarnaast vormen ze leefgebied van enkele diersoorten die niet zozeer gebonden zijn aan de bestaande natuurgebieden, maar die op regionaal schaalniveau bezig zijn aan een opmars in dit deel van Noord-Holland zoals otter, bever, ringslang en boommarter.

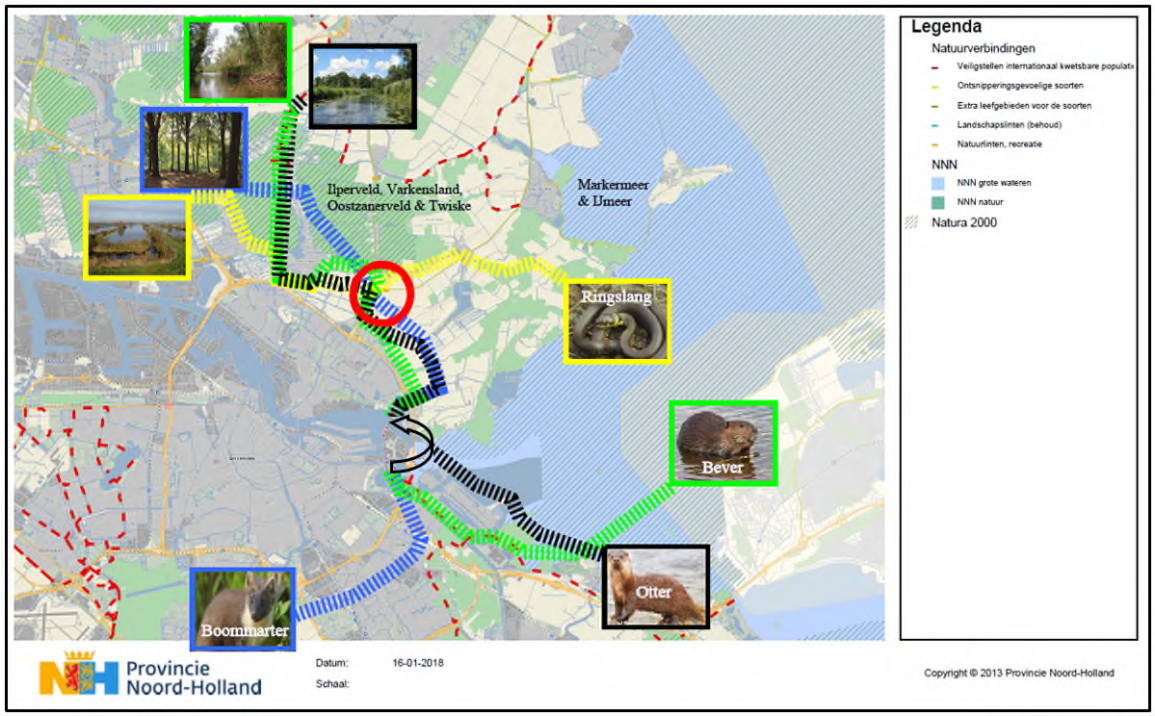
De huidige infrastructuur van wegen en waterwegen vormt een doorsnijding van het gebied waarbij de infrastructuur moeilijk passeerbaar is (zie Figuur 1). Dat betekent dat grondgebonden en oevergebonden diersoorten in de verschillende gebiedsdelen zoals bovengenoemd nauwelijks tot uitwisseling kunnen komen. Voor migrerende dieren vormen de drukke N247 en N235, plus de steile oevers van het Noord-Hollands kanaal een vrijwel onneembare barrière. Deze infra-bundel verdeelt het grootste waterrijke veenweidegebied van Noord-Holland als Natura 2000-gebied 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske' in twee delen, namelijk Varkensland en Ilperveld. Het kanaal en de N247 scheiden het Oostelijk deel van de rest van de Zaanstreek en Waterland.

*Wens van verbinden en ontsnipperen*

Uit recente ontwikkelingen en waarnemingen (mondelinge mededeling N. Jonker, PNH) van diersoorten als de otter, bever, boommarter en ringslang blijkt dat deze een spectaculaire toename vertonen en op korte termijn zeker in Waterland / het Zaanse veenweidegebied te verwachten zijn (bever uit Flevoland, otter uit Naardermeer, ringslang uit Waterland Oost en boommarter uit Amsterdam richting Ilperveld). Zie ook figuur 2.

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat het natuurbeleid steeds meer wordt gericht op het herstellen van verbindingen tussen geïsoleerd geraakte natuurgebieden (Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO)). Het MJPO stelt: “In de provincie Noord-Holland is de laatste jaren het wegennet flink aangepast. Hierdoor ontstaan nieuwe knelpunten die alsnog moeten worden meegenomen. Dit past in de strategie die wordt gehanteerd; werk met werk maken. Een aantal kleinere knelpunten wordt meegenomen bij de geplande grote reconstructies of het groot onderhoud.” (www.mjpo.nl).

Het versterken van natuurverbindingen is in het programma Bereikbaarheid Waterland tot op heden gericht geweest op de natuurambities zoals die zijn geformuleerd in vastgesteld beleid zoals het Natuurbeheerplan voor de Provincie Noord-Holland (http://maps.noord-holland.nl/Natuurbeheerplan). De kansen die zich nu in het kader van de N247 voordoen bieden de mogelijkheid om de natuurambities iets verder uit te werken dan het vastgesteld beleid, en te anticiperen op verwachte toekomstige ontwikkelingen en beleidsambities. Daarbij wordt gedacht aan de verbinding van leefgebieden van diersoorten die op korte termijn in de omgeving van de N247 worden verwacht. Inrichting van leefgebied voor deze soorten, inclusief ontsnipperingsmaatregelen en veilige natuurverbindingen, zijn cruciaal voor het vormen van levensvatbare populaties. Zie hiervoor de kaart van Figuur 2.




*Figuur 2. Overzicht indicatieve uitbreiding leefgebied van verwachte soorten als doelsoorten faunapassages (aanpijling betreft route rondom Sluisbuurt – Zeeburgereiland (vrij naar interne notitie PNH N. Jonker, 19-10-2017)*




*Figuur 3. Mogelijke locaties voor verzachting barrièrewerking Kanaal en provinciale wegen (Bron: interne notitie PNH N. Jonker, 19-10-2017)*

**Kansen voor opheffen van barrières**

Het Noordhollandsch kanaal met haar stalen damwanden (blauw in figuur 3) en de drukke N247/N235 (rood) vormen gezamenlijk een grote ecologische Noord-Zuid barrière dwars door het Waterlandse Natura 2000-veenweidegebied. In principe zijn er vijf plaatsen waar het mogelijk is om deze barrièrewerking enigszins te verzachten. Op dit moment is geen enkele van deze vijf plaatsen faunapasseerbaar. Door het faunapasseerbaar maken van Het Schouw en de Slochterbrug ontstaan er twee openingen in deze ecologische barrière en maken uitwisseling tussen de natuurgebieden mogelijk.

De ontsnippering van de Slochterbrug en het Schouw versnelt de uitvoering van maatregelen om het Noordhollandsch kanaal faunapasseerbaar te maken via uittreedplaatsen. Dit wordt (eind 2017 - begin 2018) op verzoek van de beheerder bestudeerd.

Naast de wens om voor de genoemde doelsoorten voorzieningen te treffen, kan ook de wens / noodzaak om aan de verbindingen (connectiviteit) meer aandacht te geven vanuit het doel van herstel van een aantal soorten waarvoor verkeerssterfte een belangrijke oorzaak van achteruitgang is.

**Uitwerking**

Bij de N247 tussen de Ringweg A10 en Het Schouw doen zich kansen voor die het waard zijn om te benutten en zo invulling te geven aan de algemene doelen van het provinciaal ontsnipperingsbeleid (MJPO in Noord-Holland). Twee daarvan kunnen concreet worden toegevoegd in het technisch ontwerp van de kunstwerken van de N247. Onder verwijzing naar Figuur 4 betreft het de locaties 2 en 5. De voorzieningen genoemd onder 3 en 4 worden kort besproken onder '*Aangrenzende voorzieningen*'.




*Figuur 4. Vijftal mogelijke locaties voor maatregelen die bijdragen aan passeerbaarheid van N247 tussen A10 en Het Schouw*

*<u>Locatie Slochterbrug</u>*

Voor de Slochterbrug bestaat de wens om deze faunapasseerbaar te maken en te dimensioneren op middelgrote doelsoorten: otter, ringslang en egel. De passage sluit aan op de brede wateren in de Blauwe polder, het Slochtereiland en via de natuurvriendelijke oever in het Noordhollandsch kanaal naar het Landsmeerder en Ilperveld.

De brug wordt gedeeltelijk (de westelijke helft) vervangen. In het nieuwe deel wordt voorgesteld een looprichel aan te brengen, geïntegreerd in het ontwerp van de kunstwerk. De looprichel zal het beste functioneren bij een breedte van 0,75 meter; als minimum geldt 0,40meter. De richel wordt met een breedte van 0,75 meter opgenomen in het technisch ontwerp voor de brug, waarbij de huidige doorvaartbreedte (3,00 meter) minimaal blijft gegarandeerd (de doorvaartbreedte van het nieuwe kunstwerk is, als gevolg van de uitvoerbaarheid, 4,60 meter). Als gevolg van de aanleg van de looprichel wordt de doorvaartbreedte 3,85 meter.

Voor het bestaande oostelijke deel geldt dat deze nog niet passeerbaar is zolang er geen loopstrook is aangebracht. Voor de ecologische passeermogelijkheid van de Slochterbrug moet in dit deel van de brug dus een tijdelijke voorziening worden gemaakt, totdat ook deze wordt vervangen. De bestaande doorvaartbreedte is 2,90 meter. De minimaal geëiste doorvaartbreedte is 2,50 meter voor een maaiboot van het HHNK. Om deze versmalling te beperken wordt voorgesteld om in de tijdelijke situatie de looprichel niet 0,75 maar 0,40 meter breed te maken. Indien uit inmeting blijkt dat de huidige duikerbreedte groter is, dient dit ten goede te komen aan de breedte van de looprichel.

De meerkosten van de uitbouw van de Westelijke Slochterbrug tot een faunapasseerbare duiker zijn begroot op (SSK-raming) €43.165,= (exclusief BTW). De kosten van de voorziening zonder faunapassage zijn begroot op € 1.758.289,=, zodat de meerkosten circa 2,5% bedragen. In deze kosten zijn tevens de aansluitingen vanuit de oeverstrook op de ecopassage met ruigtebegroeiing opgenomen.

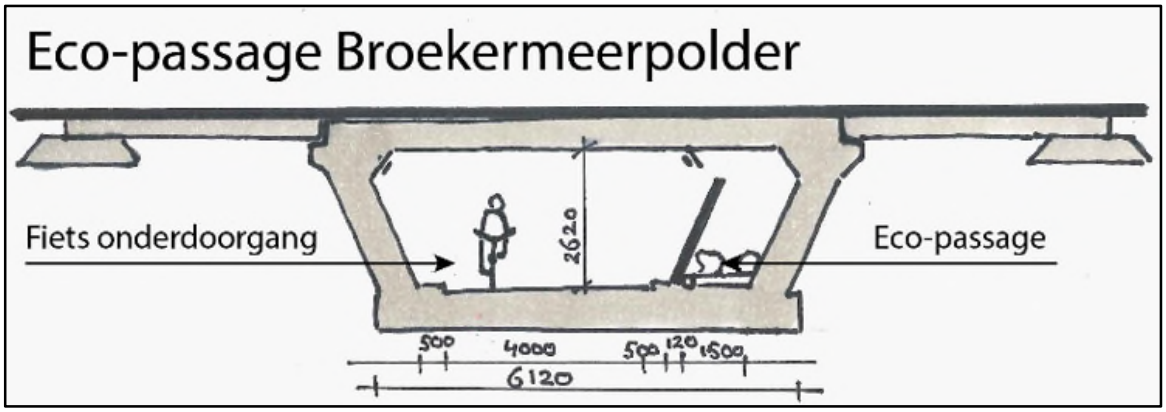
De westelijke helft wordt in de aanstaande reconstructie meegenomen. Voor de oostelijke helft geldt dat in de eerstvolgende reconstructie daar een gelijkwaardige voorziening wordt opgenomen, om daarmee de volledige 'passage Slochterbrug' passeerbaar te maken voor de genoemde doelsoorten. In de loopstrook van de ecopassage dient een gronddekking van 3 – 5 cm te worden aangebracht (MJPO, Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur. juni 2013). Om de verbinding goed te laten functioneren is ook van belang dat de aansluitende deelgebieden goed met de ecopassage in de Slochterbrug en de oeverstrook zijn verbonden door middel van een ruigtestrook. De directe aansluiting op de oostelijke kanaaloever is goed toegankelijk, gezien de aanwezige ruigtestrook op de oever. Het kanaal is echter moeilijk passeerbaar in verband met het ontbreken van faunauittreedplaatsen.

Voor de functionaliteit van de passage onder de Slochterbrug, is behalve deze passage onder de weg ook een faunauittreedplaats in het Noordhollandsch kanaal vereist. Binnen het project 'N247' wordt daarom de aanleg van één faunauittreedplaats in het Noordhollandsch kanaal nabij de Slochterbrug toegevoegd aan het ontwerp. Deze dient vóór openstelling van de weg te zijn gerealiseerd. Zie onderstaande afbeelding voor een impressie van een faunauittreedplaats.
De overige locaties voor faunauittreedplaatsen in het Noordhollandsch kanaal worden door de Provincie Noord-Holland bepaald en gerealiseerd.

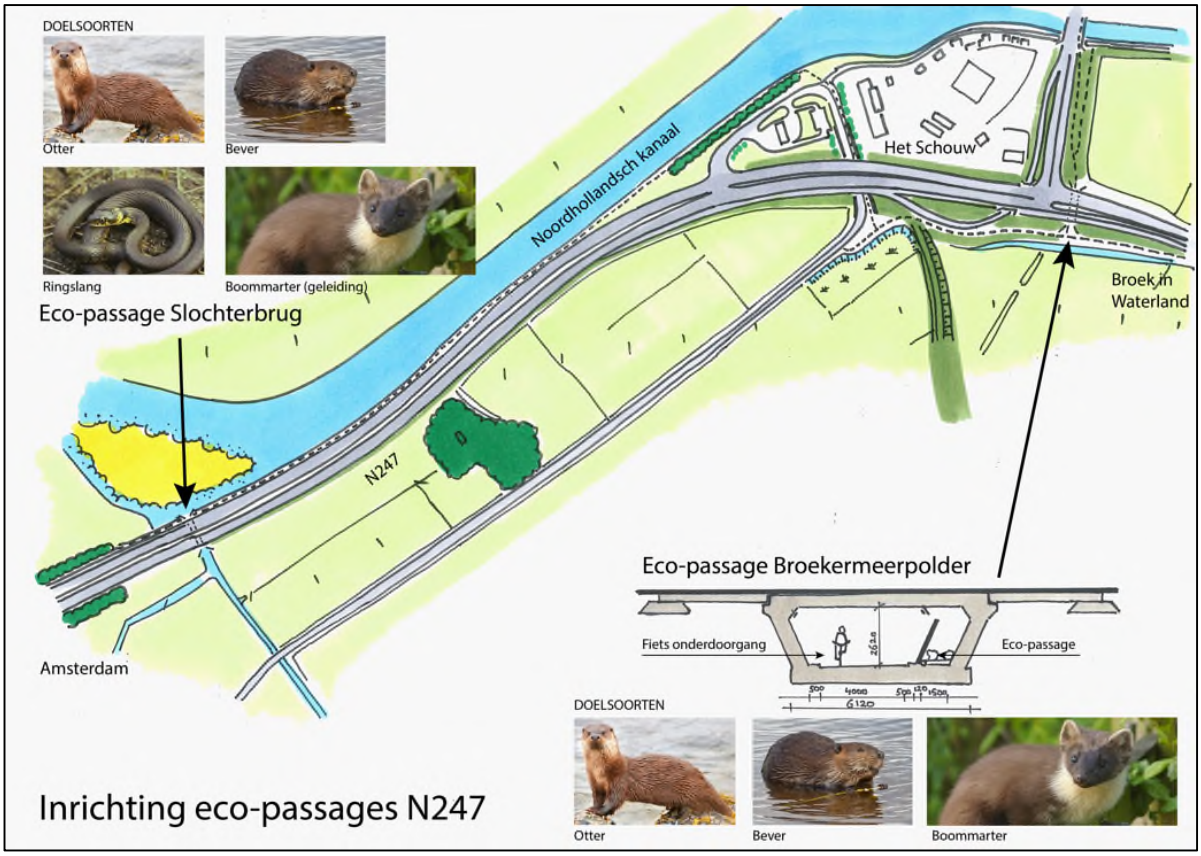


*Het Schouw – fietsonderdoorgang*

Voor de N247 nabij Het Schouw bestaat de wens om de in het ontwerp opgenomen langzaamverkeerstunnel geschikt te maken als faunapassage. De route naar het Noordhollandsch kanaal is smal en nog niet uitnodigend voor migrerende dieren, maar de verbinding gaat waarschijnlijk vooral functioneren voor uitzwermende dieren op zoek naar een nieuw leefgebied (dispersie). Zo kunnen ze veilig nieuwe gebieden bereiken. Maatgevend zijn middelgrote soorten: kleine zoogdieren, boommarter, otter, ringslang, en egel.




*Figuur 5 Doorsnede Ecopassage Broekermeerpolder*




*Figuur 6. Doelsoorten in relatie tot faunavoorzieningen N247 nabij Slochterbrug en Het Schouw / Broekermeerpolder, naast egel, hermelijn, padden en noordse woelmuis.*

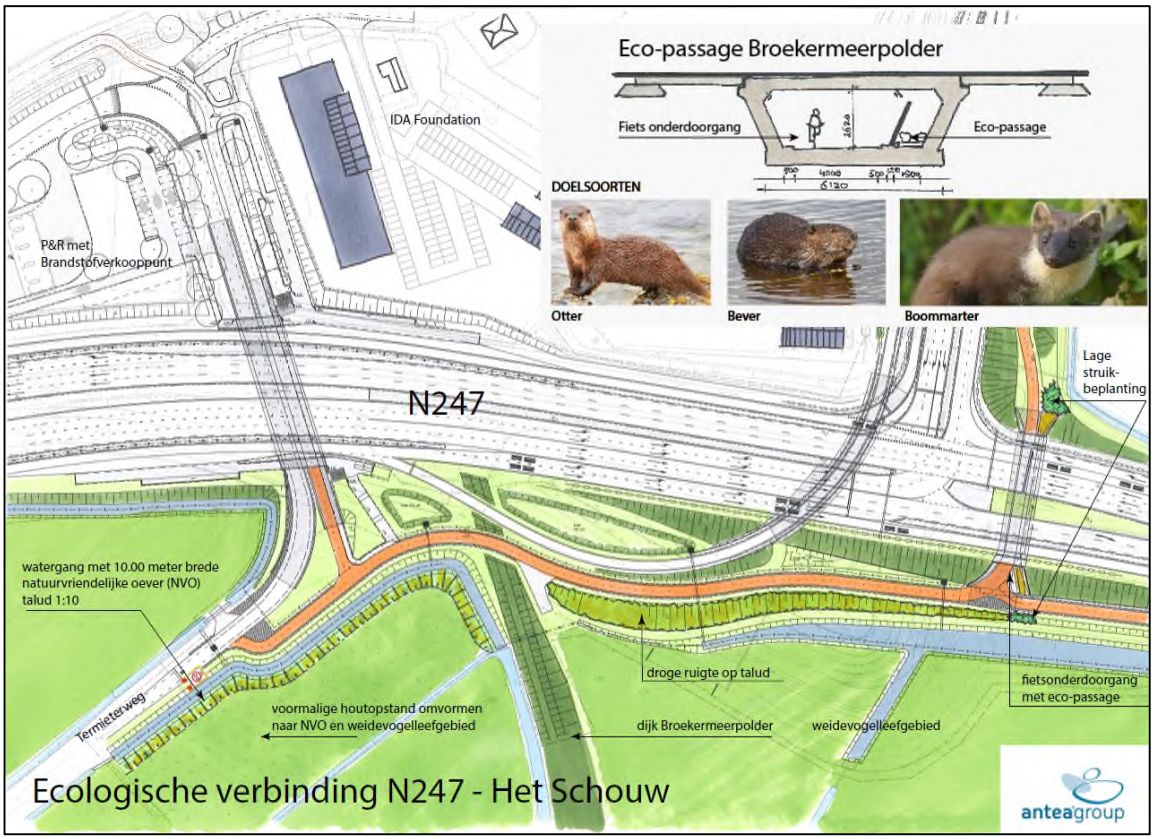
Het faunapasseerbaar maken van de tunnel bestaat uit het verbreden van de tunnel met 1,50 meter, en inrichten van deze extra strook met natuurlijke materialen zoals een gronddekking van 25 cm, stenen, en houtachtige materialen zoals stobben, takkenrillen of boomstammen. Tussen het fietspad en de faunapassage moet een afschermende wand op ooghoogte (van een fietser) van 1,80 meter hoogte zorgen voor een duidelijk zichtbare scheiding van functies, om betreding door mensen te voorkómen. De gemiddelde ooghoogte van fietsers is 1,70 meter (CROW). Deze wand voorkomt tevens dat sprake is van lichtverstoring als gevolg van verlichting van de fietsonderdoorgang, die recht boven deze tussenwand dient te worden geplaatst. Zie ook doorsnede in Figuur 7.

De meerkosten van de uitbouw van de fiets-voetgangerstunnel tot een faunapassage zijn begroot op (SSK-raming) € 202.692,= (exclusief BTW).
De kosten van de fietsonderdoorgang zonder faunapassage zijn begroot op € 2.330.251,=, zodat de meerkosten 8 à 9% bedragen.

*Aangrenzende voorzieningen (zie ook Figuur 4 en Figuur 7).*

De beide faunapassages bij Het Schouw en de Slochterbrug moeten worden beschouwd als voorzieningen die hun functie in de regio vervullen voor het passeren van drukke wegen als grote ecologische barrières. De faunapassages vervullen deze functie echter in de context van de ecologische verbindingen in het achterland. In de omgeving van de N247 – Het Schouw is de ecologische infrastructuur matig ontwikkeld, in die zin dat in een groot deel van het gebied sprake is van agrarisch grondgebruik en openheid, met beperkte mate van ecologisch ingerichte wateren, moerasjes of anderszins natuurgebieden. De verspreiding van de beoogde doelsoorten zoals eerder beschreven in de notitie, is gebaat bij verbetering van de inrichting van natuurvriendelijke oevers en lokale stapstenen in de vorm van bijvoorbeeld kleine moerasjes.

In de omgeving van de faunapassages zijn enkele locaties aanwezig die in potentie geschikt zijn om te worden ingericht ter verbetering van de ecologische samenhang en ter versterking van de functionaliteit van de beoogde faunapassages. Onderstaand wordt hier nader op ingegaan. Daarnaast versnelt de ontsnippering van het Schouw de uitvoering van maatregelen om het Noordhollandsch kanaal faunapasseerbaar te maken via uittreedplaatsen. Dit wordt op verzoek van de beheerder nader bestudeerd door de Provincie Noord-Holland).




*Figuur 7 Ecologische verbinding tussen onderdoorgang Het Schouw en het voormalig populierenbos*

Aansluiting bij Het Schouw

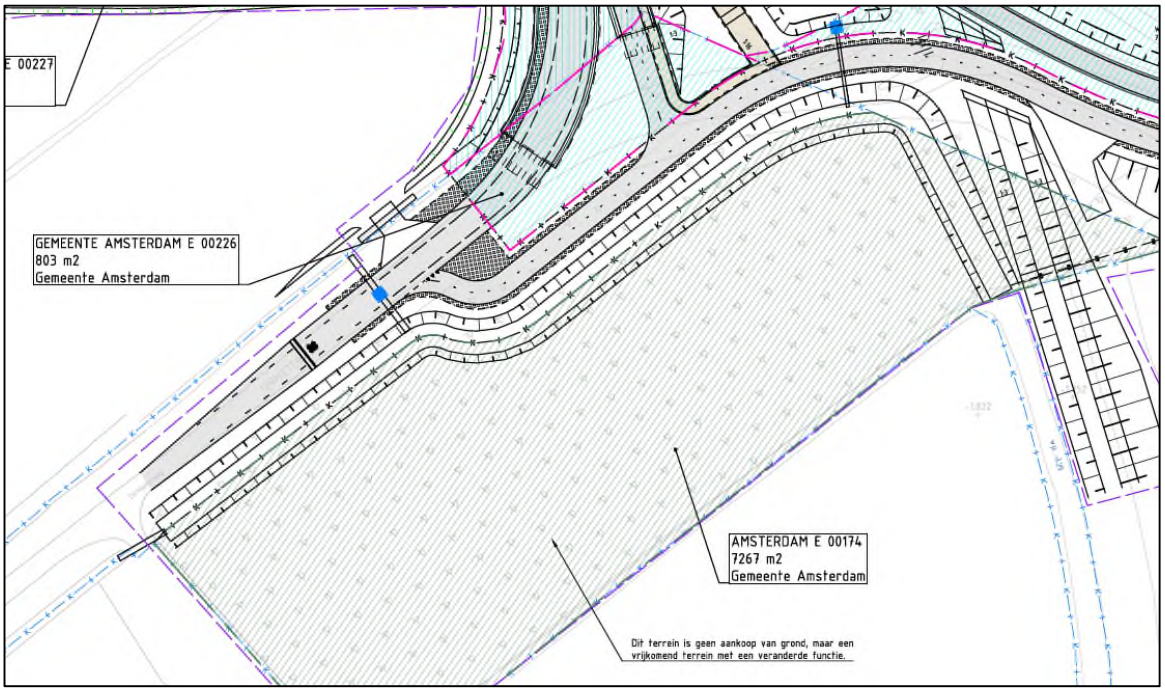
De faunapassage bij Het Schouw is gebaat bij een aansluitend leefgebied voor soortgroepen als kleine zoogdieren en amfibieën. De faunapassage zal beter functioneren als direct aansluitende biotopen aanwezig zijn die geschikt leefgebied vormen en die zorgen voor de nodige dekking nabij de in- en uitgangen.

Het aansluitend leefgebied wordt gecreëerd in zowel de zuid-westelijke richting naar het voormalige populierenbos als in noordelijke richting naar de Broekervaart.

- In zuidwestelijke richting wordt het talud (met variabele breedte) tussen de sloot en het fietspad over een breedte van 2 à 4 meter ingericht en beheerd als ruigtestrook. De lengte bedraagt ongeveer 200 meter.
- In noordelijke richting wordt de faunapassage verbonden met de noordelijk gelegen Broekervaart. Deze verbinding kan worden bewerkstelligd door het creëren van een ruigtestrook langs de perceelssloot tussen het talud van de weg (N235) en het oostelijk gelegen graslandperceel. Tevens dient in de Broekervaart een faunauittreedplaats te worden aangelegd (in Figuur 7 aansluitend op de 'Lage struikbeplanting' (zie ook Figuur 6)). De lengte van de ruigtestrook bedraagt ongeveer 200 meter tussen de ecopassage en de Broekervaart.

De kosten voor de aanleg van ruigtestroken (2 x 200 meter) zijn beperkt tot het inzaaien van een bijpassend zaadmengsel, en kunnen worden geschaard onder de afwerking van op te leveren gronden. De meerkosten zijn te verwaarlozen ten opzichte van traditionele inrichting.

<u>Inrichting van het populierenbosje</u>
De Technische adviescommissie (TAC) Hoofdgroenstructuur van de gemeente Amsterdam heeft advies uitgebracht over het bestaande populierenbosje ten zuiden van het bestaande brandstofverkooppunt voor het Provinciaal Inpassingsplan. Het advies stelt: "*De aanpassingen in het ontwerp betekenen nog altijd dat het bosje aan de Termieterweg als vreemd element in het agrarisch landschap van Waterland komt te vervallen en ook andere onderdelen in lijn met de aanwezige landschapselementen worden hersteld. In de landschappelijke uitwerking van het ontwerp kan ambitie worden getoond door de waterbergingsopgave te koppelen aan natuurontwikkeling.*"



*Figuur 8. Locatie te rooien populierenbos en aan te leggen voorziening voor waterberging.*

Bij de herinrichting van het populierenbosje wordt een lokaal bosecosysteem verwijderd / vernietigd. Het perceel wordt ingericht als extensief beheerd grasland dat kan functioneren als weidevogelgebied. Langs de west- en noordrand van het perceel wordt in aansluiting op de voorziening voor waterberging, een moerasachtig biotoop aangelegd als een plas-draszone van 10 meter breed. In de rand van deze plasdraszone worden delen van de gerooide bomen verwerkt in de inrichting van het terrein. Dergelijke houtelementen dragen bij aan de kwaliteit van het leefgebied voor kleine marterachtigen, overige kleine en middelgrote zoogdieren en amfibieën.

De kosten voor aanleg van 150 meter natuurvriendelijke oevers (nvo) bedragen naar schatting € 10.000,= (150 meter met richtbedrag van € 65,=/m1).

<u>Aanbevelingen stroken aansluitend aan Het Schouw (buiten de scope)</u>
Het verdient aanbeveling om ook de oevers van de ringsloot rond de Broekermeer te ontwikkelen als natuurvriendelijke verbinding naar het achterland (zie ook Figuur 7). Dit valt buiten de scope van het project. Nabij de Slochterbrug zou het voor de functionaliteit van de faunapassage goed zijn als de aangrenzende slootoevers worden ingericht met een strook ruig gras. Dit kan worden bereikt door middel van beheer op een daarvoor aan te wijzen strook, in afstemming met de grondgebruiker van het aangrenzend perceel. Dit valt buiten de scope van het project.

De passages van Het Schouw en de Slochterbrug staan functioneel niet direct met elkaar in verbinding. Toch kan de inrichting van de slootkant tussen beide locaties met een natuurvriendelijke oever bijdragen aan verbetering van het gebruik van de beide voorzieningen.

## Bronnen

MJPO, 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij wegen. Juni 2013. In opdracht van Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu, ProRail. Met medewerking van Agentschap Wegen en Verkeer.

Handreiking natuurvriendelijke oevers:
http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiRkOqV9Z7aAhUIC8AKHWFOCgYQFggsMAE&url=http%3A%2F%2Fnatuurvriendelijkeoevers.stowa.nl%2FUpload%2Fpublicaties%2F2009-37_webversie_150dpi.pdf&usg=AOvVaw0wWOHXuvDWuI6IT8qMvMve

Zoogdierenatlas: Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanters & J.C. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12: 1-432.
http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi95r6s9p7aAhXmK8AKHUb4AQAQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nederlandsesoorten.nl%2Fcontent%2Fnieuwe-zoogdierenatlas&usg=AOvVaw1ZTKFNifV-iQ9BWGpvOd01

# Bijlage 5 Wettelijk kader

# Bijlage 5 Wettelijk kader

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

## Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze Bijlage voor de vogelsoorten en Tabel B van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten niet zijnde vogels). Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel C en D van deze Bijlage.

# Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

**Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn**

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

**Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn**

*1.* Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
*2.* Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
*3.* Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
*4.* Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
*5.* Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

**Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten**

*1.* Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
   a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
   c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
*2.* Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
   a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
   b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
   c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
   d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
   e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
   f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
   g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
   h. in het algemeen belang.
*3.* De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

**Tabel A. Vogels die vallen onder artikel 3.5 (Bern bijlage II, Bonn bijlage I) én in Nederland broeden**.

Info tabel: Ingekorte lijst van de vogelsoorten van de Conventie van Bern bijlage II. Deze lijst is ingekort door alleen die vogels op te nemen die volgens de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (Nederlandse Fauna serie deel 5 uit 2002) en de Avifauna van Limburg (uit 2006) in Nederland broeden. Dwaalgasten en overwinteraars zijn derhalve niet vermeld.

| **Vogels** | | |
|---|---|---|
| Appelvink | Grote bonte specht | Purperreiger |
| Baardman | Grote gele kwikstaart | Putter |
| Beflijster | Grote karekiet | Ransuil |
| Bergeend | Grote stern | Rietgors |
| Bergfluiter | Grote zilverreiger | Rietzanger |
| Bijeneter | Havik | Rode wouw |
| Blauwborst | Heggenmus | Roerdomp |
| Blauwe kiekendief | Hop | Roodborst |
| Boerenzwaluw | Huiszwaluw | Roodborsttapuit |
| Bontbekplevier | IJsvogel | Roodhalsfuut |
| Bonte strandloper | Kerkuil | Rouwkwikstaart |
| Bonte vliegenvanger | Klapekster | Sijs |
| Boomklever | Klein waterhoen | Slangenarend |
| Boomkruiper | Kleine barmsijs | Slechtvalk |
| Boompieper | Kleine bonte specht | Smelleken |
| Boomvalk | Kleine karekiet | Snor |
| Bosrietzanger | Kleine plevier | Sperwer |
| Bosruiter | Kleine zilverreiger | Spotvogel |
| Bosuil | Kleinst waterhoen | Sprinkhaanzanger |
| Braamsluiper | Kluut | Steenuil |
| Brandgans | Kneu | Steltkluut |
| Bruine kiekendief | Koereiger | Strandplevier |
| Buizerd | Koolmees | Taigaboomkruiper |
| Casarca | Kortsnavelboomkruiper | Tapuit |
| Cetti's zanger | Kraanvogel | Tjiftjaf |
| Draaihals | Krekelzanger | Torenvalk |
| Duinpieper | Kruisbek | Tuinfluiter |
| Dwergmeeuw | Kuifmees | Velduil |
| Dwergstern | Kwak | Visarend |
| Engelse kwikstaart | Kwartelkoning | Visdief |
| Europese kanarie | Lepelaar | Vuurgoudhaan |
| Fitis | Matkop | Wespendief |
| Fluiter | Middelste bonte specht | Wielewaal |
| Geelgors | Nachtegaal | Winterkoning |
| Gekraagde roodstaart | Nachtzwaluw | Witbandkruisbek |
| Gele kwikstaart | Noordse stern | Witte kwikstaart |
| Geoorde fuut | Oehoe | Witwangstern |
| Glanskop | Oeverloper | Woudaap |
| Goudhaan | Oeverpieper | Zeearend |
| Grasmus | Oeverzwaluw | Zwarte mees |
| Graspieper | Ooievaar | Zwarte ooievaar |
| Graszanger | Orpheusspotvogel | Zwarte roodstaart |
| Grauwe kiekendief | Paapje | Zwarte specht |
| Grauwe klauwier | Pestvogel | Zwarte stern |
| Grauwe vliegenvanger | Pimpelmees | Zwarte wouw |
| Griel | Poelruiter | Zwartkop |
| Groene specht | Porseleinhoen | Zwartkopmeeuw |
| Groenling | | |

**Tabel B. Soorten die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).**

| Soortgroep | Nederlandse naam | Soortgroep | Nederlandse naam |
|---|---|---|---|
| Amfibieën | boomkikker | Zoogdieren landzoogdieren | hamster |
| | geelbuikvuurpad | | otter |
| | heikikker | | bever |
| | kamsalamander | | hazelmuis |
| | knoflookpad | | lynx |
| | rugstreeppad | | noordse woelmuis |
| | vroedmeesterpad | | wilde kat |
| | poelkikker | | wolf |
| Dagvlinders | moerasparelmoervlinder | Zoogdieren vleermuizen | baardvleermuis |
| | apollovlinder | | bechsteins vleermuis |
| | boszandoog | | bosvleermuis |
| | donker pimpernelblauwtje | | brandts vleermuis |
| | grote vuurvlinder | | franjestaart |
| | pimpernelblauwtje | | gewone grootoorvleermuis |
| | tijmblauwtje | | grijze grootoorvleermuis |
| | zilverstreephooibeestje | | grote hoefijzerneus |
| Haften | oeveraas | | grote rosse vleermuis |
| kevers | brede geelrandwaterroofkever | | ingekorven vleermuis |
| | gestreepte waterroofkever | | kleine dwergvleermuis |
| | juchtleerkever | | kleine hoefijzerneus |
| | vermiljoenkever | | laatvlieger |
| Libellen | mercuurwaterjuffer | | meervleermuis |
| | bronslibel | | mopsvleermuis |
| | gaffellibel | | noordse vleermuis |
| | gevlekte witsnuitlibel | | rosse vleermuis |
| | groene glazenmaker | | ruige dwergvleermuis |
| | noordse winterjuffer | | tweekleurige vleermuis |
| | oostelijke witsnuitlibel | | vale vleermuis |
| | rivierrombout | | watervleermuis |
| | sierlijke witsnuitlibel | | gewone dwergvleermuis |
| Nachtvlinders | teunisbloempijlstaart | Zoogdieren zeezoogdieren | walrus |
| Reptielen | Dikkopschildpad, kemp's zee-schildpad, lederschildpad, soepschilpad | | Bultrug, gewone vinvis bruinvis dwergpotvis |
| | gladde slang | | gestreepte dolfijn |
| | muurhagedis | | gewone dolfijn |
| | zandhagedis | | gewone spitsdolfijn |
| Sporenplanten | geel schorpioenmos | | grijze dolfijn |
| | tonghaarmuts | | kleine zwaardwalvis |
| | kleine vlotvaren | | narwal |
| Vissen | steur | | orka |
| | houting | | tuimelaar |
| Weekdieren | bataafse stroommossel | | witflankdolfijn, witsnuitdolfijn |
| | platte schijfhoren | | noordse vinvis, potvis |
| Zaadplanten | liggende raket | | butskop |
| | drijvende waterweegbree | | dwergvinvis |
| | groenknolorchis | | griend, |
| | kruipend moerasscherm | | spitsdolfijn van gray |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | zomerschroeforchis | | witte dolfijn |

*Tabel C. "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a.*

### Zoogdieren

Aardmuis*
Boommarter
Bosmuis*
Bunzing**
Damhert
Das
Dwergmuis*
Dwergspitsmuis*
Edelhert
Eekhoorn
Egel*
Eikelmuis
Gewone bosspitsmuis*
Gewone zeehond
Grote bosmuis
Grijze zeehond
Haas*
Hermelijn**
Huisspitsmuis*
Konijn*
Molmuis
Ondergrondse woelmuis*
Ree*
Rosse woelmuis*
Steenmarter
Tweekleurige bosspitsmuis*
Veldmuis*
Veldspitsmuis
Vos*
Waterspitsmuis
Wezel**
Wild zwijn
Woelrat*

### Amfibieën

Alpenwatersalamander
Bruine kikker*
Gewone pad*
Kleine watersalamander*
Meerkikker*
Middelste groene kikker*
Vinpootsalamander
Vuursalamander

### Reptielen

Adder
Hazelworm
Levendbarende hagedis
Ringslang

### Vissen

Beekdonderpad
Beekprik
Elrits
Europese rivierkreeft
Gestippelde alver
Grote modderkruiper
Kwabaal

### Dagvlinders

Aardbeivlinder
Bosparelmoervlinder
Bruin dikkopje
Bruine eikenpage
Donker pimpernelblauwtje
Duinparelmoervlinder
Gentiaanblauwtje
Grote parelmoervlinder
Grote vos
Grote vuurvlinder
Grote weerschijnvlinder
Iepenpage
Kleine heivlinder
Kleine ijsvogelvlinder
Kommavlinder
Pimpernelblauwtje
Sleedoornpage
Spiegeldikkopje
Veenbesblauwtje
Veenbesparelmoervlinder
Veenhooibeestje
Veldparelmoervlinder
Zilveren maan

### Libellen

Beekkrombout
Bosbeekjuffer
Donkere waterjuffer
Gevlekte glanslibel
Gewone bronlibel
Hoogveenglanslibel
Kempense heidelibel
Speerwaterjuffer

### Kevers

Vliegend hert

Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Noord-Holland en Noord-Brabant, vrijgesteld. In Limburg is daarnaast de molmuis vrijgesteld, in Friesland de steenmarter en in Noord-Brabant het wild zwijn.

### Planten

Akkerboterbloem
Akkerdoornzaad
Akkerogentroost
Beklierde ogentroost
Berggamander
Bergnachtorchis
Blaasvaren
Blauw guichelheil
Bokkenorchis
Bosboterbloem
Bosdravik
Brave hendrik
Brede wolfsmelk
Breed wollegras
Bruinrode wespenorchis
Dennenorchis
Dreps
Echte gamander
Franjegentiaan
Geelgroene wespenorchis
Geplooide vrouwenmantel
Getande veldsla
Groene nachtorchis
Groensteel
Groot spiegelklokje
Grote bosaardbei
Grote leeuwenklauw
Honingorchis
Kalkboterbloem
Kalketrip
Karthuizeranjer
Karwijselie
Kleine ereprijs
Kleine Schorseneer
Kleine wolfsmelk
Kluwenklokje
Knollathyrus
Knolspirea
Korensla
Kranskarwij
Kruiptijm
Lange zonnedauw
Liggende ereprijs
Moerasgamander
Muurbloem
Roggelelie
Rood peperboompje
Rozenkransje
Ruw parelzaad
Scherpkruid
Schubvaren
Schubzegge
Smalle raai
Spits havikskruid
Steenbraam
Stijve wolfsmelk
Stofzaad
Tengere distel
Tengere veldmuur
Trosgamander
Veenbloembies
Vliegenorchis
Vroege ereprijs
Wilde averuit
Wilde ridderspoor
Wilde weit
Wolfskers
Zandwolfsmelk

| | | |
|---|---|---|
| Gevlekt zonneroosje | Naakte lathyrus | Zinkviooltje |
| Glad biggenkruid | Naaldenkervel | Zweedse kornoelje |
| Gladde zegge | Pijlscheefkalk | |

**Tabel D. “Overige Soorten” onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c.**

## Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

**Artikel 1.11**

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

   a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel

   b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of

   c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

## Vrijstellingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

### Provinciale Vrijstelling Nationale soorten (‘andere soorten’).

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10, ook de grond waarvoor een vrijstelling geldt kan ook variëren tussen provincies..

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

## Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
3. Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel E worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten (‘andere soorten’) meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

*Tabel E. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10).*

| Ontheffingsgronden | | **Artikel 3.1 Soorten van de Vogelrichtlijn** | **Artikel 3.5 Soorten van de Habitatrichtlijn, Bonn & Bern** | **Artikel 3.10 Andere soorten** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Er bestaat geen andere bevredigende oplossing | X | X | X |
| 2 | Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding | X | X | X |
| 3 | Opsomming van: | X | X | X |
| | volksgezondheid en openbare veiligheid | X | Nee | X |
| | veiligheid van luchtverkeer | X | X | X |
| | ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij | X | X | X |
| | ter bescherming van Flora en Fauna | X | X | X |
| | voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt | Nee | X | X |
| | dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten | Nee | Nee | X |
| | ruimtelijke inrichting of ontwikkeling | Nee | Nee | 3.10 2a-g |
| | schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang | | | |

## Procedure ontheffingsaanvraag

Voor Nationale soorten (‘andere soorten’) welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde ‘verklaring van geen bedenkingen’ (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

## Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb’s.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk).
De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

## Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

## Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

## Bestaand gebruik

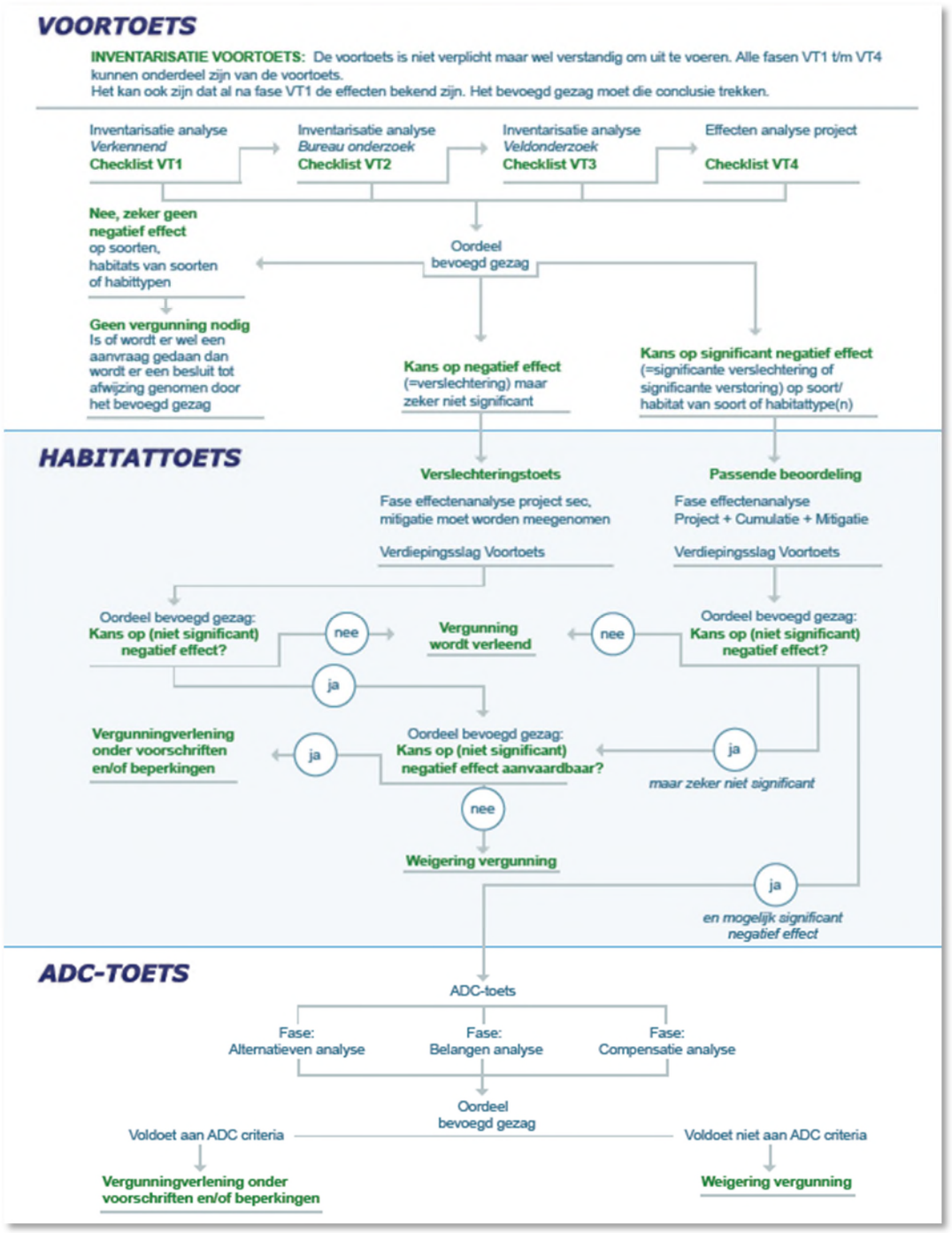
Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

## Overgangsrecht

In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen (negatieve) negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoet een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.


VOORTOETS
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.
Inventarisatie analyse Verkennend Checklist VT1
Inventarisatie analyse Bureau onderzoek Checklist VT2
Inventarisatie analyse Veldonderzoek Checklist VT3
Effecten analyse project Checklist VT4
Nee, zeker geen negatief effect op soorten, habitats van soorten of habittypen
Geen vergunning nodig Is of wordt er wel een aanvraag gedaan dan wordt er een besluit tot afwijzing genomen door het bevoegd gezag
Oordeel bevoegd gezag
Kans op negatief effect (=verslechtering) maar zeker niet significant
Kans op significant negatief effect (=significante verslechtering of significante verstoring) op soort/ habitat van soort of habitattype(n)
HABITATTOETS
Verslechteringstoets
Fase effectenanalyse project sec, mitigatie moet worden meegenomen
Verdiepingsslag Voortoets
Passende beoordeling
Fase effectenanalyse Project + Cumulatie + Mitigatie
Verdiepingsslag Voortoets
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
nee
Vergunning wordt verleend
nee
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
ja
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
ja
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect aanvaardbaar?
ja
maar zeker niet significant
nee
Weigering vergunning
ja
en mogelijk significant negatief effect
ADC-TOETS
ADC-toets
Fase: Alternatieven analyse
Fase: Belangen analyse
Fase: Compensatie analyse
Oordeel bevoegd gezag
Voldoet aan ADC criteria
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
Voldoet niet aan ADC criteria
Weigering vergunning

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. info@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2018**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Toelichting Watertoets

## N247 km 29,2 t/m 31,65 en km 36,8 t/m 43,35

**Bereikbaarheid Waterland Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247**

projectnummer 0402663.35
definitief revisie 2.0D
27 augustus 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Toelichting Watertoets

## N247 km 29,2 t/m 31,65 en km 36,8 t/m 43,35

## Bereikbaarheid Waterland Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

projectnummer 0402663.35

definitief revisie 2.0D
27 augustus 2018


### Auteurs
Britt de Groen
Jesse den Hartog


### Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 27-8-2018 | definitief | ing. R.H. van Trigt | ir. J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave

| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **3** |
| 1.1 | Aanleiding | 3 |
| 1.2 | Doel | 5 |
| 1.3 | Leeswijzer | 5 |
| **2** | **Huidige situatie** | **6** |
| 2.1 | Ligging en hoogte plangebied | 6 |
| 2.2 | Grondwater | 9 |
| 2.3 | Oppervlaktewater | 10 |
| 2.3.1 | Buikslotermeer | 11 |
| 2.3.2 | Zunderdorp | 11 |
| 2.3.3 | Waterland (1) | 12 |
| 2.3.4 | Broekermeer | 13 |
| 2.3.5 | Waterland (2) | 14 |
| 2.3.6 | Monnikenmeer | 14 |
| 2.3.7 | Katwoude Hogedijk | 16 |
| 2.3.8 | Blokgouw (Zuidpolder van Edam) | 18 |
| 2.4 | Waterkeringen | 19 |
| 2.5 | Natuurwaarden | 20 |
| 2.6 | Riolering | 22 |
| **3** | **Wettelijk en Beleidskader** | **24** |
| 3.1 | Rijksoverheid | 24 |
| 3.2 | Provincie Noord- Holland | 25 |
| 3.3 | Regionaal Beleid | 26 |
| 3.4 | Gemeentelijk Beleid | 26 |
| **4** | **Randvoorwaarden en uitgangspunten** | **28** |
| 4.1 | Provincie Noord-Holland | 28 |
| 4.2 | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier | 28 |
| 4.3 | Gemeente Waterland en Edam-Volendam | 29 |
| **5** | **Toekomstige situatie** | **30** |
| 5.1 | Geplande maatregelen | 30 |
| 5.2 | Toetsing waterberging en waterstructuur | 31 |
| 5.2.1 | Tracé 1 Buikslotermeer, Zunderdorp en Waterlandsboezem (1) | 32 |
| 5.2.2 | Tracé 2 Broekermeer | 33 |
| 5.2.3 | Tracé 3 Waterlandlandsboezem (2) | 34 |
| 5.2.4 | Tracé 4 Monnikenmeer | 35 |
| 5.2.5 | Tracé 5 Waterlandsboezem (3) | 36 |
| 5.2.6 | Tracé 6 Katwoude Hogedijk, Blokgouw en Zuidpolder | 36 |

5.2.7 Toetsing waterberging - samenvatting 37
5.3 Waterkering 38
5.4 Natuurwaarden 39
5.5 Riolering 40
5.6 Watervergunning 40

## Bijlage 1 Inrichtingstekening

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In het project 'Bereikbaarheid Waterland' werkt de provincie Noord-Holland aan betere bereikbaarheid en verkeersveiligheid voor fietsers, automobilisten en openbaar vervoer op en rond de provinciale wegen N235 en N247 door gerichte maatregelen. Het project 'Bereikbaarheid Waterland' kent circa twintig deelprojecten, waarin de maatregelen zijn uitgewerkt.

Voor de N247 is een Voorlopig Ontwerp d.d. 9 juni 2017 opgesteld voor de wegvakken km 29,2 - 31,65 (Zuid) en km 34,9 - 43,35 (Noord). Voor beide wegvakken is de technische uitwerking met onderbouwing in de vorm van een ontwerpnota opgesteld. Ook de waterhuishoudingstekeningen maken onderdeel uit van het wegontwerp. Bij verschillende maatregelen worden wijzigingen in het watersysteem en wijzigingen in de hoeveelheid verhard oppervlak gerealiseerd.

In het kader van het Provinciaal Inpassingsplan N247 (PIP N247) wordt de watertoetsprocedure doorlopen, waarin deze wijzigingen worden beschouwd en de effecten in kaart worden gebracht. Voor u ligt de toelichting op de watertoets, waarin deze analyse van de waterhuishouding is uitgevoerd. De nadruk ligt hier op de kwantitatieve aspecten van de waterhuishouding en er wordt bepaald in hoeverre er sprake is van extra verhard oppervlak en de benodigde watercompensatie. Het rapport beschouwt de wijzigingen in de wegvakken N247 km 29,2 - 31,65 en km 34,9 - 43,35. Het tussenliggende wegvak N247 km 31,65 - 34,9 is nog in studie naar een optimale inpassing van de provinciale weg. In figuur 1-1 zijn de wegvakken weergegeven die worden behandeld.



*Figuur 1-1 Wegdelen N247*

Aanvullend op het wegontwerp van de N247 dienen vanuit andere projecten in de regio een tweetal compensaties te worden meegenomen in het project:

1. Project N235
Bij de aanpassingen van de N235 is deels gebruik gemaakt van de waterbank van de gemeente Waterland. De resterende compensatie van 1.000 $m^2$ oppervlaktewater moet worden gecompenseerd binnen het peilgebied van de Waterlandsboezem. Deze aanvullende compensatie wordt meegenomen in deze watertoets.
Compensatie kan plaatsvinden binnen de tracés 1, 3 en 5 die binnen de Waterlandsboezem liggen.

2. Project N517
In het project N517 busbaan Zeddeweg is voorzien om een stukje watergang te dempen (nabij de tramhalte zuidzijde). De oppervlakte van het te dempen water is ca. 41 $m^2$. Naar verwachting vindt demping plaats in het derde kwartaal van 2018. Demping vindt plaats in de polder Katwoude Hogendijk, dit is tracé 6.

Gelet op de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aan de N247 en het uitgangspunt dat het toegestaan is om de compensatie later dan de demping plaats te laten vinden wordt deze opgave meegenomen in deze watertoets.

## 1.2 Doel

In het kader van het provinciaal inpassingsplan is onderzoek gedaan naar de toekomstige waterhuishouding rondom de N247. Voor de reconstructie van de provinciale weg dient het provinciaal inpassingsplan N247 gewijzigd te worden. Conform het Besluit Ruimtelijke ordening (Bro) dient de watertoetsprocedure doorlopen te worden en een waterparagraaf in de toelichting bij het gewijzigde inpassingsplan opgenomen te worden. Deze waterparagraaf is in dit document opgenomen.

## 1.3 Leeswijzer

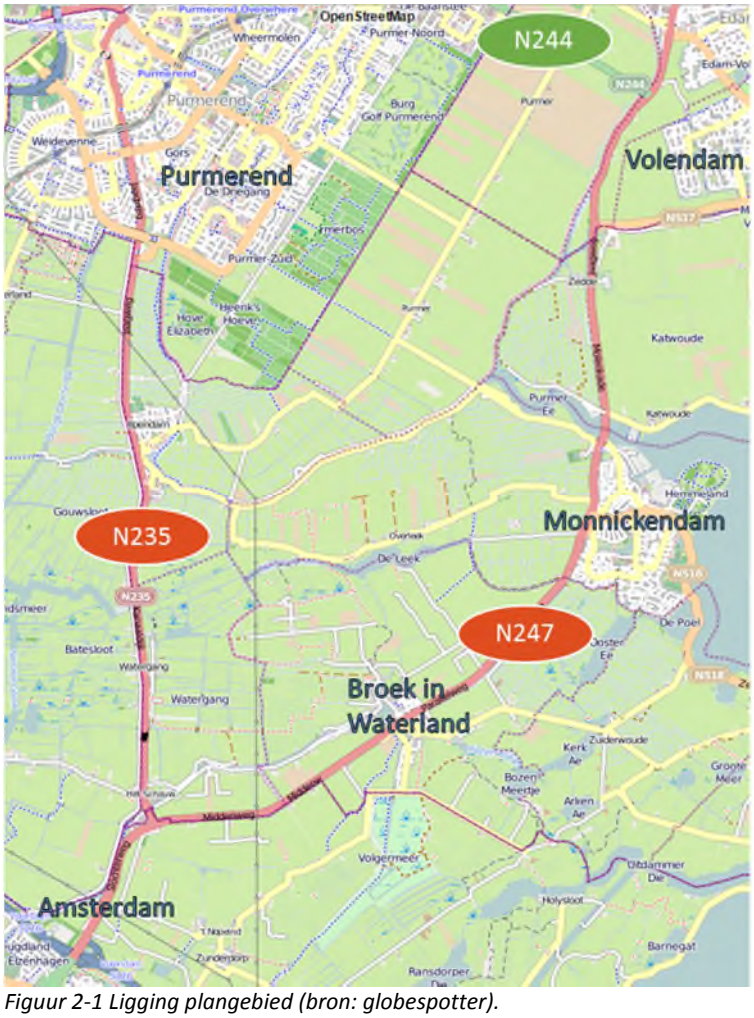
In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van het plangebied beschreven. In dit hoofdstuk worden onder andere de bodemopbouw, grondwater, de bestaande waterhuishouding in het plangebied behandeld. In hoofdstuk 3 wordt het relevante waterbeleid beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de randvoorwaarden, uitgangspunten en wensen voor het toekomstige watersysteem beschreven. In hoofdstuk 5 wordt vervolgens aan de hand van de randvoorwaarden en uitgangspunten de opzet van het toekomstige watersysteem beschreven en getoetst.

# 2 Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op de ligging en de maaiveldhoogte in het gebied en de aspecten oppervlaktewater, grondwater, afvalwaterketen en waterkeringen.

## 2.1 Ligging en hoogte plangebied

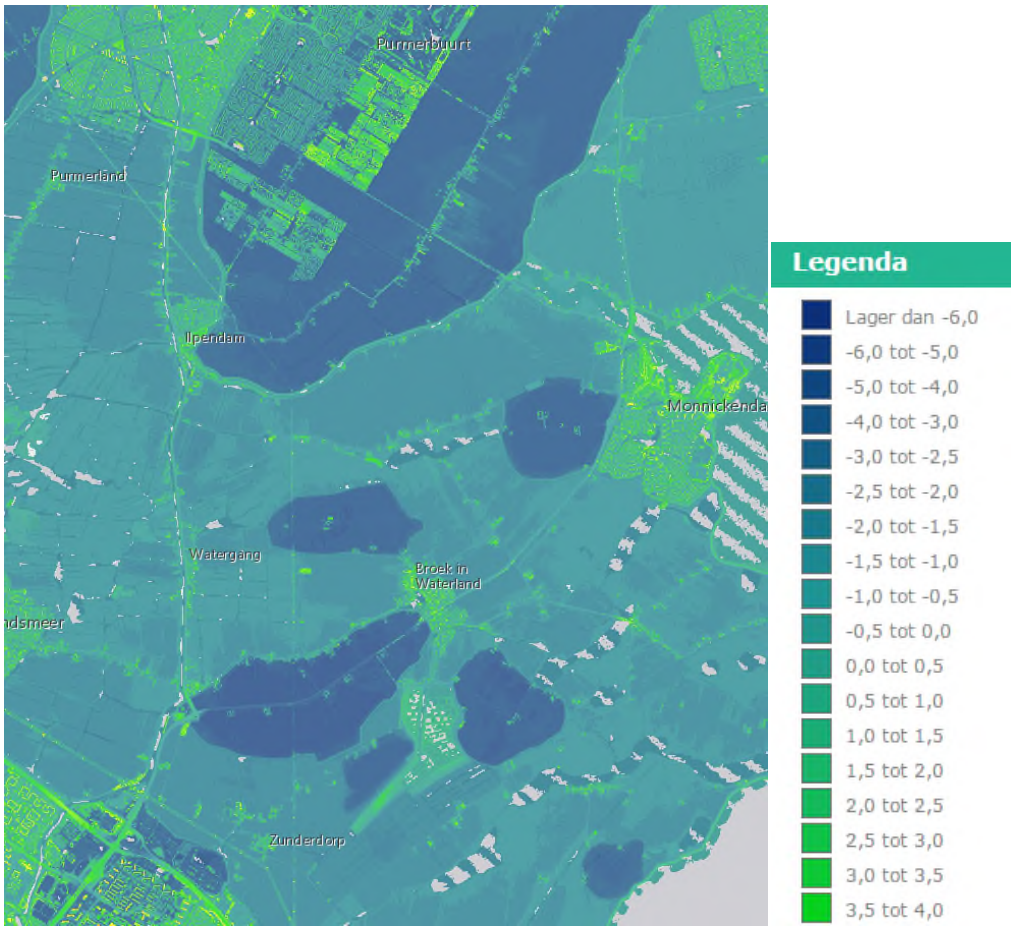
De N247 gaat door bebouwd en landelijk gebied en vormt de verbinding in het oostelijk deel van Noord-Holland tussen Amsterdam en Hoorn. De N247 is totaal ongeveer 29 km lang. Het plangebied is de provinciale weg N247 van km 29,2 tot 31,65 en van 34,9 tot 43,35, in totaal 10,9 kilometer.
Het zuidelijk deel ligt tussen Amsterdam-Noord en de kruising met de N235. Het noordelijk deel begint bij de noordelijke komgrens Broek in Waterland tot en met de kruising met de N244 ter hoogte van Volendam. Het plangebied ligt in de gemeente Amsterdam, Waterland en Edam-Volendam. De weg ligt in de provincie Noord-Holland en het beheergebied van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK).




*Figuur 2-1 Ligging plangebied (bron: globespotter).*

## Maaiveldligging

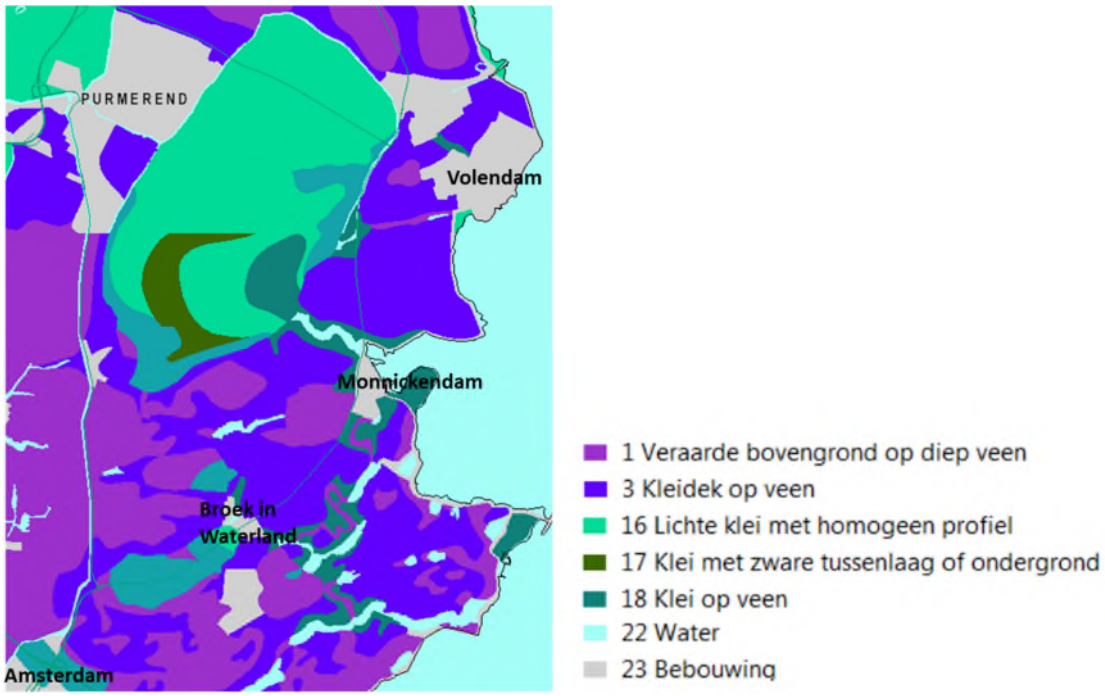
De hoogteligging van de huidige N247 varieert tussen NAP +4,0 m en –4,0 m. De weg ligt verhoogd in de omgeving, maar de hoogteligging is afhankelijk van de omgeving. Tussen Amsterdam-Noord en de kruising met de Kanaaldijk ligt de weg tussen NAP +0,0 m en -1,0 m. Tot aan Broek in Waterland loopt de N247 door het Broekermeer, wat de diepste polder is. Hier ligt dan ook het laagste punt, NAP -4,0 m. Dit is te zien als het meest donkerblauwe gebied in figuur 2-2. Tussen Broek in Waterland en de kruising met de N244 ligt de provinciale weg tussen NAP -1,0 m en +1,5 m, met lokaal een verhoging tot maximaal NAP +4,0 m als gevolg van een kunstwerk.




*Figuur 2-2: Maaiveldhoogte plangebied N247 op basis van AHN2 (bron: ahn.nl).*

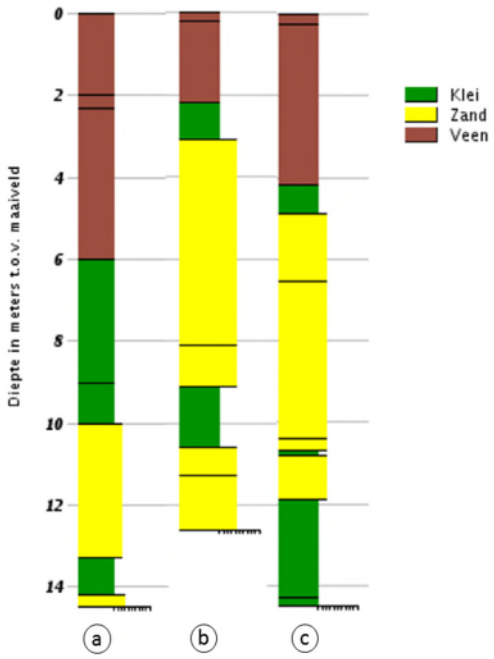
## Bodemopbouw

Voor de regionale bodemopbouw is het Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) geraadpleegd en weergegeven in figuur 2-3. De bodem binnen het plangebied is opgebouwd uit afwisselend klei en veenlagen met plaatselijk zandbanen. Om de bodemopbouw beter te beschrijven zijn verschillende punten in het traject gekozen om de bodem te bepalen. Aangezien er veel boringen in de loop der tijd zijn gedaan, worden slechts enkele toegelicht.




*Figuur 2-3: Bodem op basis van BIS data.*

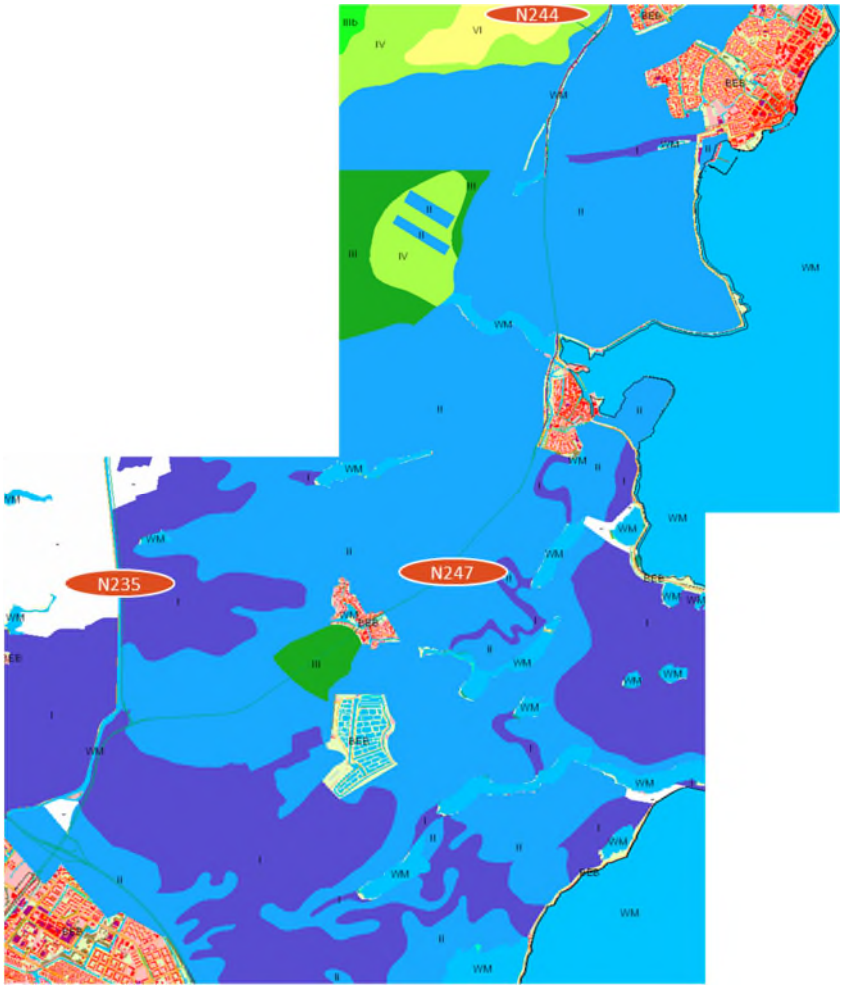
In het zuiden, bij Amsterdam, bestaat de grond voor de eerste 10 m-mv. uit veen en klei en op grotere diepte uit zand (Figuur 2-4a). De grond in Broekermeer bestaat ook uit veen- en kleilagen, maar door de diepere ligging van deze polder is de dikte hiervan minder groot dan in het zuiden (zie Figuur 2-4b). In het noorden, vanaf Monnickendam naar Volendam bestaat de bodem opnieuw uit klei en veen aan de oppervlakte en dieper uit zand (Figuur 2-4c).




*Figuur 2-4: a) Zuid: B25E0065 ter plaatse van Amsterdam, b) Midden: B25E0291 ter plaatse van Broekermeer, c) Noord: B19H0096 ter plaatse van Volendam (bron: DINOloket).*

## 2.2 Grondwater

Figuur 2-5 geeft de grondwatertrappen van het plangebied weer. De grondwatertrap is overwegend II, met een Gemiddeld Hoge Grondwaterstand (GHG) van ondieper dan 40 cm –mv en een Gemiddeld Lage Grondwaterstand (GLG) tussen de 50 cm –mv en 80 cm –mv. Ten noorden van Amsterdam, voor de afslag naar de N235, is een grondwatertrap I aanwezig, met een GHG ondieper dan 40 cm –mv en een GLG ondieper dan 50 cm –mv. De Broekermeerpolder, ten zuidwesten van Broek in Waterland, kent een plaatselijke grondwatertrap III, met een GHG ondieper dan 40 cm –mv en een GLG tussen de 80 en 120 cm –mv.



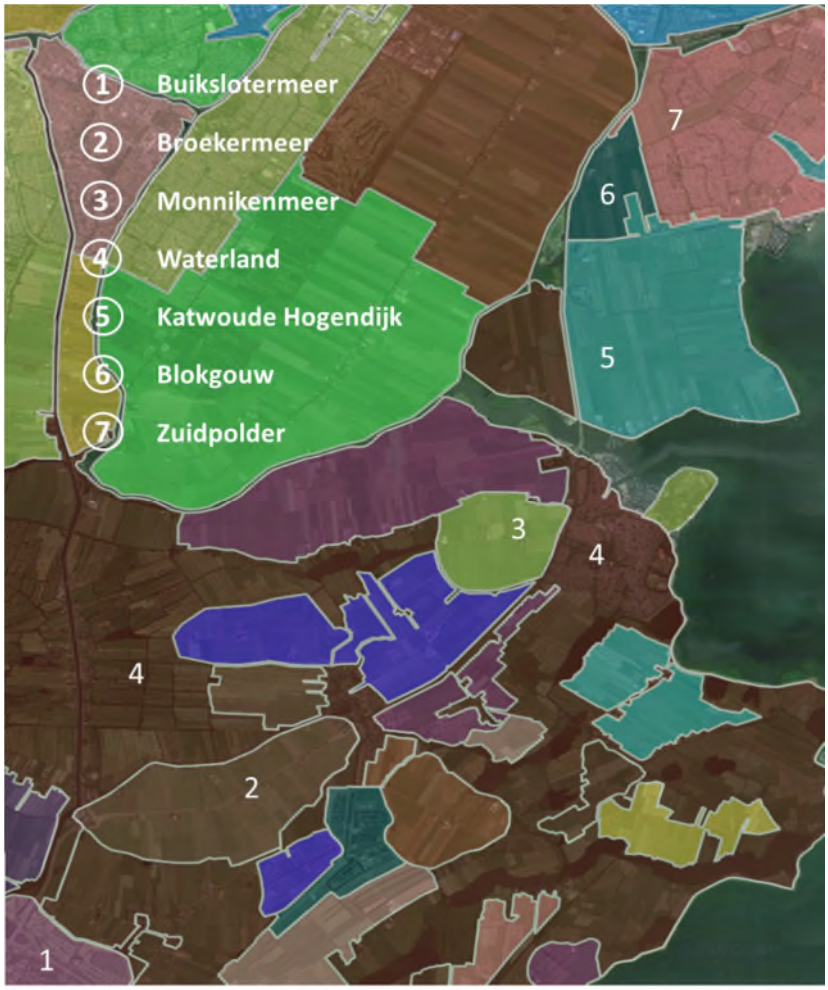

*Figuur 2-5: kaart grondwatertrappen rondom locatie plangebied (Bron: bodemData.nl)*

| Grondwatertrap | GHG | GLG |
|---|---|---|
| I | < 40 cm – mv. | < 50 cm – mv. |
| II | < 40 cm – mv. | > 50 cm – mv. en < 80 cm – mv. |
| III | < 40 cm – mv. | > 80 cm – mv. en < 120 cm – mv. |

Er is geen grondwaterbeschermingsgebied nabij het plangebied aanwezig.

## 2.3 Oppervlaktewater

De N247 loopt door zeven verschillende polders, met allen een eigen peilgebied. Enkel de polders waar de afwatering plaatsvindt zijn weergegeven in Figuur 2-6.



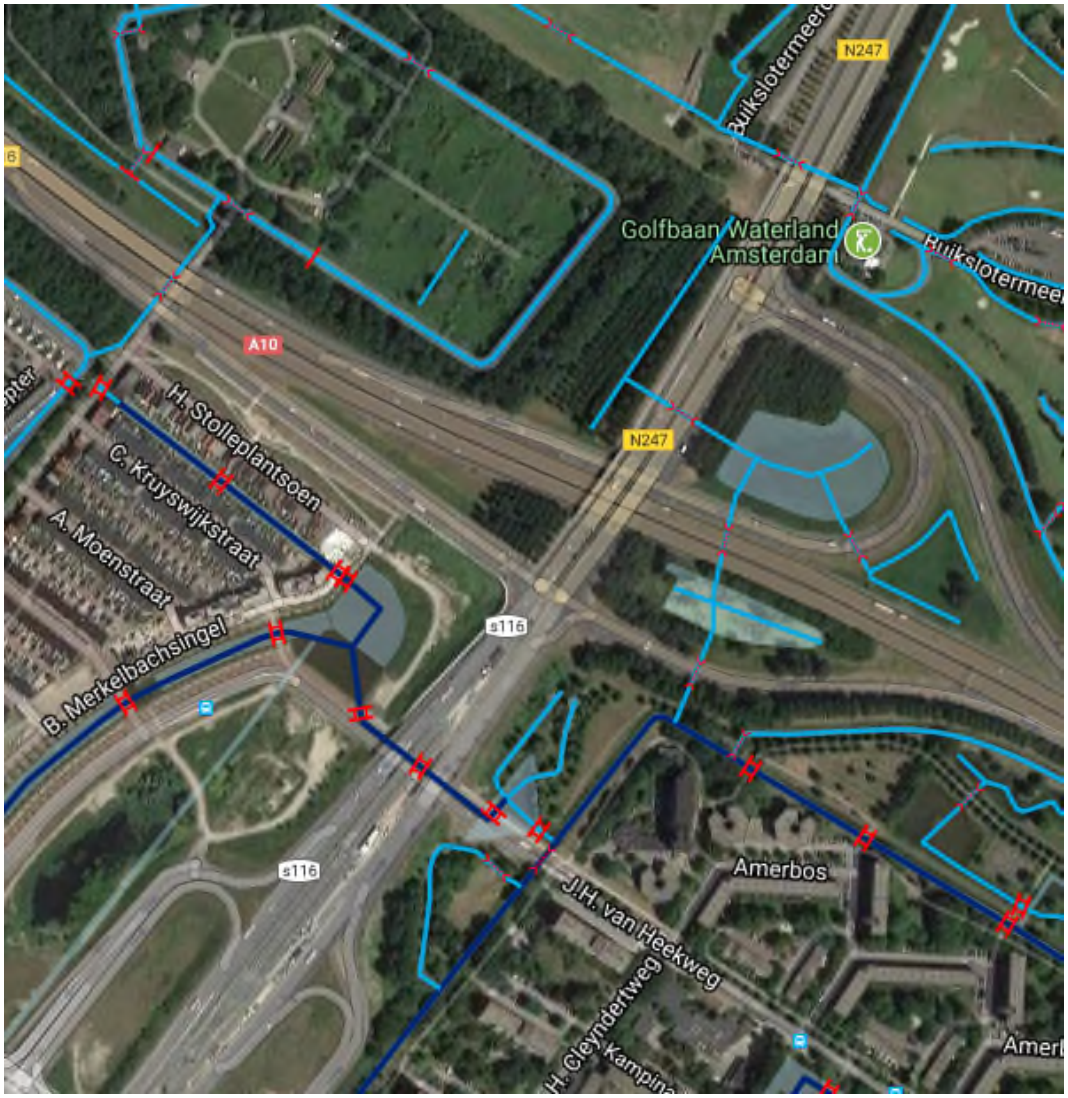

*Figuur 2-6: De polders waar de N247 doorheen loopt (bron: HHNK).*

De N247 is een regionale weg die door zowel bebouwd gebied als landelijk gebied loopt. Het landelijk gebied bestaat veel uit veehouderijen in combinatie met veenweidegebied, welke omringd zijn met watergangen. Op verschillende plekken ligt een watergang parallel aan de N247. Deze watergangen zijn voornamelijk aangewezen als secundaire watergangen waarvan het buitengewoon onderhoud en de baggerwerkzaamheden de verantwoordelijkheid zijn van de wegeigenaar en het regulier onderhoud de verantwoordelijkheid is van de aanliggende grondeigenaar. Uitzonderingen hierop zijn in de volgende paragrafen toegelicht.

In de volgende paragrafen is van zuid naar noord het watersysteem rondom de weg per peilgebied weergegeven. Hierbij zijn de aandachtspunten die bij het ontwerp naar voren zijn gekomen, in de kaarten aangegeven.

### 2.3.1 Buikslotermeer

De N247 begint hier, vanaf de kruising met de A10. Dit gedeelte ligt in de Buikslotermeer met een vast peil van NAP -4,8 m. De N247 kruist zowel de Elzenhagensingel als het primaire water door middel van een viaduct. Daarnaast liggen er enkele duikers onder de N247 om de secundaire wateren met elkaar te verbinden (zie figuur 2-7). De N247 vervolgens langs de Golfbaan Waterland Amsterdam die een vast peil van NAP -4,8 m hanteert. Deze secundaire watergangen gaan door middel van een gemaal over in de primaire watergang met een vast peil van NAP -1,56 m.



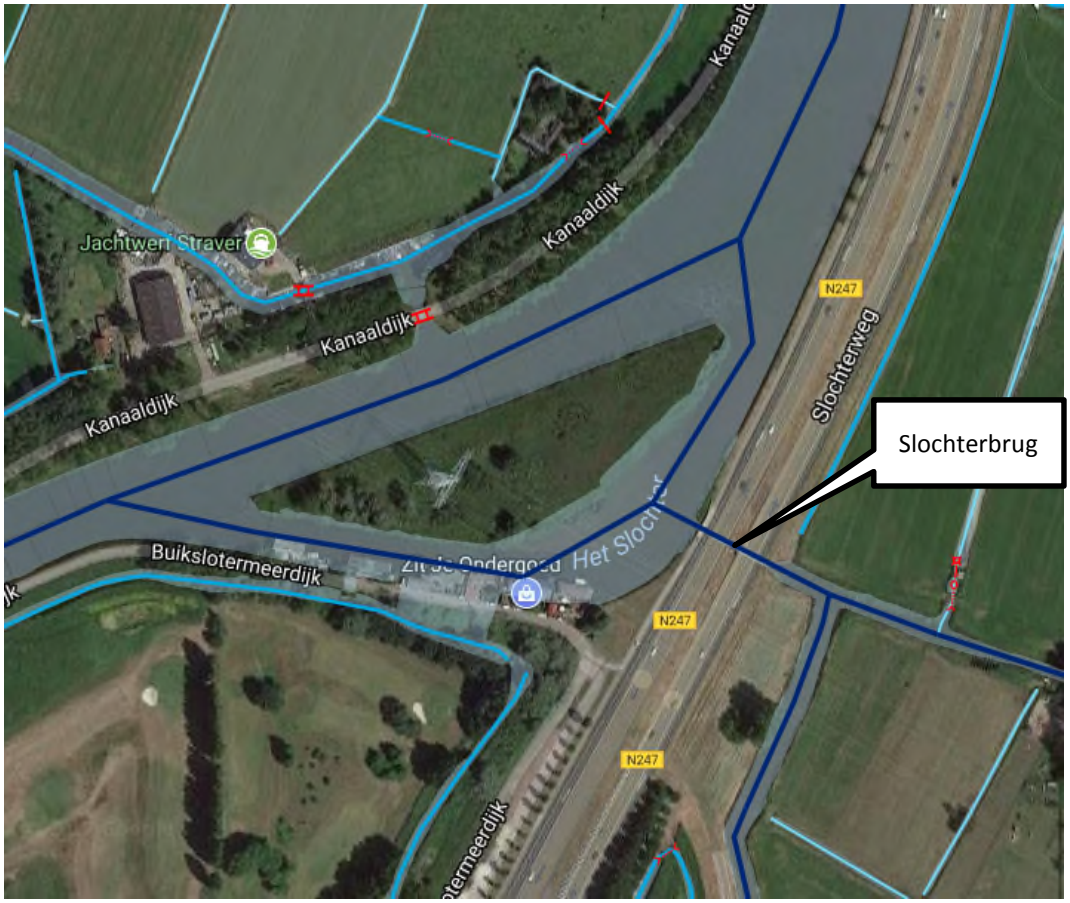

*Figuur 2-7: Buikslotermeer (bron: Legger wateren HHNK).*

### 2.3.2 Zunderdorp

Na de Buikslotermeer gaat de N247 door een klein gedeelte van Zunderdorp. Dit gedeelte van Zunderdorp heeft een vast peil van NAP -2,29 m.

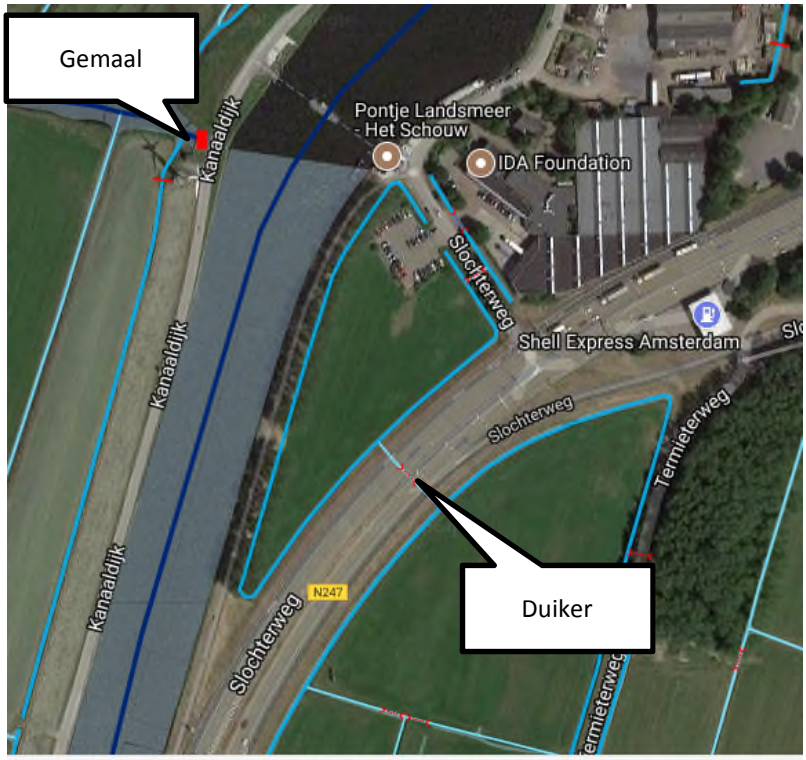
### 2.3.3 Waterland (1)

Vervolgens loopt het N247 traject door de polder Waterland, met een vast peil van NAP -1,56 m. Hier ligt ten noorden van Amsterdam tot aan de splitsing naar N235 het Noordhollandsch Kanaal parallel aan de N247. Dit is een primaire watergang en in het vaarwegbeheer van de Provincie (). Het Noordhollandsch Kanaal heeft een streefpeil van NAP -1,56 m. Het Noordhollandsch Kanaal kruist de N247 door middel van de Slochterbrug (zie figuur 2-8). Het Noordhollandsch Kanaal zorgt voor de aanvoer richting de polder Zunderdorp, die grotendeels een vast peil van NAP -2,29 m heeft.




*Figuur 2-8: Slochterbrug Waterland (bron: Legger wateren HHNK).*

Vervolgens passeert de N247 het plaatsje ’t Schouw (zie figuur 2-9). Het meest zuidelijk deel van ’t Schouw behoort tot de polder Waterland, het noordelijk deel tot de Broekermeerpolder. Onder de N247 ligt een duiker die het zuidelijk deel van ’t Schouw met de landbouwgrond ten zuiden van de N247 verbindt. Ook deze secundaire watergangen kennen een vast peil van NAP -1,56 m.



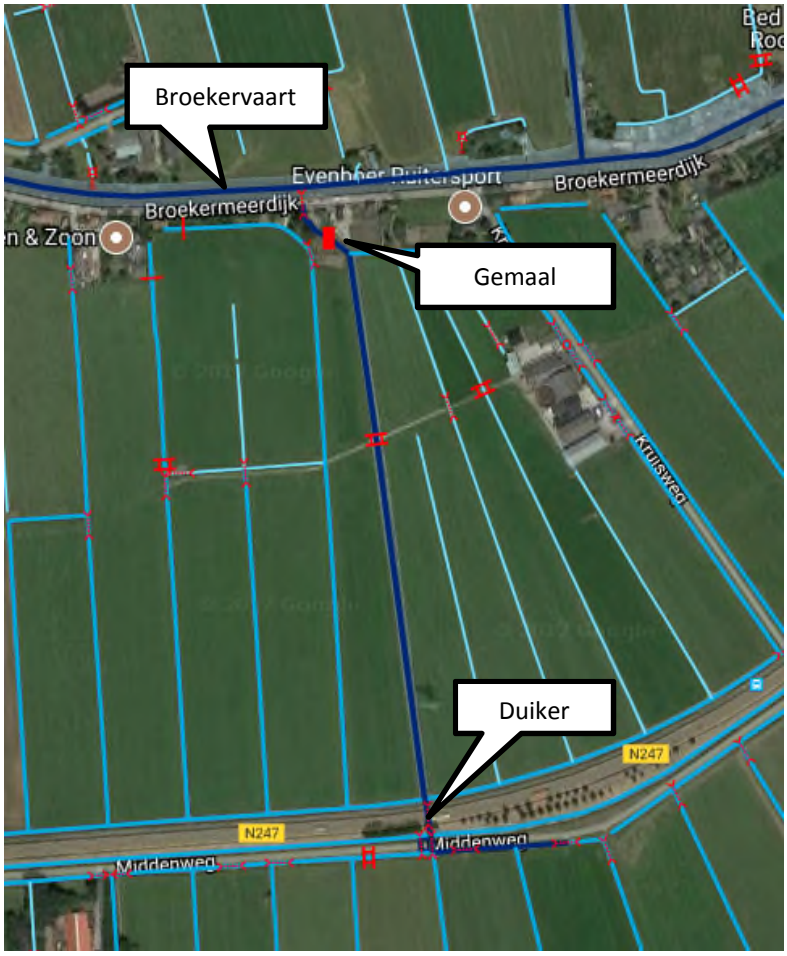

*Figuur 2-9: 't Schouw Waterland (bron: Legger wateren HHNK).*

### 2.3.4 Broekermeer

Het noordelijk deel van ’t Schouw behoort tot Broekermeer. Ter hoogte van de Kanaaldijk bij het industrieterrein is een hoogwatervoorziening aanwezig (zie figuur 2-10). Hier ligt het waterpeil tussen NAP -4,0 m en NAP -5,81 m. Aan weerskanten van de N247 bevinden zich secundaire watergangen, met een vast peil van NAP-5,81 m. Ten zuiden van de N247 ligt nog een tweede secundaire watergang, met hetzelfde vaste peil. Vanuit de Broekermeer wordt er door middel van een gemaal water afgevoerd naar de Broekervaart. Het zuidelijk en noordelijk deel zijn met elkaar verbonden door een duiker onder de N247 door (). Het overgrote gedeelte van Broekermeer heeft een vast peil van NAP -5,81 m.




*Figuur 2-10: 't Schouw Broekermeer (bron: Legger wateren HHNK).*




*Figuur 2-11: De primaire waterlopen langs de N247 vanuit de Legger (bron: Legger wateren HHNK).*

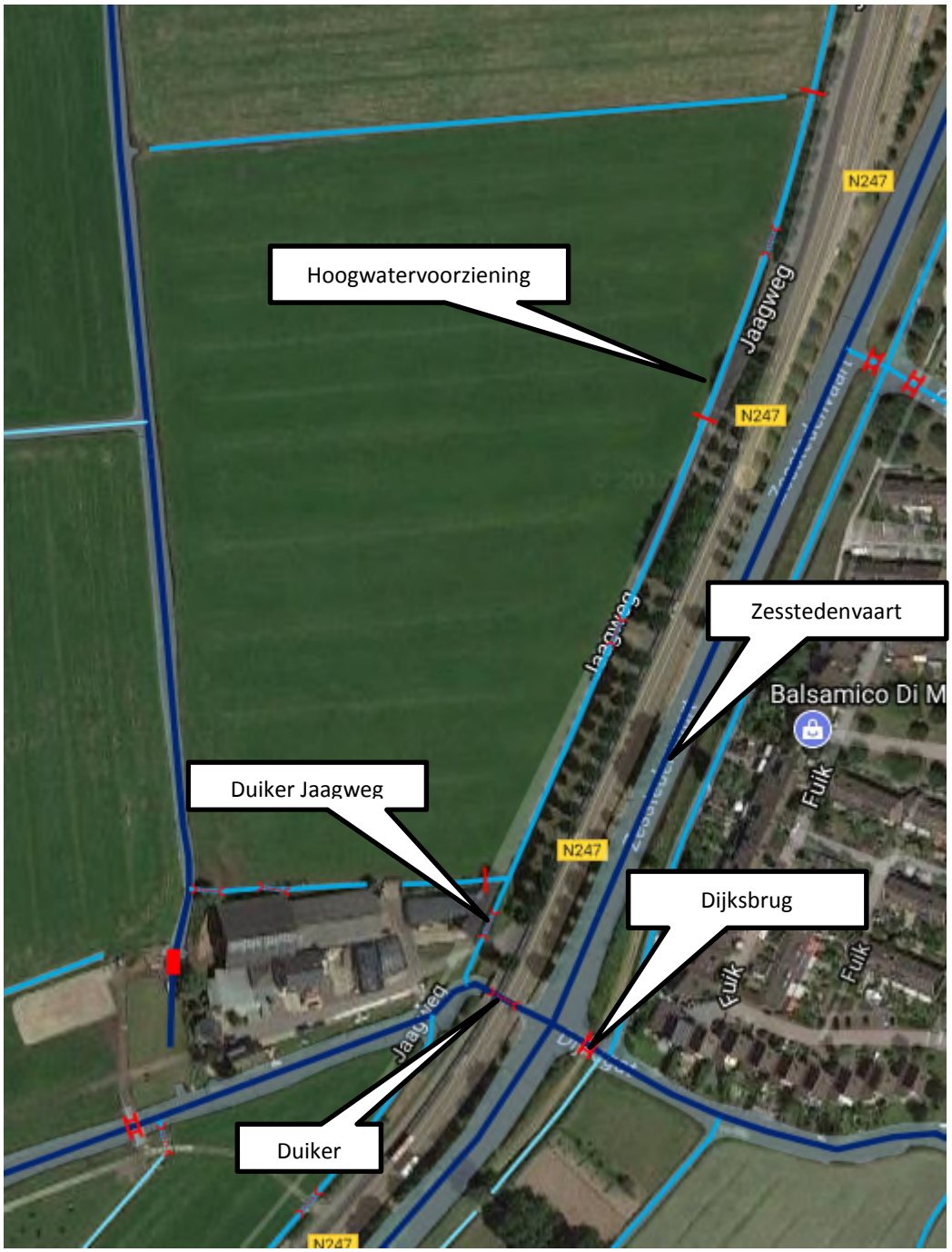
### 2.3.5 Waterland (2)

De N247 vervolgt zijn weg door Waterland, nu ligt de Broekervaart ten zuiden van de weg. Ten noorden van de regionale weg ligt opnieuw een secundaire watergang. Hier geldt nog steeds het vaste peil van NAP -1,56 m.

### 2.3.6 Monnikenmeer

Tot aan Monnickendam loopt de Broekervaart parallel aan de N247. Ter hoogte van Monnickendam heet deze watergang Zesstedenvaart. Deze watergang ligt parallel aan de N247 en mondt uit op de Purmer Ee. De Zesstedenvaart bevindt zich in Waterland, maar de regionale weg in Monnikenmeer. De polder Monnikenmeer heeft een vast peil van NAP -5,12 m, langs de randen van de polder bevinden zich hoogwatervoorzieningen, dit geldt dus ook voor de watergang parallel aan de N247. Ten oosten van de N247 bevindt zich de Dijksbrug en onder de N247 is een duiker aanwezig, om het primaire water met elkaar te verbinden. Onder de oprit van de Jaagweg ligt een duiker die het secundaire met het primaire water verbindt (zie figuur 2-12).

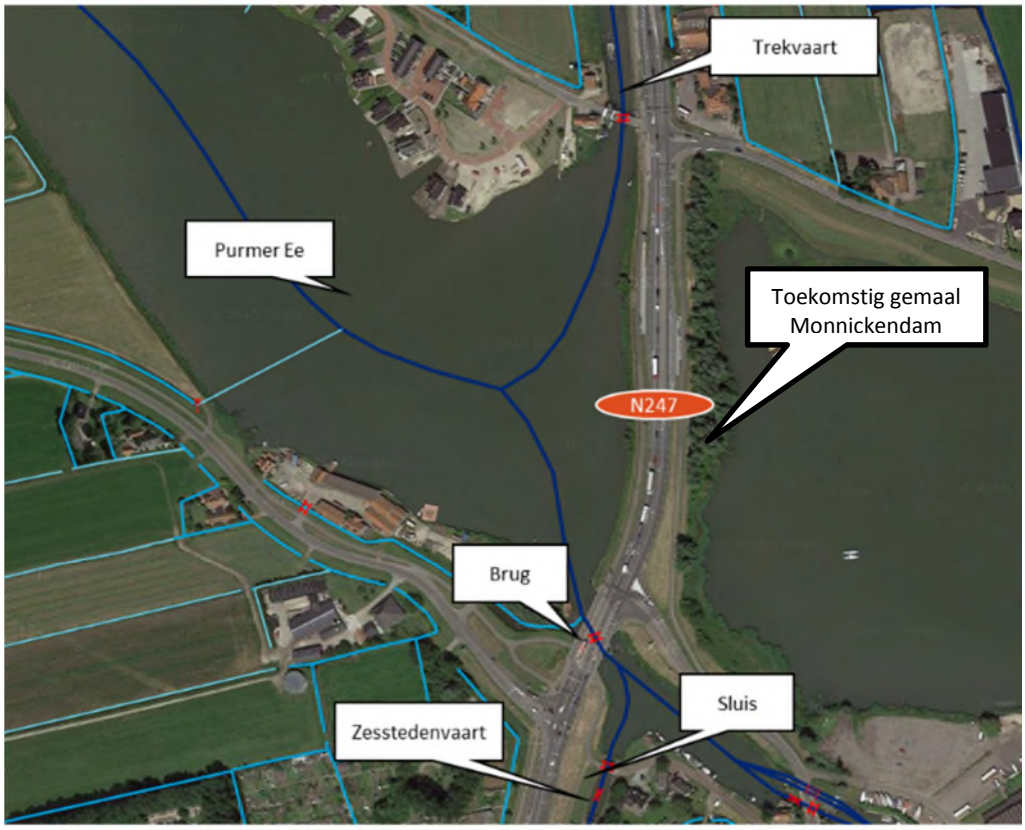
Ten westen van de N247 liggen secundaire watergangen die onderdeel zijn van een hoogwatervoorziening, gescheiden door middel van stuwen. De waterstand varieert hier tussen NAP -3,75 m en NAP -5,12 m.




*Figuur 2-12: Zesstedenvaart (bron: Legger wateren HHNK).*

De N247 vervolgt zijn weg daarna weer door Waterland, totdat deze via een sluis uitmondt op de Purmer Ee. De N247 kruist de Purmer Ee door middel van een brug. De primaire watergang is in het vaarwegbeheer van de Provincie, tot aan de Purmer Ee.

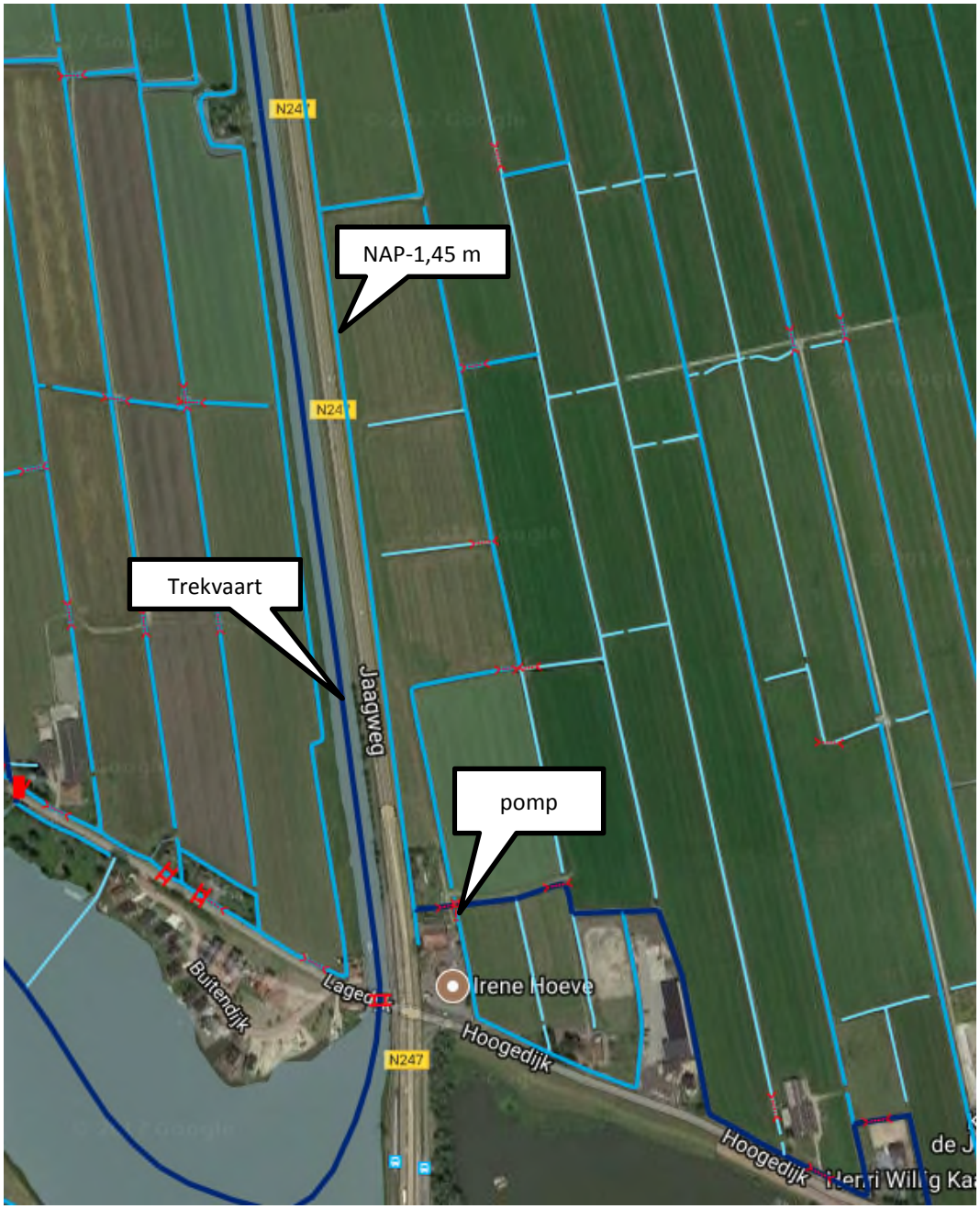
Daarna is het Waterschap verantwoordelijk. Op de kop van de Purmer Ee wordt op dit moment gewerkt aan de realisatie van het gemaal Monnickendam. Op dit moment is het project in de voorbereidende fase. De Zesstedenvaart heeft een streefpeil van NAP -1,56 m en de Purmer Ee een streefpeil van NAP -0,5 m.




*Figuur 2-13: De primaire waterlopen welke de N247 kruisen ten noorden van Monnickendam (bron: Legger wateren HHNK).*

### 2.3.7 Katwoude Hogedijk

Wanneer de N247 de Purmer Ee is gepasseerd, ligt er parallel aan de N247 een primaire watergang, genaamd de Trekvaart. Deze is onderdeel van de Schermerboezem. De Trekvaart heeft een vast peil van NAP -0,5 m. De N247 ligt in de polder Katwoude Hogedijk met een hoog- en een laag waterpeil, respectievelijk NAP -1,45 m en NAP -1,90 m. De secundaire watergang direct langs de N247 heeft het hoge peil van NAP -1,45 m. Iets verder oostelijk is in de daar gelegen watergang een pomp aanwezig, die in particulier beheer is (zie figuur 2-14).

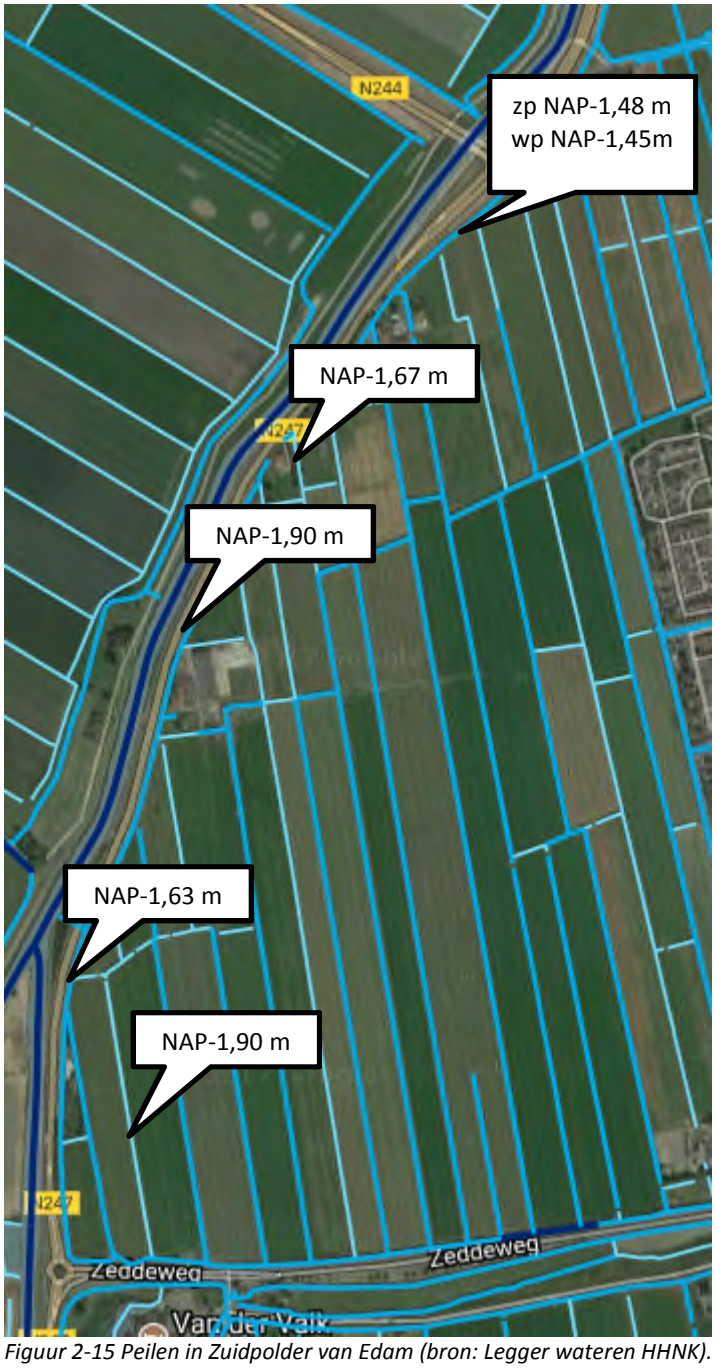



*Figuur 2-14: Trekvaart (bron: Legger wateren HHNK).*

In het noorden van Katwoude Hogendijk is er een kruising aanwezig met De Zedde en Wagenweg, hier zijn twee bruggen gesitueerd om zowel de primaire als secundaire watergang te kruisen.

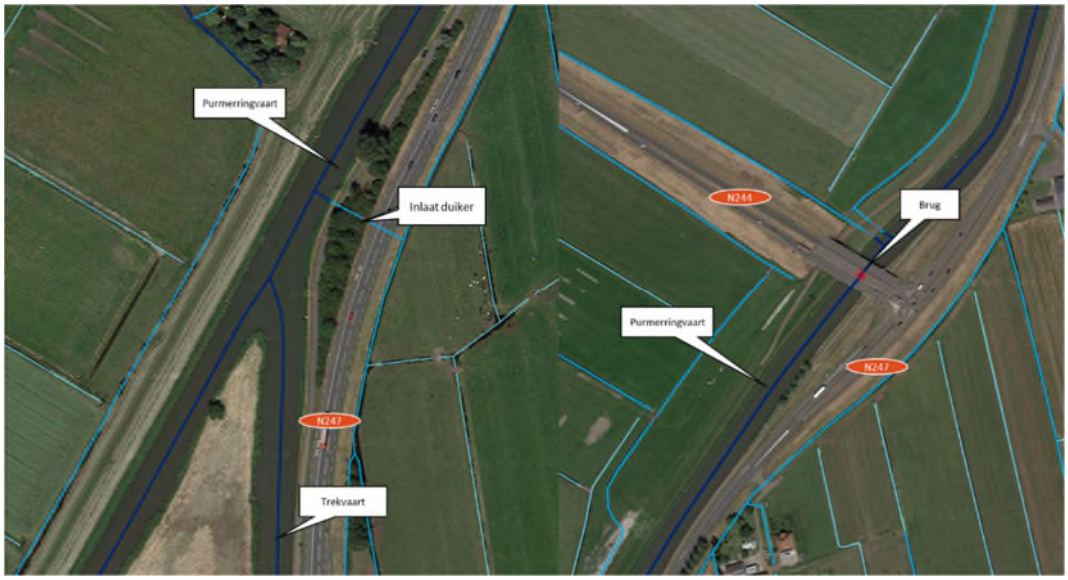
### 2.3.8 Blokgouw (Zuidpolder van Edam)

De N247 ligt nu op de rand van Zuidpolder van Edam. Voor de volgende peilen is de leggerkaart aangehouden, aangezien het peilbesluit gedateerd is. De secundaire watergang heeft in het zuiden van Zuidpolder van Edam een vast peil van NAP -1,63 m en na de bebouwing van Volendam een winterpeil van NAP -1,48 m en een zomerpeil van NAP -1,45 m. Verderop in de polder hebben de watergangen een peil van NAP -1,90 m (zie figuur 2-15). Plaatselijk is er een onderbemaling aanwezig van NAP -1,67 m.




*Figuur 2-15 Peilen in Zuidpolder van Edam (bron: Legger wateren HHNK).*

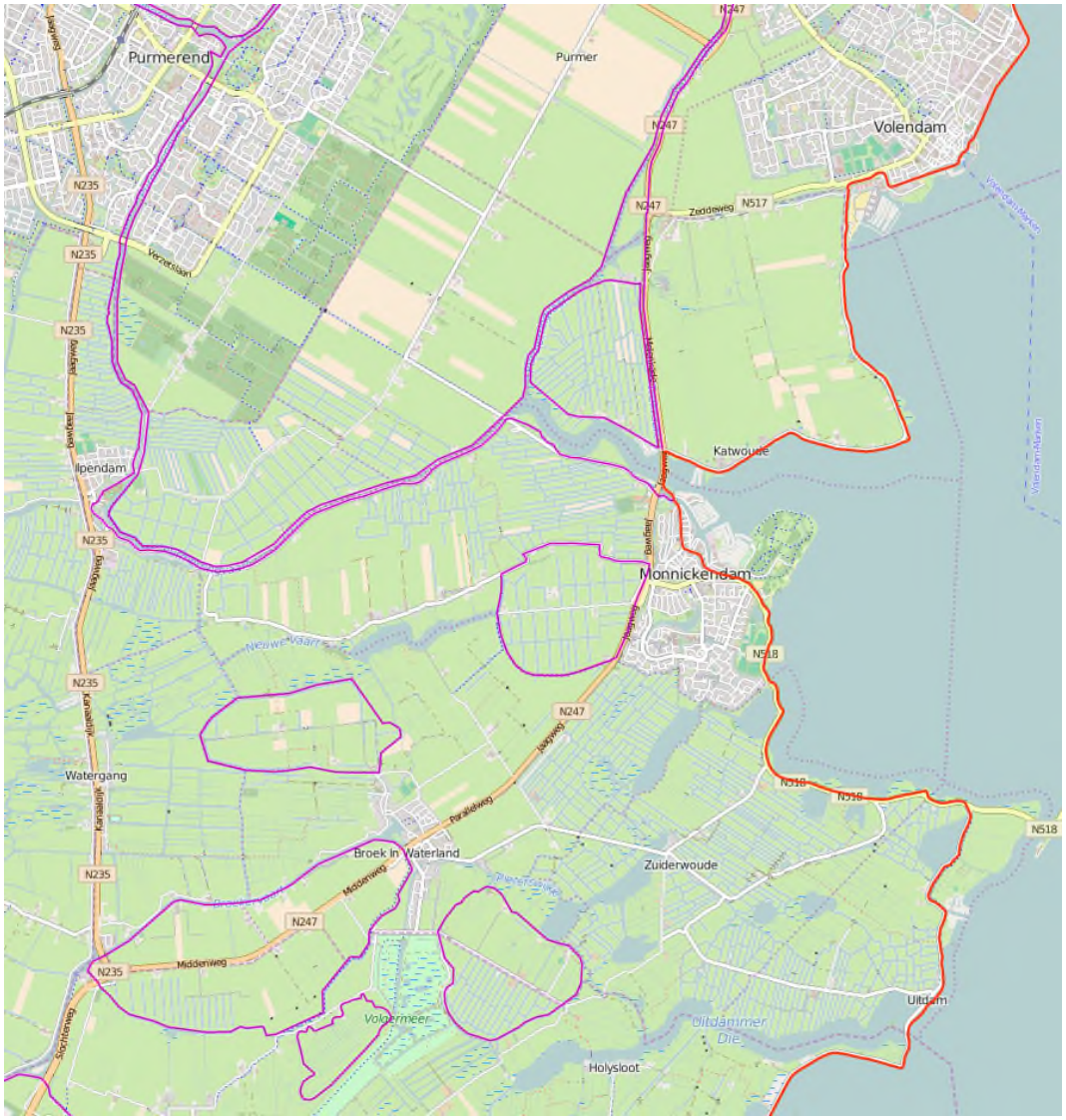
Na de Zedde gaat Trekvaart over in de Purmerringvaart. Hier ligt een inlaatduiker onder de N247 om de secundaire watergang ten westen van de N247 met de primaire watergang ten oosten ervan te verbinden (figuur 2-16, links). Tot aan de N244 blijft de Purmerringvaart parallel lopen aan de N247, waarna de Purmerringvaart onder de brug van de N244 door stroomt (figuur 2-16, rechts). De gehele Purmerringvaart heeft een vast peil van NAP -0,5 m.




*Figuur 2-16: De primaire waterlopen welke de N247 kruisen. Links ten zuiden van Volendam, rechts ten westen van Volendam (bron: Legger van HHNK).*

## 2.4 Waterkeringen

De N247 kruist verschillende regionale waterkeringen en ligt voor een deel op de regionale of primaire waterkeringen. Figuur 2-17 geeft de waterkeringen weer. De rode lijn is een primaire waterkering, de paarse zijn regionale waterkeringen.




*Figuur 2-17: De aanwezige waterkeringen nabij de N247, rood primair en paars regionale waterkeringen (bron: HHNK).*

Ten noorden van Amsterdam kruist de N247 de Buikslotermeerdijk in het peilgebied van Buikslotermeer. Vervolgens gaat de N247 door het peilgebied Broekermeer en kruist het de Broekermeerdijk. In het gebied van Monnikenmeer ligt de N247 op de regionale kering. Richting Purmer Ee kruist de N247 de Kloosterdijk, waarna de N247 over de primaire kering loopt die de Purmer Ee afsluit van de Gouwzee. Tot slot loopt de N247 over de regionale waterkering van de Hogendijk, die loopt via Blokgouw tot de Zuidpolder (Figuur 2-6).

## 2.5 Natuurwaarden

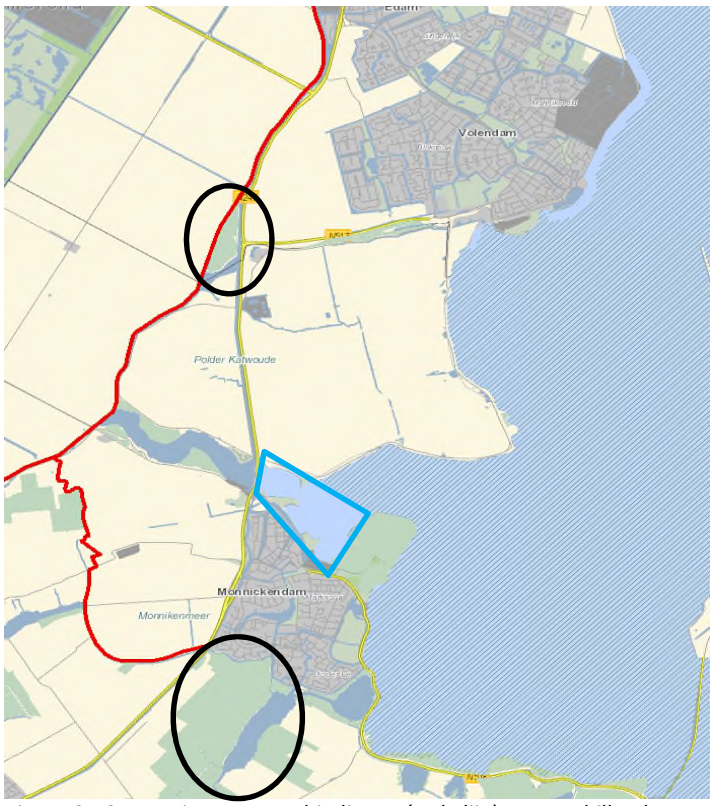
Ten noorden van de Broekervaart en de N247 bevindt zich een Natura 2000-gebied, genaamd Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske. Dit Natura 2000-gebied ligt binnen circa 1 km van de N247 ten noorden van de splitsing met de N235. Figuur 2-18 geeft dit gebied met een groene ovaal globaal weer en is gearceerd (linksboven in de afbeelding). Daarnaast zijn er nog NNN-locaties aanwezig (Natuurnetwerk Nederland), die grenzen aan de N247.

NNN-gebieden, voorheen bekend als Ecologische Hoofdstructuur (EHS), zijn groen gekleurd en met een zwarte cirkel aangeduid.




*Figuur 2-18: Locatie Natura 2000-gebieden (globale ligging in groene ovaal) en verschillende NNN-locaties (zwarte cirkels). (bron: natuurbeheerplan 2018, Provincie Noord-Holland).*

Ten zuiden van Monnickendam bevindt zich nog een NNN-gebied. Daarnaast begint in het westen ter hoogte van Monnickendam de natuurverbinding ter veiligstelling van internationaal kwetsbare populaties, die loopt tot aan Edam en in een gedeelte parallel ligt aan de N247 (aangeduid met een rode lijn). Waar de N247 de Purmer Ee kruist (net ten noorden van Monnickendam), bevindt zich een NNN grote wateren (lichtblauw gekleurd). Tot slot is er ten zuid westen van Volendam een NNN-gebied (Figuur 2-19).




*Figuur 2-19: Locatie Natuurverbindingen (rode lijn) en verschillende NNN –locaties (zwarte cirkels, blauwe vierhoek) (bron: natuurbeheerplan 2018, Provincie Noord-Holland).*

## 2.6 Riolering

De N247 is niet aangesloten op riolering. De afwatering van de rijbanen van de N247 vindt plaats richting de berm door de lichte dwarshelling van de wegen. Dit betekent dat het hemelwater van het wegdek naar de berm stroomt. In de berm infiltreert het water of stroomt het af naar een bermsloot, de primaire of secundaire watergangen genoemd in paragraaf 2.3.

Daarnaast loopt de afvalwatertransportleiding voor een groot deel parallel aan de N247, welke leiden naar rioolwaterzuivering (RWZI) van Katwoude (Figuur 2-20). Ter hoogte van Monnickendam kruist de afvalwatertransportleiding de N247 twee keer, ten noorden van Purmer Ee eenmaal en eenmaal ter hoogte van de RWZI.




*Figuur 2-20: Afvalwatertransportleiding rond N247 (rode lijn) en de RWZI (blauwe stip) (bron: HHNK).*

# 3 Wettelijk en Beleidskader

Het wettelijk beleidskader speelt een belangrijke rol in het uitvoeren van een watertoetsprocedure. Uit de beleidsstukken van de overheden blijkt wat ze vragen en welk belang ze hebben bij een goed beheersbaar watersysteem.

## 3.1 Rijksoverheid

**Waterwet**
Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het nemen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

**Wet ruimtelijke ordening en de watertoets**
De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

**Nationaal Waterplan 2016-2021**
In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

**Nationaal Bestuursakkoord Water**
Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherping van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar uitvoering. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn:

- het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- verbetering van de waterkwaliteit.

## 3.2 Provincie Noord- Holland

**Watervisie 2021 en Uitvoeringsprogramma 2016- 2021**
In de Watervisie van de Provincie Noord-Holland zijn de ambities uiteengezet betreffende water, wordt gekeken naar hoe het waterbeleid eruit ziet op de lange termijn en waar de prioriteit voor de planperiode 2016-2021 liggen. De uitwerking van deze visie zijn opgesteld in het uitvoeringsprogramma. Dit programma wordt jaarlijks geactualiseerd en geeft inzicht in de uit te voeren acties. Voor de periode wordt ingezet op innovatie en samenwerking met andere overheden (gemeenten, waterschappen) en ondernemers.

**Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie Noord- Holland**

De Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (PRVS) schrijft voor waaraan de gemeentelijke bestemmingsplannen, omgevingsvergunningen en beheersverordeningen moeten voldoen. De regels komen voort uit de ruimtelijke hoofddoelstelling uit de provinciale Structuurvisie. De PRVS stelt regels voor de begrenzing van bestaand stedelijk gebied en zeer restrictieve regels voor verstedelijkingsbeleid in het landelijk gebied. De regels gaan onder andere over (on)mogelijkheden voor:

- stedelijke ontwikkeling in het buitengebied;
- de daaraan te stellen ruimtelijke kwaliteitseisen;
1. de Ruimte voor Ruimte-regeling;
- de mogelijkheden voor verbrede landbouw.

Voor de Ecologische Hoofdstructuur, de nationale landschappen en de Rijksbufferzones zijn regels opgesteld ter behoud van de kernkwaliteiten van het landschap, de openheid, de weidevogelleefgebieden en het vastleggen van de landbouwhoofdstructuur. Uitwerking van de regels vindt deels plaats in de Beleidsnota Landschap en Cultuurhistorie.

De verordening biedt Gedeputeerde Staten ten aanzien van deze regels ontheffingsbevoegdheden. De ruimtelijke onderbouwing is in overeenstemming met de PRVS opgesteld.

**Scheepvaartwegenverordening Noord-Holland 1995**
De provincie is verantwoordelijk voor vaarwegen in de provinciale wateren, zo ook het Noordhollandsch Kanaal. Dit betreft beroepsvaart maar ook recreatievaart. Het Noordhollandsch Kanaal valt binnen de Scheepvaartwegenverordening Noord-Holland die in 1995 is opgesteld en in 2014 voor het laatst is bijgewerkt.

## 3.3 Regionaal Beleid

**Waterprogramma 2016-2021**
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft samen met haar partners haar waterbeleid op lange termijn (Deltavisie)en op middellange termijn (Waterprogramma 2016-2021) opgesteld. In het Waterprogramma 2016-2021 (voorheen waterbeheersplan) zijn de programma's en beheerstaken van het hoogheemraadschap opgenomen met de programmering en uitvoering van het waterbeheer. Het programma is nodig om het beheersgebied klimaatbestendig te maken, toegespitst op de thema s waterveiligheid, wateroverlast, watertekort, schoon en gezond water en crisisbeheersing. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk. Bij de ontwikkeling van het Waterprogramma is hieraan invulling gegeven door middel van een partnerproces en de ontwikkeling van gezamenlijke bouwstenen.

Daarnaast beschikt het hoogheemraadschap over een verordening: de Keur 2016. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels. De beleidsregels zijn te vinden op de website van het hoogheemraadschap.

## 3.4 Gemeentelijk Beleid

**Plan gemeentelijke watertaken Amsterdam 2016-2021 (VGRP)**
De gemeente heeft de wettelijke taak riolering aan te leggen en in stand te houden om zodoende de volksgezondheid en het milieu te beschermen en waterschade zoveel mogelijk tegen te gaan. Gemeente Amsterdam is verantwoordelijk voor drie watertaken. Deze betreffen:

1. De inzameling en transport van stedelijk afvalwater;
2. De inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater;
3. Het nemen van grondwatermaatregelen.

Doel van het plan is om aan het bevoegd gezag te verantwoorden op welke wijze de gemeente Amsterdam haar watertaken uitvoert en in hoeverre zij afdoende middelen heeft om dit in de toekomst te blijven doen. Hiermee voldoet de gemeente aan de planverplichting zoals die in de Wet milieubeheer (artikel 4.22). De gemeente is daartoe verplicht een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) op te stellen.

**Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Waterland 2012-2016**
De gemeente is wettelijk verplicht riolering aan te leggen en deze in stand te houden. In het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) staat wat de gemeente Waterland naast de zorgplicht voor ambities heeft.

De ambities van Waterland zijn:

- Beheer en onderhoud van de riolering;
- Beperken van emissies;
- Gescheiden riolering bevorderen;
- Vasthouden van hemelwater stimuleren.

Doel van het plan is om invulling te geven aan de zorgplicht van afvalwater en daarnaast de zorgplicht van hemel- en grondwater.

**Waterplan Waterland 2013 (vigerend)**
De gemeente Waterland heeft samen met het hoogheemraadschap een waterplan opgesteld. Hierin staan de ambities die de gemeente en het hoogheemraadschap hebben tot 2020.

1. Substantieel afremmen van bodemdaling;
2. Het realiseren van een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem;
3. Het realiseren van een gezond en schoon watersysteem;
4. In 2021 dienen alle primaire waterkeringen op orde te zijn conform het nieuwe nationale veiligheidsbeleid.

# 4 Randvoorwaarden en uitgangspunten

## 4.1 Provincie Noord-Holland

De provincie is als vaarwegbeheerder verantwoordelijk voor de scheepvaart in het Noordhollandsch Kanaal. Om deze reden hebben zij de Scheepvaartwegenverordening Noord-Holland 1995 opgenomen dat het verboden is een scheepvaartweg of vaargeul te verleggen, te versmallen, de diepte te wijzigen of op andere wijze te veranderen dan wel buiten gebruik te stellen.

## 4.2 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Onderstaande randvoorwaarden en uitgangspunten zijn verkregen uit de beleidsregels van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2007.

**Toename verharding**
Het Hoogheemraadschap hanteert een voorkeursvolgorde voor de compensatie van verhardingstoename:

1. Behoud van infiltratie
2. Compensatie door realiseren extra oppervlaktewater
3. Compensatie door middel van alternatieve vormen van waterberging

Op plekken waar het niet mogelijk of wenselijk is om regenwater snel te infiltreren in de bodem, moet er gecompenseerd worden in de vorm van aanleg van oppervlaktewater:
Bij een aanleg van extra verhard oppervlak dat groter is dan 800 m², maar kleiner dan 2.000 m² is er een minimaal benodigd wateroppervlak van extra open water van 10% nodig in poldergebied. Voor de Waterlandsboezem geldt een percentage van 15%. Dit percentage is uitgedrukt van het aan te leggen extra verhard oppervlak. Bij een toename van meer dan 2.000 m² moet het benodigd oppervlak water berekend worden met een maatwerkberekening.
Het is zonder vergunning verboden neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien:

a) door bebouwing of verharding van 800 $m^2$ of meer onverharde grond;
b) door aanleg van nieuw verhard oppervlak dat meer dan 10% van het oppervlak van het desbetreffende peilvak beslaat;
c) door uitbreiding van het verhard oppervlak met minder dan 800 $m^2$, indien het desbetreffende watersysteem de toename van de piekafvoer niet kan verwerken.

De keuze waar de benodigde compensatie moet plaatsvinden, hangt af van de beschikbare mogelijkheden en gebiedskenmerken. Dit wordt in samenspraak bepaald. Er geldt wel een voorkeursvolgorde voor de keuze van de locatie. Deze is als volgt:

1. Compensatie in hetzelfde peilgebied als waarin de verhardingstoename zich bevindt, nabij de verhardingstoename;
2. Compensatie in hetzelfde peilgebied als waarin de verhardingstoename zich bevindt, niet nabij de verhardingstoename;
3. Compensatie in een lagergelegen peilgebied, als de waterstaatkundige situatie dat toelaat.

Uit overleg met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier op 22 oktober 2015 (Vertegenwoordigers HHNK: John van Diepen, Ronald Looijesteijn) zijn de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten naar voren gekomen:

- De Waterlandse Boezem biedt compensatiemogelijkheden om elders knelpunten op te lossen. Het gebied is laag gelegen en voert af naar de Waterlandse Boezem (benedenstrooms);
    - De Waterlandse boezem en de verschillende polders dienen apart beschouwd te worden;
    - Het percentage voor de watercompensatie is voor het gehele traject gelijk aan 15 %.

**Dempen watergangen**
Het hoogheemraadschap staat geen dempingen toe, tenzij de aanvrager van een ontheffing de vermindering van waterberging compenseert, opdat het functioneren en het gebruik van het watersysteem zijn gegarandeerd:

- Voorkomen wordt dat de waterbeheersing stagneert (aan- en afvoer, waterberging).
- Er mogen geen kopsloten zonder doorstroming ontstaan in verband met de doorspoelbaarheid van het watersysteem.
- Compenseren van te dempen waterlopen geschiedt, tenzij in overleg met het hoogheemraadschap anders is overeengekomen, voorafgaand aan het dempen.
- Bij demping compenseert de ontheffinghouder door middel van verbreden van een waterloop of vervanging van de waterloop door het graven van een zelfde oppervlakte vervangende waterberging binnen het peilgebied van en nabij de voorgenomen demping. Is dit niet mogelijk, dan wordt in overleg met het hoogheemraadschap naar alternatieven buiten het peilgebied gezocht.
- Een te verbreden of als vervanging te graven waterloop en nieuwe te graven waterlopen moeten minimaal 2,00 meter breed zijn op de waterlijn bij het laagste streefpeil, tenzij de legger anders aangeeft. De diepte is minimaal 0,40 meter ten opzichte van het laagste streefpeil en de taludhelling tenminste 1:2. Bij verbreding van de bestaande waterloop wordt uitgegaan van een minimale maat van 0,30 meter voor de verbreding. In gebieden met natuurfuncties wordt het talud in principe niet steiler gemaakt dan 1:2½.

## 4.3 Gemeente Waterland en Edam-Volendam

De gemeente Edam-Volendam heeft aangegeven na een telefonisch gesprek 5 april 2016 dat ze geen aanvullende eisen hebben ten behoeve van de watertoets dan al gesteld zijn door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Dit geldt hetzelfde voor gemeente Waterland waarmee 4 april 2016 telefonisch contact is geweest.

# 5 Toekomstige situatie

In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen ontwikkeling beschreven en wordt voor ieder wateraspect benoemd wat het effect op het watersysteem is.

## 5.1 Geplande maatregelen

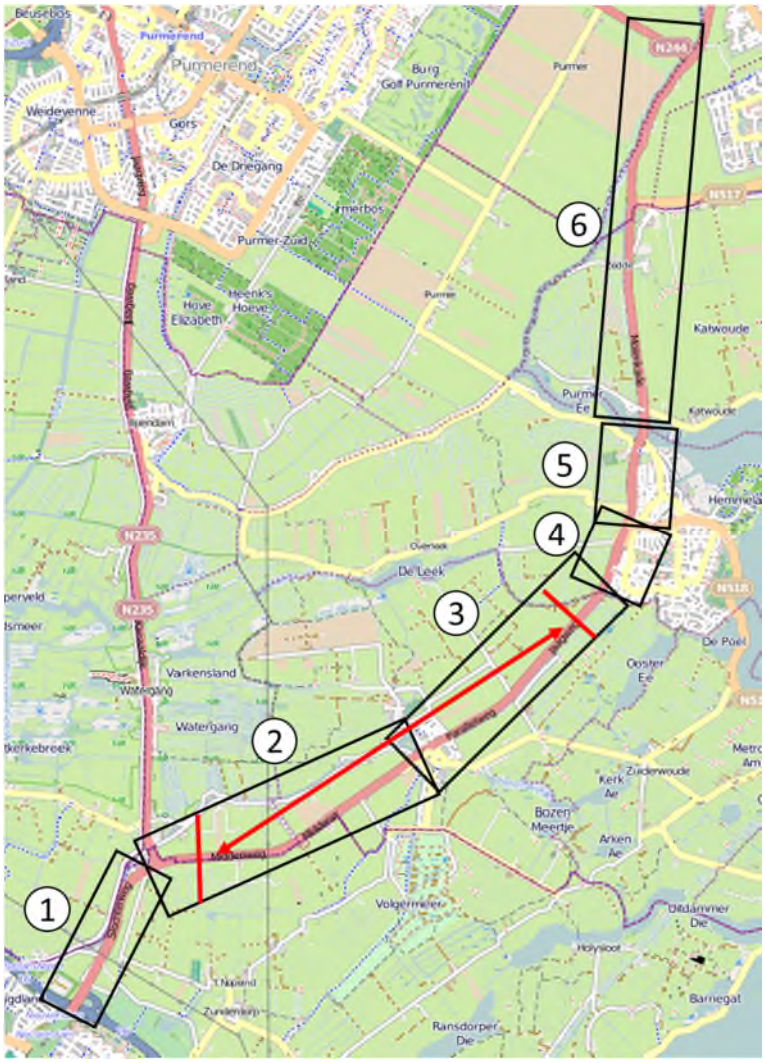
De provincie Noord-Holland neem zich voor om diverse maatregelen uit te voeren op en langs de N247 om de doorstroming en de verkeersveiligheid te verbeteren. In hoofdzaak betekent dit onder meer een vrijliggende busstrook, een fysieke rijbaanscheiding, vrijliggend fietspad, voorzieningen voor het openbaar vervoer (fietsvoorzieningen, P+R-terreinen) en reconstructie van kruispunten.

Deze veranderingen hebben veelal effect op het watersysteem, aangezien de maatregelen tot extra verharding leiden of zorgen voor dempen van wateroppervlak. Daarnaast bevat het wegontwerp ook de realisatie van nieuwe watergangen. In dit hoofdstuk worden alleen de wateraspecten toegelicht. Het totale project is in zes verschillende tracés ingedeeld op basis van de peilgebieden. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de verschillende tracés. Figuur 5-1 geeft de verschillende tracés op kaart weer, hierin ligt het gebied tussen de rode pijl (tussen km 31,6 en km 37,1) buiten de huidige scope van de watertoets. In de toekomst worden hier wel maatregelen getroffen.

*Tabel 5.1: Overzicht tracés- N247*

| Tracé | Peilgebied | | Ontwikkelingen |
|---|---|---|---|
| **1** | Waterland<br>Zunderdorp<br>Buikslotermeer | NAP -1,56 m<br>NAP -2,29 m<br>NAP -4,8 m | - Aanpassing weg richting ’t Schouw<br>- Busbaan inpassen<br>- Vervanging westelijke Slochterbrug<br>- Kunstwerk onderdoorgang Slochterweg<br>- Herinrichting terrein IDA, realisatie P&R-terrein en brandstofverkooppunt |
| **2** | Broekermeer | ZP: NAP –5,60 m<br>WP: NAP –5,81 m | - Verkeerssituatie ‘t Schouw aanpassen<br>- Kunstwerk onderdoorgang spitsbusbaan en onderdoorgang fietsers<br>- Vrije busbaan richting Broek in Waterland |
| **3** | Waterland | NAP -1,56 m | - Dijksbrug aanleggen<br>- Busbaan invoegen<br>- Fietspad aanleggen |
| **4** | Monnikenmeer | ZP: NAP –3,75 m<br>WP: NAP –4,26 m | - Aanpassing verkeerssituatie Bernhardlaan en Overleek<br>- Parallelweg verplaatsen westzijde N247 |
| **5** | Waterland | NAP -1,56 m | - Onderhoudswerkzaamheden |
| **6** | Katwoude<br>Hogedijk<br>Blokgouw | Peilen tussen NAP -0,5 m en NAP -1,9 m | - Onderhoudswerkzaamheden<br>- Fietspad aanleggen oostzijde N247 |

| Tracé | Peilgebied | Ontwikkelingen |
|---|---|---|
| | Zuidpolder<br>Schermerboezem | |




*Figuur 5-1 De zes tracés voor het project N247, voor het bepalen van de watertoets, traject met rode pijl valt buiten deze watertoets (bron achtergrond: OpenStraatMap © CycloMedia Technology B.V.)*

## 5.2 Toetsing waterberging en waterstructuur

Hieronder wordt per tracé bepaald of de waterberging voldoende is. De waterberging hangt af van het te dempen wateroppervlak, de extra verharding en het te maken wateroppervlak. De toepassing van infiltratievoorzieningen als compensatie voor de toegenomen verharde oppervlakken heeft de voorkeur van het Hoogheemraadschap.
Daarnaast wordt ook getoetst of de waterstructuur zodanig wordt aangepast dat deze blijft functioneren.

### 5.2.1 Tracé 1 Buikslotermeer, Zunderdorp en Waterlandsboezem (1)

Tracé 1 is de aanloop naar 't Schouw, waar ook een busbaan wordt gerealiseerd. Daarnaast wordt het westelijk deel van de Slochterbrug vervangen en het oostelijk deel zijn werkzaamheden gepland ten behoeve van onderhoud. Het tracé valt onder gemeente Amsterdam en bevindt zich in de Waterlandsboezem. De watergangen hebben een vast peil van NAP -1,56 m met uitzondering van de watergangen in de Golfbaan Waterland Amsterdam die een vast peil van NAP -4,8 m hebben en het gebied van de polder Zunderdorp met een vast peil van NAP -2,29 m.

Plaatselijk zijn binnen de peilgebieden watergangen aanwezig met een lager peil. Dit is aangegeven op de tekeningen van de waterhuishouding (N247-471553-31-14-01 t/m 31-14-03 versienr. 5.0 van 13-07-2018) van het Voorlopig Ontwerp.

| Locatie | Te dempen water-oppervlak | Te maken water-oppervlak | Resultaat compensatie oppervlakte-water | Vereiste compensatie als gevolg van toename verhard oppervlak (15%) | Saldo |
|---|---|---|---|---|---|
| Peilgebied Waterlands-boezem | 1.760 $m^2$ | 2.906 $m^2$ | 1.146 $m^2$ | 1.688 $m^2$ (15% van 11.250 $m^2$) | - 542 $m^2$ |

In totaal wordt er binnen het peilgebied van tracé 1 1.760 $m^2$ water gedempt, dit zijn allen secundaire watergangen die op het vaste peil liggen. Daarnaast wordt er 2.906 $m^2$ aan oppervlaktewater aangelegd. Het resultaat is een overschot van 1.146 $m^2$ aan oppervlaktewater. De watergangen worden in de nieuwe situatie verbonden door middel van duikers, hierdoor blijft de waterstructuur in orde.

Door de maatregelen in dit peilgebied neemt het verhard oppervlak toe met 15.000 $m^2$. Een deel van het verhard oppervlak wordt afgekoppeld op een Wadi. Dit deel van de weg hoeft vanwege de afwatering op de Wadi niet te worden meegenomen in de compensatieberekeningen. Op basis van de compensatie eis van HHNK betekent dit dat er afgerond 1.688 $m^2$ aan extra oppervlaktewater moet worden aangelegd in dit peilgebied. Het tekort aan oppervlaktewater, na saldering met de nieuwe watergangen bedraagt 542 $m^2$. Het tekort wordt opgelost met infiltratievoorzieningen in het peilgebied.

**Compensatie toename verharding**
In het Voorlopig Ontwerp zijn de volgende mogelijkheden aangegeven voor infiltratie:

- Plas drasgebied nabij brandstofverkooppunt bestaande uit twee gebieden van 425 $m^2$ en 680 $m^2$ aan weerszijden van de Slochterweg. Uitgangspunt is een inrichting van deze gebieden als waterpartij (totaal 1.105 $m^2$ oppervlaktewater).
- Natuurvriendelijke oever langs watergang ter plaatse van huidige bomengroep ten zuiden van de N247. Deze natuurvriendelijke oever met flauw talud, breedte van minimaal 10 meter heeft een oppervlak van ca. 1.700 $m^2$ en dient als overloop om water op te vangen.

De infiltratievoorzieningen moeten voldoen aan de eisen van het hoogheemraadschap. De waterbergende voorziening dient de hoeveelheid neerslag te kunnen bergen en infiltreren die bij een neerslaggebeurtenis van T=100 kan vallen. De afvoer van de alternatieve vorm van

waterberging naar het oppervlaktewater is gelijk aan 8 m³/min/100 ha afvoerend oppervlak, dit is gelijk aan 11,5 mm/etmaal.
De afwatering van alle verhardingen rondom het Schouw worden aangesloten op een infiltratievoorziening. Eventuele extra infiltratiemogelijkheden dienen in een vervolgfase worden bepaald wanneer inzicht is in de infiltratieberekeningen.

In het wegontwerp van de N247 is nu berekend dat er een tekort aan oppervlaktewater van 542 m² is. Uitgaande van de natuurvriendelijke oever naast de watergang met een flauw talud wordt dit gebied voor 50% meegenomen wat een wateroppervlak van 850 m² oplevert. Het saldo is dan een overschot van 308 m².

De aan het watersysteem gekoppelde plas/dras-gebieden (of waterpartijen) aan weerszijden van de nieuwe Slochterweg maken ook deel uit van het watersysteem en zijn middels duikers aangesloten. Uitgaande van twee waterpartijen met een gezamenlijk wateroppervlak van 1.105 m² bedraagt het overschot aan oppervlaktewater dan 1.413 m².

In peilgebied 1, Waterlandse Boezem, wordt meer water gegraven dan gedempt. Deze hoeveelheid van 1.413 m² aan extra oppervlaktewater wordt ingezet voor de benodigde 1.000 m² compensatie vanuit de N235. Daarmee is het saldo in dit peilgebied 413 m².

### 5.2.2 Tracé 2 Broekermeer

Tracé 2 begint met de aanpassing in de verkeerssituaties van ’t Schouw, waar ook een busbaan wordt gerealiseerd met een tunnel voor de spitsbusbaan. Daarnaast wordt er een fietspad aangelegd welke onder de N247 gaat door middel van een fietstunnel.
Het tracé valt onder gemeente Amsterdam en gemeente Waterland bevindt zich in de Broekermeer polder. De watergangen bij ’t Schouw wateren getrapt af naar een vast peil van NAP -5,81 m. De noordwestelijke hoek van de Broekpolder heeft een vast peil van NAP -5,6 m.

| Locatie | Te dempen water-oppervlak | Te maken water-oppervlak | Resultaat compensatie oppervlakte-water | Vereiste compensatie als gevolg van toename verhard oppervlak (15%) | Saldo |
|---|---|---|---|---|---|
| Peilgebied Broekermeerpolder | 1.670 m² | 1.711 m² | 41 m² | 75 m² (15% van 500 m²) | - 34 m² |

In totaal wordt er 1.670 m² water gedempt, dit zijn alleen secundaire watergangen die op het vaste peil vigeren. Daarnaast wordt er 1.711 m² aan oppervlaktewater aangelegd. Het resultaat is een klein overschot van 41 m² aan oppervlaktewater. Dit oppervlak is niet groot genoeg voor de vereiste compensatie van 75 m² voor de toename van het verhard oppervlak. De watergangen worden in de nieuwe situatie verbonden door middel van duikers, hierdoor blijft de waterstructuur in orde.

**Compensatie toename verharding**
In het Voorlopig Ontwerp zijn de volgende mogelijkheden aangegeven voor infiltratie:

- Gebieden naast de nieuwe busbaan en het fietspad vanaf de onderdoorgang Slochterweg naar de Middenweg. Hier worden drie wadi’s voorzien voor opvang van hemelwater (van de

provinciale weg die hier onder een helling afwatert naar deze wadi's). Binnen dit peilgebied ligt een wadi van 720 $m^2$ en 185 $m^2$ (totaal 905 $m^2$).

Een belangrijke duiker is de duiker onder de N235 als verbinding tussen de watergangen ten westen van de N235 en de watergangen ten oosten van de N235.
In dit ontwerp kan deze gehandhaafd blijven mits de duiker de verkeersbelasting in de tunnel kan opnemen. Dit dient door de aannemer nader beschouwd te worden.

Door de maatregelen in dit peilgebied neemt het verhard oppervlak toe met 500 $m^2$. Op basis van de compensatie eis van HHNK betekent dit dat er 75 $m^2$ aan extra oppervlaktewater moet worden aangelegd in dit peilgebied. Het tekort aan oppervlaktewater bedraagt 34 $m^2$.

Omdat dit peilgebied van de Broekermeerpolder lager ligt dan de omgeving dient de compensatie aan toename van verhard oppervlak in dit peilgebied plaats te vinden.
In het peilgebied wordt in het wegontwerp een gebied van 905 $m^2$ als infiltratiegebied ingericht. Voor deze voorziening wordt met 50% water gerekend (zie hiervoor) wat een compensatie van 452 $m^2$ inhoudt. Dit betekent dat het tekort van 34 $m^2$ ruimschoots binnen het peilgebied van de Broekermeerpolder wordt opgelost. De overcompensatie voor de Broekermeerpolder van 418 $m^2$ wordt in overleg met het hoogheemraadschap vastgelegd voor eventuele toekomstige ontwikkelingen in dit peilgebied.

In dit systeem heeft de waterkering rondom de Broekermeerpolder een belangrijke functie. In het ontwerp wordt de busbaan over de kernzone van de waterkering gelegd en gaat daarna pas dalen richting polderniveau. Door buiten de kernzone van de waterkering te blijven, wordt voorkomen dat aanvullende voorzieningen zoals waterkerende constructies moeten worden getroffen om de waterkering zijn functie te laten behouden. Voor de werkzaamheden wordt een watervergunning aangevraagd.

Vanwege landschappelijke inpassing is de waterkering van de Broekermeerpolder aan de westzijde opgehoogd tot circa 1 m boven de nieuwe rijbaan. Deze ophoging zal in de vervolgfase moeten worden doorgerekend op o.a. zettingen en stabiliteit. Dit dient door de aannemer nader beschouwd te worden.

### 5.2.3 Tracé 3 Waterlandlandsboezem (2)

Tracé 3 begint met het onderhoud van het bestaande fietspad aan de westzijde van de N247. Daarnaast wordt de bestaande duiker (Dijksbrug) verwijderd en vervangen door een nieuwe duiker. Het gehele tracé valt onder gemeente Waterland en bevindt zich in het peilgebied Waterland. De watergangen hebben een vast peil van NAP – 1,56 m.

Binnen de peilgebieden dienen alle watergangen met elkaar verbonden te zijn. Ook dient binnen de peilgebieden de compensatie geregeld te worden vanwege het dempen van water en de toegenomen verharding. Het gedempte water dient te worden gecompenseerd met nieuw wateroppervlak binnen hetzelfde peilgebied. Infiltratievoorzieningen als compensatie voor de toegenomen verharde oppervlakken heeft de voorkeur van het Hoogheemraadschap.

| Locatie | Te dempen water-oppervlak | Te maken water-oppervlak | Resultaat compensatie oppervlakte-water | Vereiste compensatie als gevolg van toename verhard oppervlak (15%) | Saldo |
|---|---|---|---|---|---|
| Peilgebied Waterlandsboezem | 754 $m^2$ | 517 $m^2$ | - 237 $m^2$ | 100 $m^2$ (15% van 668 $m^2$) | - 337 $m^2$ |

In totaal wordt er 754 $m^2$ water gedempt, dit zijn alleen secundaire watergangen die op het vaste peil vigeren. Daarnaast wordt er 517 $m^2$ aan oppervlaktewater aangelegd. Het resultaat is een tekort van 237 $m^2$ aan oppervlaktewater.
De te dempen watergangen dienen volledig te worden gecompenseerd door nieuw oppervlaktewater. Op dit moment is er nog geen passende maatregel voor het te compenseren wateroppervlak. In de nieuwe ontwerpnota in 2018 wordt voor dit tracé bepaald waar de compensatie plaats gaat vinden. De watergangen moeten net als bij de voorgaande tracés door middel van duikers met elkaar verbonden worden, zodat de waterstructuur in orde blijft.

Door de maatregelen in dit peilgebied neemt het verhard oppervlak toe met 668 $m^2$. Op basis van de compensatie eis van HHNK betekent dit dat er 100 $m^2$ aan extra oppervlaktewater moet worden aangelegd in dit peilgebied. Het tekort aan oppervlaktewater bedraagt 337 $m^2$.

De toename van het verhard oppervlak dient in het ontwerp te worden gecompenseerd door infiltratievoorzieningen. Voor het peilgebied in tracé 3 zijn de infiltratiemogelijkheden beperkt. Door de koppeling met tracé 1, dat ook gelegen is in dezelfde polder én de opgave vanuit de N235 bestaat het totale overschot in deze polder uit 76 $m^2$ oppervlaktewater.

### 5.2.4 Tracé 4 Monnikenmeer

Tracé 4 begint na de Dijksbrug waar de parallelweg wordt aangepast en er een verbreding voor de busbaan plaatsvindt, waarbij de bestaande verkeersbarrière wordt verwijderd. In dit tracé veranderen twee verkeerssituaties, ter hoogte van de Monnikenmeer en ter hoogte van de Bernhardlaan. Het tracé valt onder gemeente Waterland en bevindt zich in de polder Monnikenmeer. De watergangen hebben een vast peil tussen de NAP –3,75 en NAP –4,26 m en wateren getrapt af naar het laagste peil van NAP -5,12 m.

| Locatie | Te dempen water-oppervlak | Te maken water-oppervlak | Resultaat compensatie oppervlakte-water | Vereiste compensatie als gevolg van toename verhard oppervlak (15%) | Saldo |
|---|---|---|---|---|---|
| Peilgebied Monnikenmeer | 1.319 $m^2$ | 1.945 $m^2$ | 626 $m^2$ | 375 $m^2$ (15% van 2.500 $m^2$) | + 251 $m^2$ |

In totaal wordt er 1.319 $m^2$ water gedempt. Dit zijn allen secundaire watergangen die op het vaste peil vigeren. Daarnaast wordt er 1.945 $m^2$ aan oppervlaktewater aangelegd.

Het resultaat is een overschot van 626 $m^2$ aan oppervlaktewater. De watergangen worden in de nieuwe situatie verbonden door middel van duikers, hierdoor blijft de waterstructuur in orde.

Door de maatregelen in dit peilgebied neemt het verhard oppervlak toe met 2.500 $m^2$. Op basis van de compensatie eis van HHNK betekent dit dat er 375 $m^2$ aan extra oppervlaktewater moet worden aangelegd in dit peilgebied. Het overschot aan oppervlaktewater in peilgebied Monnikenmeer bedraagt 251 $m^2$.

Omdat dit peilgebied van de Monnikenmeer lager ligt dan de omgeving dient de compensatie aan toename van verhard oppervlak in dit peilgebied plaats te vinden. Uitwisseling van dit overschot aan oppervlaktewater met andere gebieden is niet mogelijk. Wel kunnen ontwikkelingen in deze polder gebruik maken van dit overschot.

### 5.2.5 Tracé 5 Waterlandsboezem (3)

Tracé 5 begint na de Bernhardlaan en bestaat uit voornamelijk onderhoudswerkzaamheden. Het tracé valt onder gemeente Waterland en ligt in het peilgebied Waterlandsboezem. De watergangen hebben een vast peil van NAP -1,56 m.

In tracé 5 worden geen watergangen gedempt of extra verhard oppervlak aangebracht. Ook worden er geen andere aanpassingen gedaan in het wateroppervlak.

### 5.2.6 Tracé 6 Katwoude Hogedijk, Blokgouw en Zuidpolder

Tracé 6 begint wanneer de provinciale weg de Purmer Ee heeft gepasseerd en eindigt bij de kruising met de N244. In dit tracé wordt aan de oostzijde van de N247 een nieuw fietspad aangelegd, ‘fietspad Katwoude’ waardoor de watersituatie wijzigt.
Het tracé valt onder gemeente Waterland en gemeente Edam-Volendam. Het loopt door de polders Katwoude Hogedijk, Blokgouw en de Zuidpolder, daarnaast valt de watergang de Trekvaart onder de Schermerboezem. De watergangen in de polder Katwoude Hogedijk zijn onderverdeeld in een hoogwater en een laagwatersysteem.
De Trekvaart (Schermerboezem) heeft een streefpeil van NAP -0,5 m, met als bovengrens NAP -0,3 m en ondergrens NAP -0,7 m. De watergangen oostelijk van de provinciale weg N247 zijn hoger gelegen en vormen een apart systeem met een vast waterpeil van NAP -1,45 m. Het poldersysteem kent watergangen met een vast waterpeil van NAP -1,95 m.

Door uitvoering van de maatregelen worden zowel in het hoogwatersysteem als in het laagwatersysteem van het peilgebied Katwoude Hoogedijk wijzigingen aangebracht. Deze zijn in onderstaande tabel samengevat.
Het nieuw aan te leggen ‘fietspad Katwoude’ sluit aan op de Wagenweg nabij de kruising ‘De Zedde’ en het peilgebied loopt door tot de rotonde tussen de N257 en de N517 (Zeddeweg). In de polders Blokgouw en Zuidpolder worden alleen onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd.

| Locatie | Te dempen water-oppervlak | Te maken water-oppervlak | Resultaat compensatie oppervlakte-water | Vereiste compensatie als gevolg van toename verhard oppervlak (15%) | Saldo |
|---|---|---|---|---|---|
| Peilgebied waterpeil NAP -1,45m<br>1. Katwoude<br>Hoogedijk<br>2. Blokgouw<br>3. Zuidpolder | 3.264 $m^2$<br><br>-<br>- | 5.749 $m^2$<br><br>-<br>- | 2.485 $m^2$<br><br>-<br>- | 500 $m^2$ (15% van 3.335 $m^2$)<br>- | + 1.985 $m^2$<br><br>-<br>- |
| Peilgebied waterpeil NAP -1,95 m<br>1. Katwoude<br>Hoogedijk<br>2. Blokgouw<br>3. Zuidpolder | 142 $m^2$<br><br>-<br>- | 3.703 $m^2$<br><br>-<br>- | 3.561 $m^2$<br><br>-<br>- | 1.000 $m^2$ (15% van 6.665 $m^2$)<br>- | + 2.561 $m^2$<br><br>-<br>- |

<u>Hoogwaterpeil, NAP -1,45 m</u>
In totaal wordt er 3.264 $m^2$ water gedempt, dit is de bestaande waterstructuur met secundaire watergangen die op het vaste peil vigeren. Daarnaast wordt er 5.749 $m^2$ aan oppervlaktewater aangelegd. Het resultaat is een overschot van 2.485 $m^2$ aan oppervlaktewater. De watergangen worden in de nieuwe situatie verbonden door middel van duikers, hierdoor blijft de waterstructuur in orde.

Door de maatregelen in dit peilgebied neemt het verhard oppervlak toe met 3.335 $m^2$. Op basis van de compensatie eis van HHNK betekent dit dat er 500 $m^2$ aan extra oppervlaktewater moet worden aangelegd in dit peilgebied. Het overschot aan oppervlaktewater bedraagt 1.985 $m^2$ voor het hoogwatersysteem. De compensatie van de verharding is dus ruim voldoende.

Omdat dit peilgebied van Katwoude lager ligt dan de Waterlandse Boezem is ook voor dit gebied uitwisseling van het overschot aan oppervlaktewater met andere gebieden niet mogelijk. Wel kunnen ontwikkelingen in deze polder gebruik maken van dit overschot.

<u>Laagwaterpeil, NAP -1,95 m</u>
In totaal wordt er 142 $m^2$ water gedempt, dit zijn alleen secundaire watergangen die op het vaste peil vigeren. Daarnaast wordt er 3.703 $m^2$ aan oppervlaktewater aangelegd aan de oostzijde van het aan te leggen fietspad Katwoude. Het resultaat is een overschot van 3.561 $m^2$ aan oppervlaktewater. De watergangen worden in de nieuwe situatie verbonden door middel van duikers, hierdoor blijft de waterstructuur in orde.

Door de maatregelen in dit peilgebied neemt het verhard oppervlak toe met 6.665 $m^2$. Op basis van de compensatie eis van HHNK betekent dit dat er 1.000 $m^2$ aan extra oppervlaktewater moet worden aangelegd in dit peilgebied. Het overschot aan oppervlaktewater bedraagt 2.561 $m^2$.
De compensatie van de verharding is dus ruim voldoende.

Omdat dit peilgebied van Katwoude lager ligt dan de Waterlandse Boezem is ook voor dit gebied uitwisseling van het overschot aan oppervlaktewater met andere gebieden niet mogelijk. Wel kunnen ontwikkelingen in deze polder gebruik maken van dit overschot.

Eén van deze ontwikkelingen is de aanvullende vraag vanuit de N517 om een wateroppervlak mee te nemen van 41 $m^2$. De mogelijkheid voor de compensatie kan in dit tracé plaatsvinden, omdat de N517 ook in dit peilgebied gelegen is. Daarnaast heeft het hoogheemraadschap aangegeven dat Hotel Van der Valk (Volendam) van plan is om oppervlaktewater te realiseren. Binnen de waterbalans van het peilgebied is die mogelijkheid aanwezig in zowel het hoogwater- als het laagwaterpeil.

### 5.2.7 Toetsing waterberging - samenvatting

De onderstaande tabel 5.2 geeft een samenvatting van alle tracés. Hieruit wordt geconcludeerd dat voor alle tracés samen geldt dat ze aan de watercompensatie voldoen. Dat er zelfs sprake is van een overschot van 4.056 $m^2$. Echter geld voor tracé 3 dat daar te weinig water wordt gecompenseerd.

*Tabel 5.2: Samenvatting toetsing waterberging- N247.*

| Tracé | Te dempen water-oppervlak | Extra verhard oppervlak | Nodige compensatie toename verhard oppervlak | Totaal benodigd oppervlakte-water | Te maken water-oppervlak | Overschot |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 1.760 $m^2$ | 11.250 $m^2$ | 1.688 $m^2$ | 3.448 $m^2$ | 2.906 $m^2$<br>1.105 $m^2$<br>850 $m^2$ | + 413 $m^{2*}$ |
| **2** | 1.670 $m^2$ | 500 $m^2$ | 75 $m^2$ | 1.745 $m^2$ | 1.711 $m^2$<br>452 $m^2$ | + 418 $m^2$ |
| **3** | 754 $m^2$ | 665 $m^2$ | 100 $m^2$ | 854 $m^2$ | 517 $m^2$ | - 337 $m^2$ |
| **4** | 1.319 $m^2$ | 2.500 $m^2$ | 375 $m^2$ | 1.694 $m^2$ | 1.945 $m^2$ | + 251 $m^2$ |
| **5** | 0 $m^2$ | 0 $m^2$ | 0 $m^2$ | 0 $m^2$ | 0 $m^2$ | 0 $m^2$ |
| **6 NAP -1,45 m** | 3.246 $m^2$ | 3.335 $m^2$ | 500 $m^2$ | 3.746$m^2$ | 5.749 $m^2$ | + 1.985 $m^2$ |
| **6 NAP -1,95 m** | 142 $m^2$ | 6.665 $m^2$ | 1.000 $m^2$ | 1.142 $m^2$ | 3.703 $m^2$ | + 2.561 $m^2$ |
| **Totaal** | 8.891 $m^2$ | | | | 18.938 $m^2$ | 5.291 $m^2$ |

* compensatie van 1.000 $m^2$ vanuit de N235 is meegenomen in het overschot.

Uit de N235 volgt een extra opgave van 1.000 $m^2$ oppervlaktewater in de Waterlandsboezem. De tracés 1, 3 en 5 (zie hiervoor) liggen in de Waterlandsboezem. Het saldo in dit peilgebied is toereikend en bedraagt na verrekening van alle maatregelen een overschot van 76 $m^2$ oppervlaktewater.

Ten behoeve van de N517 is een aanvullende vraag om een wateroppervlak van 41 $m^2$ mee te nemen vanuit de aanpassingen langs deze weg. Deze compensatie kan plaatsvinden in het peilgebied Katwoude Hogendijk, Blokgouw en Zuidpolder omdat de N517 ook in dit peilgebied ligt, daarnaast is door het hoogheemraadschap aangegeven dat Hotel Van der Valk (Volendam) oppervlaktewater gaat realiseren. Binnen de waterbalans in deze polder (tracé 6) is die mogelijkheid ruimschoots aanwezig gelet op het overschot van 1.985 $m^2$ bij de hoogwatersloten en 2.561 $m^2$ bij de laagwatersloten.

## 5.3 Waterkering

De verschillende ontwikkelingen vinden plaats op de waterkering en in de beschermingszone van de waterkering. Hieronder wordt per tracé besproken of er werkzaamheden zijn in of rondom de waterkeringen. Figuur 2-17 geeft de locaties van de waterkeringen aan.

**Tracé 1:** De werkzaamheden aan de Slochterbrug vinden plaats in de beschermingszone van de waterkering Buikslotermeer. Daarnaast vindt de aanleg van de busbaan ook plaats zowel op de regionale waterkering als in de beschermingszone van Buikslotermeer. De aanloop naar 't Schouw bevindt zich in de beschermingszone van Broekermeer.

**Tracé 2:** De aanpassing in de verkeerssituatie van 't Schouw, bevindt zich zowel op de waterkering als in de beschermingszone van de waterkering Broekermeer. De verandering in de verkeerssituatie richting Broek in Waterland bevindt zich in de beschermingszone van de waterkering Broekermeer.

**Tracé 3:** De Dijksbrug die wordt gebouwd, bevindt zich op de waterkering van Monnickenmeer. Het laatste deel van het tracé met de verbreding van de busbaan bevindt zich in de beschermingszone van Monnickenmeer.

**Tracé 4:** Dit gehele tracé ligt op de waterkering van Monnickenmeer.

**Tracé 5:** Op dit tracé wordt de primaire waterkering verbreed. Door de aanpassing van de kruising N247 met de Hoogedijk wordt er een rechtsafstrook toegevoegd. Daarnaast wordt het bestaande fietspad verbreed naar 4 meter. Door deze aanpassingen van de N247 wordt de primaire waterkering verbreed. Voor deze verbreding heeft de gemeenteraad van de gemeente Waterland op grond van artikel 2.12.2 onder f sub 2 van het Barro (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) een positief besluit genomen om 396 $m^2$ aan oppervlaktewater te dempen. Op de primaire kering wordt daarnaast het gemaal Monnikendam gerealiseerd. Het gemaal is een apart project los van de aanpassingen aan de N247 en momenteel in de voorbereidende fase.

**Tracé 6:** Dit gehele tracé ligt op de waterkering van Katwoude Hogedijk en de Purmer.

Voor alle aanpassingen die genoemd zijn binnen de beschermingszone of op de waterkering zijn onderdeel van de watervergunning. Het is van belang vooraf aan de werkzaamheden met HHNK contact op te nemen. Het hoogheemraadschap is betrokken bij het beoordelingsproces van het wegontwerp N247, vanuit hun reviewcommentaar worden voor werkzaamheden in en nabij waterkeringen een watervergunning aangevraagd. Dit wordt meegenomen in het contract tussen de provincie en de aannemer.

## 5.4 Natuurwaarden

Uitgangspunt in het project omtrent de N247 is een combinatie tussen natuurwaarden en waterberging. Voor de invulling van de maatregelen wordt verwezen naar de documenten 'Natuurtoets N247', het 'Natuur- en Landschapsplan N247 km 29,2 - km 31,65' en het 'Natuur- en Landschapsplan N247 km 36,8 - km 43,35'.

## 5.5 Riolering

De afwatering van de rijbanen rondom het plangebied zullen niet anders worden afgevoerd dan in de huidige situatie. Wel is het belangrijk tijdens de werkzaamheden rekening te houden met afvalwatertransportleiding richting de RWZI die zichtbaar is in Figuur 2-20.

## 5.6 Watervergunning

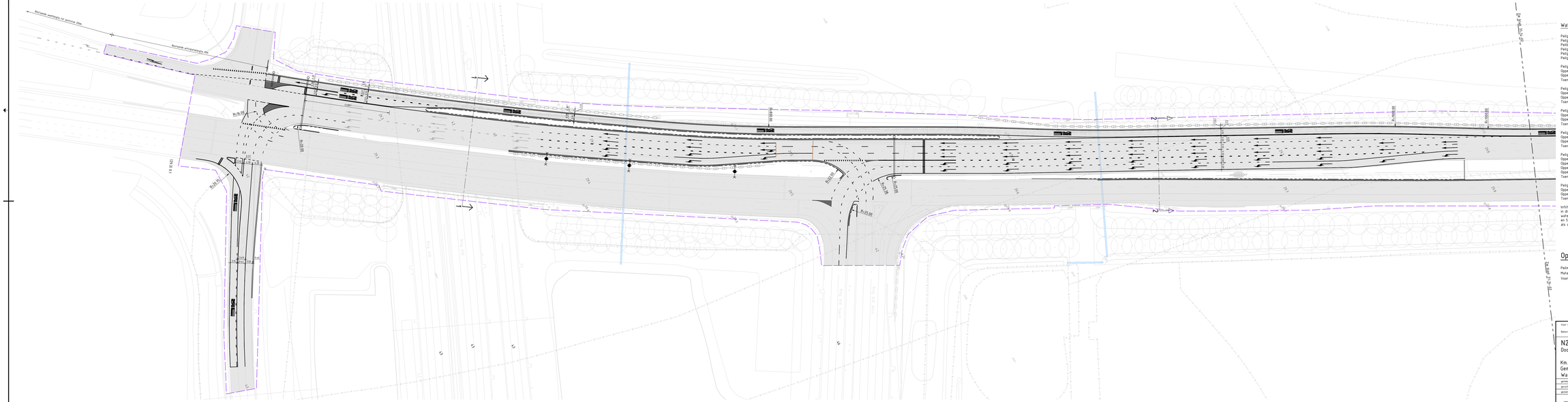
De watergunning dient aangevraagd te worden, in het kader van de Waterwet, bij Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. In de watergunning moeten de volgende onderdelen worden aangevraagd:
- De te dempen watergangen voor het gehele traject;
- De te graven watergangen voor het gehele traject;
- De werkzaamheden op de waterkeringen;
- De werkzaamheden in de beschermingszone van de waterkeringen;
- De aan te passen of te verwijderen duikers;
- De te realiseren of onderhouden bruggen;
- De te realiseren tunnels.

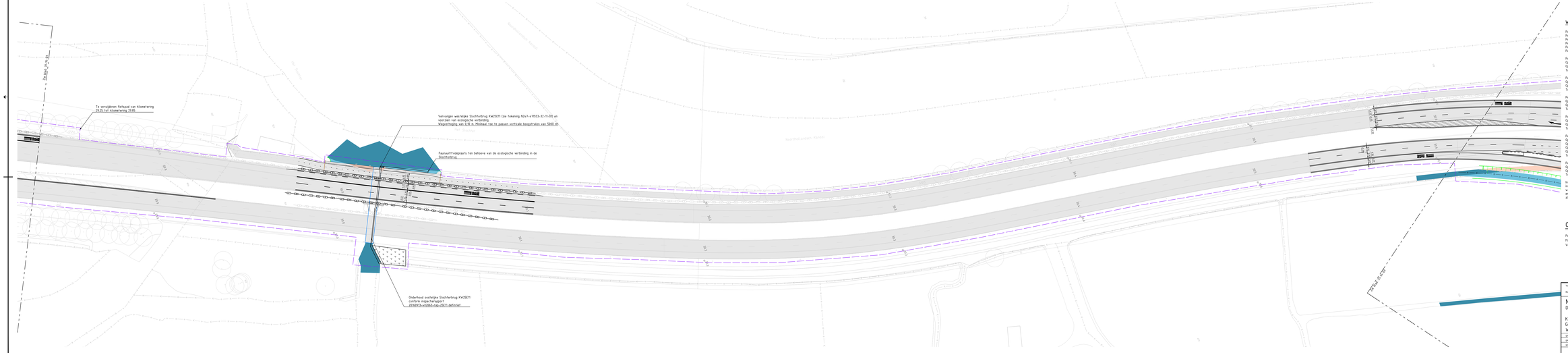
Indien er geen sprake is van bronbemaling is de proceduretijd na het aanvragen van de vergunningen circa 8 weken.

# Bijlage 1 Inrichtingstekening

**Toekomstige situatie**

# Bijlage 1 Inrichtingstekening


Bestaande weidepijp op peilniv. 29m
Bestaande weidepijp op peilniv. 29m
B=18.00
B=18.00
B=18.00




Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hetgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

## Watercompensatie:

Peilgebied 1 beslaat het deel ten westen van de waterkering van de Broekermeerpolder.
Peilgebied 2 beslaat het deel binnen de Broekermeerpolder.
Peilgebied 3 beslaat het deel tussen Broek in Waterland en de Oijkstrug
Peilgebied 4 beslaat het deel vanaf de Oijkstrug tot de Bernhardbaan
Peilgebied 5 beslaat het deel vanaf de Hoogwijk bij Kalfswoude tot de Zuidleweg
Peilgebied 6 beslaat het deel vanaf de A10 tot en met de Slachterbrug

Peilgebied 1:
Oppervlak te dempen water = 1760 m2
Oppervlak te graven water = 2906 m2
Toename verhard oppervlak = 15000 m2 (15%=2250 m2)

Peilgebied 2:
Oppervlak te dempen water = 1670 m2
Oppervlak te graven water = 1111 m2
Toename verhard oppervlak = 500 m2 (15%= 75 m2)

Peilgebied 3:
Oppervlak te dempen water = 703 m2
Oppervlak te graven water = 528 m2
Toename verhard oppervlak = 640 m2 (15%= 96 m2)

Peilgebied 4:
Oppervlak te dempen water = 1119 m2
Oppervlak te graven water = 1645 m2
Toename verhard oppervlak = 2500 m2 (15%= 375 m2)

Peilgebied 5:
Oppervlak te dempen water NAP -1,45= 3016 m2
Oppervlak te dempen water NAP -1,95= 142 m2
Oppervlak te graven water NAP -1,45= 5023 m2
Oppervlak te graven water NAP -1,95= 4264 m2
Toename verhard oppervlak = 10000 m2 (15% = 1500 m2)

Peilgebied 6:
Oppervlak te dempen water = 23 m2
Oppervlak te graven water = 37 m2
Toename verhard oppervlak = 0 m2

Infiltratiegebieden worden gebruikt om de toename verhard oppervlak te compenseren. 1310 m2 is in dit ontwerp voor peilgebied 1 en peilgebied 2 reeds aangewezen als infiltratiegebied. Via de waterbalts is berekend wat de benodigde berging en infiltratiecapaciteit is. Voor peilgebieden 3 en 5 zijn de mogelijkheden beperkt om te infiltreren en dient extra oppervlaktewater te dienen als compensatie.

## Opmerkingen:

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 13-07-2018 | D. Visser | J.J.J. Hulsen |

Voor Overzicht zie Blad N247-471553-31-08-01
Referend tn 471553

Schetsontwerp

versiebr. 1.0
versiedatum 13-07-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247

Km. 29.9 - 30.6
Gemeente: Amsterdam
Waterhuishouding

Provincie Noord-Holland

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| gemaakt | E.G.H. Arkes | ex 13-07-2018 | schaal 1:500 | |
| gecontroleerd | D. Visser | ex 13-07-2018 | | |
| gezien | J. Hulsen | ex 13-07-2018 | nr. 17 | Stabiel, Stad nr. 2 |

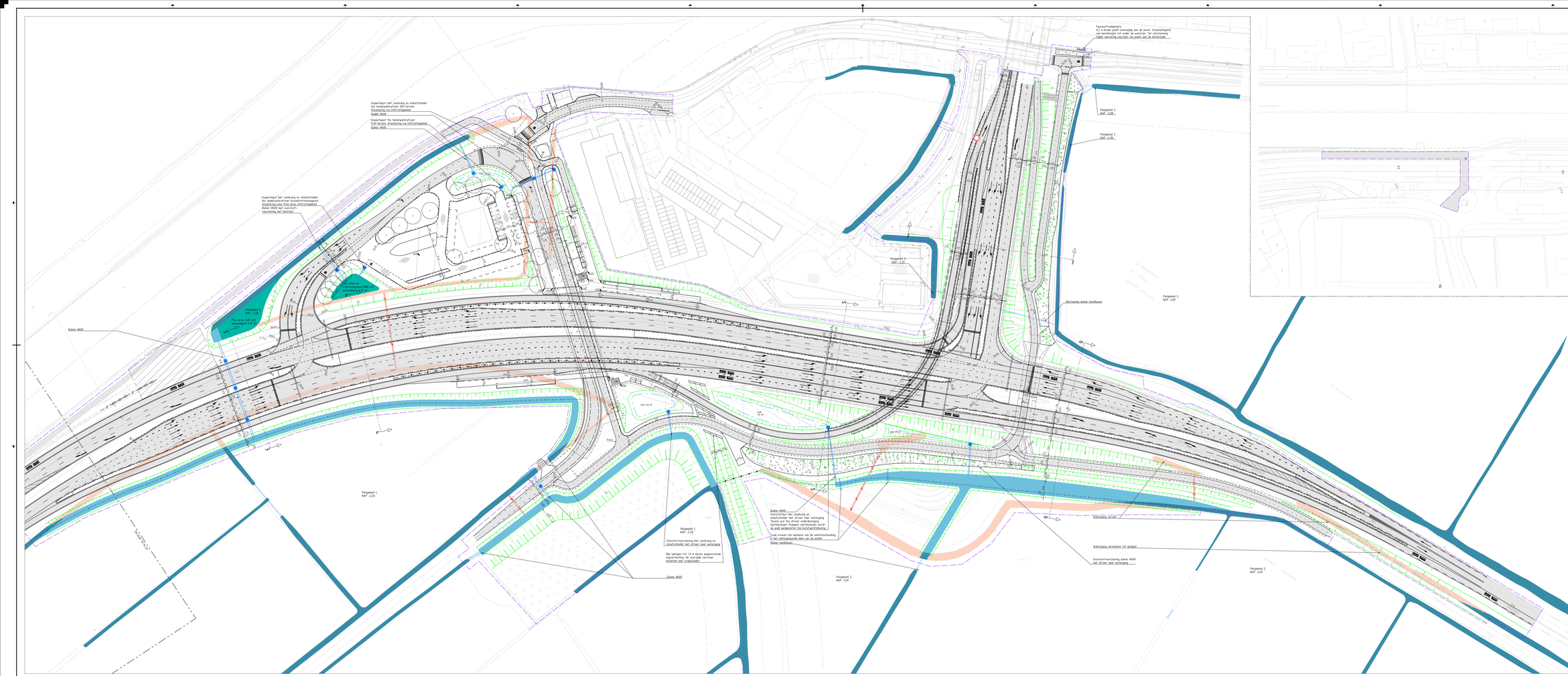
A2+

www.anteagroup.nl

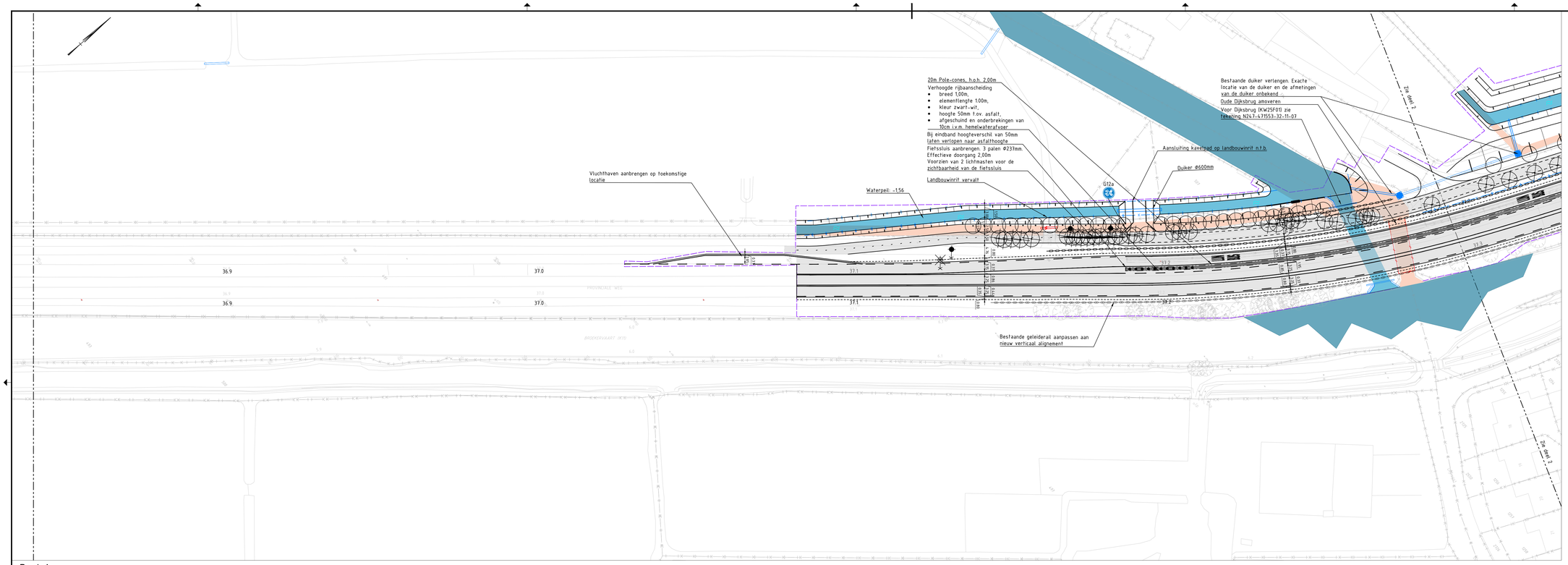
anteagroup

N247-471553-31-14-02

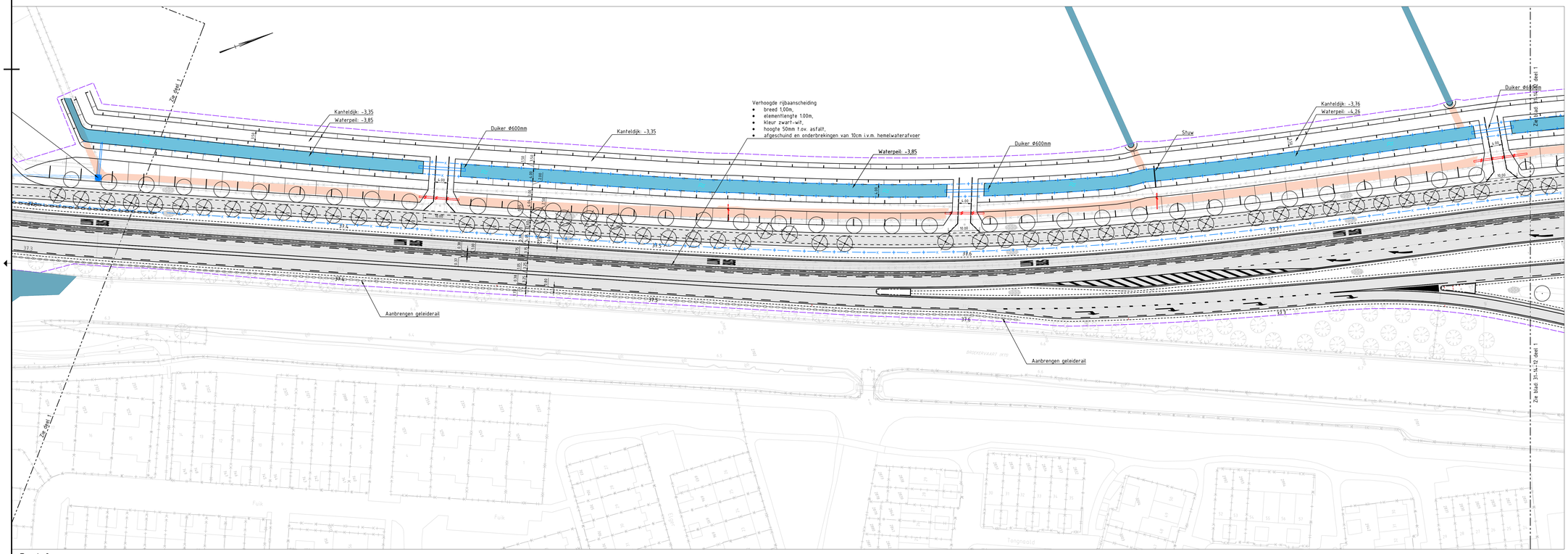
Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan het (geen) op deze afdruk is waterpeilgrenzen, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.


Faunaoittredepad's:
0,5 m brede plank overwelfd aan de zeer. Schuinafgesnd aan beschoeiing tot onder de waterlijn. Ter afscheiding tegen aanvaring voorzien van palen aan de buitenzijde
Peilgebied 2, NAP -1,38
Peilgebied 2, NAP -1,35
Peilgebied 2, NAP -1,35
Peilgebied 2, NAP -1,91
Bestaande duiker handhaven
Inspectieput met zandvang en slokafscheider t.b.v. toekomstige DA-hervoeding Afkoppeling van Plas-drasinfiltratiegebied Duiker #600 met overstort-voorziening met duiktak
Inspectieput t.b.v. toekomstige DA-hervoeding Afkoppeling van Plas-drasinfiltratiegebied
Peilgebied 1, NAP -1,95
Plas-dras (425 m2) infiltratiebed 0,8 m
Duiker #600
Peilgebied 1, NAP -2,25
Overstortvoorziening met zandvang en slokafscheider met afvoer naar watergang
Stijl ophogen tot 1,0 m boven aangrenzende wegverharding. De overzijde vertraagt afvoeren naar afgesloten
Duiker #600
Peilgebied 2, NAP -1,91
Duiker #600 met zandvang en slokafscheider met afvoer naar watergang. Tevens zal de afvoer onderbrongen. Spitsbodem. Pompput spitsbodem wordt na peil aangebracht. De functieverblijvende
Twee stuwen ten behoeve van de waterhuishouding t.b.v. het ophoogbeleid met van de polder
Duiker handhaven
Waterpeil 1, NAP -2,25
Overstortvoorziening duiker #600 met afvoer naar waterpeil
Waterpeil 2, NAP -1,91
Waterpeil 2, NAP -1,91
Waterpeil 2, NAP -1,91

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.




Deel 1




Deel 2

## Watercompensatie:

Peilgebied 1 beslaat het deel ten westen van de waterkering van de Broekermeerpolder.
Peilgebied 2 beslaat het deel binnen de Broekermeerpolder.
Peilgebied 3 beslaat het deel tussen Broek in Waterland en de Dijksbrug
Peilgebied 4 beslaat het deel vanaf de Dijksbrug tot de Bernhardlaan
Peilgebied 5 beslaat het deel vanaf de Hoogedijk bij Katwoude tot de Zeddeweg
Peilgebied 6 beslaat het deel vanaf de A10 tot en met de Slochterbrug

Peilgebied 1:
Oppervlak te dempen water = 1760 m2
Oppervlak te graven water = 2906 m2
Toename verhard oppervlak = 15000 m2 (15%=2250 m2)

Peilgebied 2:
Oppervlak te dempen water = 1670 m2
Oppervlak te graven water = 1711 m2
Toename verhard oppervlak = 500 m2 (15%= 75 m2)

Peilgebied 3:
Oppervlak te dempen water = 354 m2
Oppervlak te graven water = 517 m2
Toename verhard oppervlak = 668 m2 (15%= 100 m2)

Peilgebied 4:
Oppervlak te dempen water = 1319 m2
Oppervlak te graven water = 1945 m2
Toename verhard oppervlak = 2500 m2 (15%= 375 m2)

Peilgebied 5:
Oppervlak te dempen water = 3734 m2
Oppervlak te graven water = 8535 m2
Toename verhard oppervlak = 10000 m2 (15% = 1500 m2)

Peilgebied 6:
Oppervlak te dempen water = 23 m2
Oppervlak te graven water = 37 m2
Toename verhard oppervlak = 0 m2

Infiltratiegebieden worden gebruikt om de toename verhard oppervlak te compenseren. 1390 m2 is in dit ontwerp voor peilgebied 1 en peilgebied 2 reeds aangewezen als infiltratiegebied. Via de watertoets is berekend wat de benodigde berging en infiltratiecapaciteit is. Voor peilgebieden 3 en 5 zijn de mogelijkheden beperkt om te infiltreren en dient extra oppervlaktewater te dienen als compensatie.

## Opmerkingen:

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 24-08-2018 | D. Visser | J.J.J. Hulsen |

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij: 471553

Voorontwerp

versie: 3.0
versiedatum 24-08-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247
Monnickendam
Km. 36.8 - 37.8
Gemeente: Waterland
Waterhuishouding

Provincie Noord-Holland

| | | |
|---|---|---|
| getekend | R. van Gilst | d.d. 24-08-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 24-08-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 24-08-2018 |

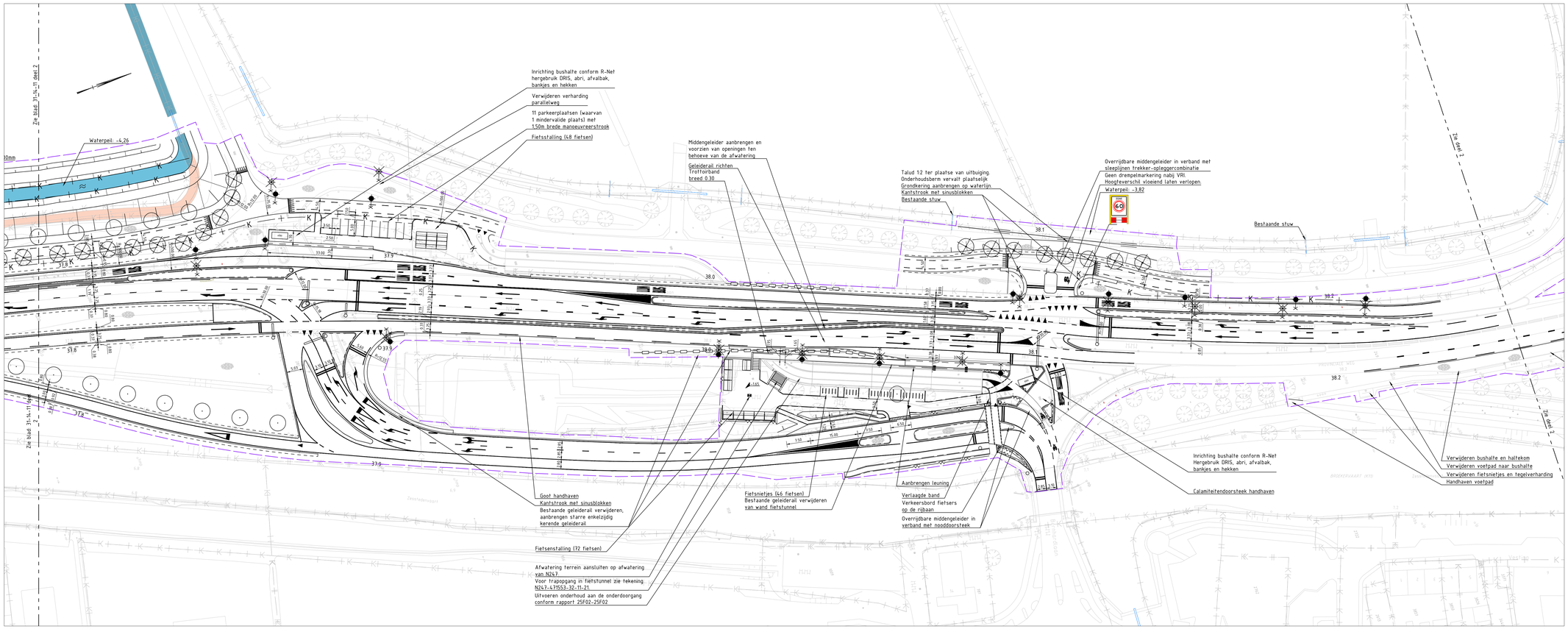
schaal 1:500
in 17 bladen, blad nr 11
A0

www.anteagroup.nl
anteagroup

N247-471553-31-14-11

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

Deel 1




Deel 2




## Watercompensatie:

Peilgebied 1 beslaat het deel ten westen van de waterkering van de Broekermeerpolder.
Peilgebied 2 beslaat het deel binnen de Broekermeerpolder.
Peilgebied 3 beslaat het deel tussen Broek in Waterland en de Dijksbrug
Peilgebied 4 beslaat het deel vanaf de Dijksbrug tot de Bernhardlaan
Peilgebied 5 beslaat het deel vanaf de Hoogedijk bij Katwoude tot de Zeddeweg
Peilgebied 6 beslaat het deel vanaf de A10 tot en met de Slochterbrug

Peilgebied 1:
Oppervlak te dempen water = 1760 m2
Oppervlak te graven water = 2906 m2
Toename verhard oppervlak = 15000 m2 (15%=2250 m2)

Peilgebied 2:
Oppervlak te dempen water = 1670 m2
Oppervlak te graven water = 1711 m2
Toename verhard oppervlak = 500 m2 (15%= 75 m2)

Peilgebied 3:
Oppervlak te dempen water = 703 m2
Oppervlak te graven water = 528 m2
Toename verhard oppervlak = 640 m2 (15%= 96 m2)

Peilgebied 4:
Oppervlak te dempen water = 1319 m2
Oppervlak te graven water = 1945 m2
Toename verhard oppervlak = 2500 m2 (15%= 375 m2)

Peilgebied 5:
Oppervlak te dempen water NAP -1,45= 3076 m2
Oppervlak te dempen water NAP -1,95= 142 m2
Oppervlak te graven water NAP -1,45= 5823 m2
Oppervlak te graven water NAP -1,95= 4264 m2
Toename verhard oppervlak = 10000 m2 (15% = 1500 m2)

Peilgebied 6:
Oppervlak te dempen water = 23 m2
Oppervlak te graven water = 37 m2
Toename verhard oppervlak = 0 m2

Infiltratiegebieden worden gebruikt om de toename verhard oppervlak te compenseren. 1390 m2 is in dit ontwerp voor peilgebied 1 en peilgebied 2 reeds aangewezen als infiltratiegebied. Via de watertoets is berekend wat de benodigde berging en infiltratiecapaciteit is. Voor peilgebieden 3 en 5 zijn de mogelijkheden beperkt om te infiltreren en dient extra oppervlaktewater te dienen als compensatie.

## Opmerkingen:

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 13-07-2018 | D. Visser | J.J.J. Hulsen |

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij: 471553

Voorontwerp

versie: 8.0
versiedatum 13-07-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247
Monnickendam
Km. 37.8 - 38.7
Gemeente: Waterland
Waterhuishouding

Provincie Noord-Holland

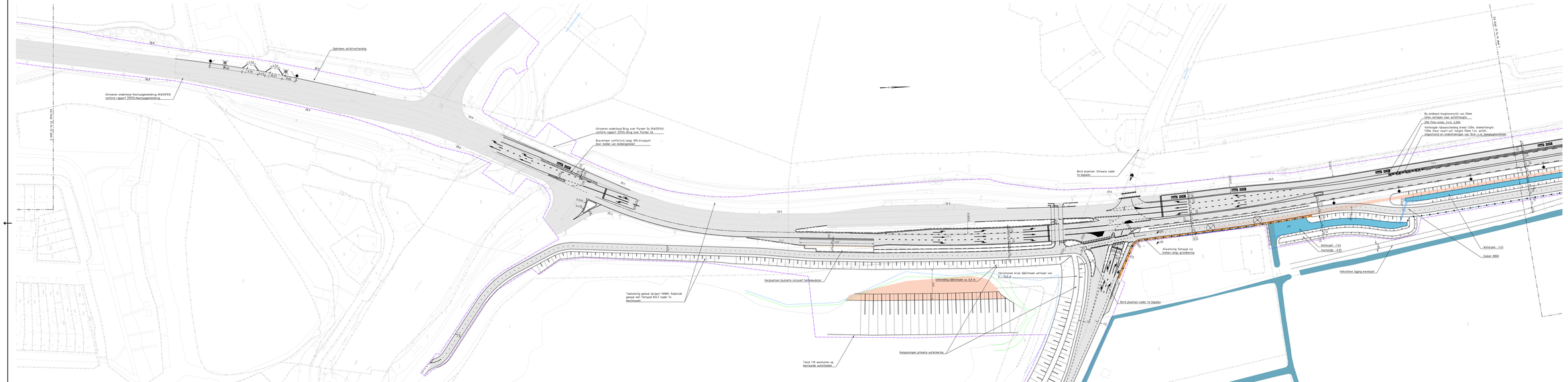
| | | |
|---|---|---|
| getekend | R. van Gilst | d.d. 13-07-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 13-07-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 13-07-2018 |

schaal 1:500
in 17 bladen, blad nr 12
A0

www.anteagroup.nl
anteagroup

N247-471553-31-14-12

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hierfgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.




**Watercompensatie:**

Peilgebied 1 bestaat het deel ten westen van de waterkering van de Broekerweerpolder.
Peilgebied 2 bestaat het deel binnen de Broekerweerpolder.
Peilgebied 3 bestaat het deel ten oosten van de waterkering van de Oijbrdrug
Peilgebied 4 bestaat het deel vanaf de Oijbrdrug tot de Bentumerdijk
Peilgebied 5 bestaat het deel vanaf de Hoogeldijk tot Kalverdijk tot de Zeddeweg
Peilgebied 6 bestaat het deel vanaf de A 10 tot en met de Slochterdijk

Peilgebied 1:
Oppervlak te dempen water = 1760 m2
Oppervlak te graven water = 2986 m2
Toename verhard oppervlak = 15000 m2 (15%/=2250 m2)

Peilgebied 2:
Oppervlak te dempen water = 1670 m2
Oppervlak te graven water = 1170 m2
Toename verhard oppervlak = 500 m2 (15%/= 75 m2)

Peilgebied 3:
Oppervlak te dempen water = 754 m2
Oppervlak te graven water = 577 m2
Toename verhard oppervlak = 668 m2 (15%/= 100 m2)

Peilgebied 4:
Oppervlak te dempen water = 1599 m2
Oppervlak te graven water = 1963 m2
Toename verhard oppervlak = 2500 m2 (15%/= 375 m2)

Peilgebied 5:
Oppervlak te dempen water = 3734 m2
Oppervlak te graven water = 2234 m2
Toename verhard oppervlak = 10000 m2 (15% = 1500 m2)

Peilgebied 6:
Oppervlak te dempen water = 23 m2
Oppervlak te graven water = 27 m2
Toename verhard oppervlak = 0 m2

Infiltratiegebieden worden gebruikt om de toename verhard oppervlak te compenseren. 1090 m2 is in dit ontwerp voor peilgebied 5 en peilgebied 2 reeds aangewezen als infiltratiegebied. Via de waterstatic is berekend wat de benodigde berging en infiltratiecapaciteit is. Voor peilgebieden 3 en 4 zijn de mogelijkheden bepaald om te infiltreren en deelt extra oppervlakteverlies te dienen als compensatie.

**Opmerkingen:**

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 24-08-2018 | D. Visser | J.J. Hulsen |

Schaal 1:1000 (op A1)
Datum: 21-08-2018

Ref. Voorlicht en Aad N247-471553-31-08-01
Opdracht nr. 471553

Voorontwerp

N247 Amsterdam - Edam-Volendam
Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247
Monnickendam
Km. 38.7 - 39.7
Gemeente Waterland
Waterhuishouding

Provincie Noord-Holland

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| getekend | R. van Soest | tel. 24-08-2018 | schaal | 1:500 | |
| gecontroleerd | D. Visser | tel. 24-08-2018 | | | |
| akkoord | J. Hulsen | tel. 24-08-2018 | blad nr. | 13 | A1 verti |

www.anteagroup.nl

antea group

N247-471553-31-14-13

Verstand gebeurtenis onder wegcontrolestrook vanaf de 39,45 tot 42 M. De revisiehoeveringen BF1215, BF1180 en BF812 Slechte locatie dient te worden bepaald alv. briefhouwer.

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

Deel 1

Verhoogde rijbaanscheiding breed 1.00m, elementlengte 1.00m, kleur zwart-wit, hoogte 50mm t.o.v. asfalt, afgeschuind en onderbrekingen van 10cm i.v.m. hemelwaterafvoer

Waterpeil: -1.95
Duiker Ø600
Indicatieve ligging kavelpad

Duiker Ø600
Waterpeil: -1.95

Duiker Ø600
Waterpeil: -1.95

Waterpeil: -1.45
Waterpeil: -1.95

Waterpeil: -1.95
Keerschot met spindelschuif
Kanteldijk: -0.95

Bestaand palenmatras onder wegconstructie vanaf km 39.45 tot 42.95. Zie revisietekeningen B1729, B1780 en B1812. Exacte locatie dient te worden bepaald ahv proefsleuven

Deel 2

Parkeren op eigen terrein
Dam met Duiker Ø600mm

Handhaven steiger
Steiger en bijbehorende verhardingen verwijderen
Opbreken verhardingsconstructie

Verhoogde rijbaanscheiding breed 1.00m, elementlengte 1.00m, kleur zwart-wit, hoogte 50mm t.o.v. asfalt, afgeschuind en onderbrekingen van 10cm i.v.m. hemelwaterafvoer

Dam met duiker Ø600mm

Waterpeil: -1.45
Duiker Ø800

Aandacht voor de hemelwaterafvoer als gevolg van dempen watergang

Toegang tot landbouwperceel verplaatsen. Logging pad indicatief

Waterpeil: -1.45
Kanteldijk: -0.95

Waterpeil: -1.45
Waterpeil: -1.95
Keerschot met spindelschuif
Duiker Ø800mm

Te verplaatsen inspectieput
Waterpeil: -1.45

Duiker Ø800
Waterpeil: -1.45

Duiker Ø600mm
Waterpeil: -1.95

Bestaand palenmatras onder wegconstructie vanaf km 39.45 tot 42.95. Zie revisietekeningen B1729, B1780 en B1812. Exacte locatie dient te worden bepaald ahv proefsleuven.

## Watercompensatie:

Peilgebied 1 beslaat het deel ten westen van de waterkering van de Broekermeerpolder.
Peilgebied 2 beslaat het deel binnen de Broekermeerpolder.
Peilgebied 3 beslaat het deel tussen Broek in Waterland en de Dijksbrug
Peilgebied 4 beslaat het deel vanaf de Dijksbrug tot de Bernhardlaan
Peilgebied 5 beslaat het deel vanaf de Hoogedijk bij Katwoude tot de Zeddeweg
Peilgebied 6 beslaat het deel vanaf de A10 tot en met de Slochterbrug

Peilgebied 1:
Oppervlak te dempen water = 1760 m2
Oppervlak te graven water = 2906 m2
Toename verhard oppervlak = 15000 m2 (15%=2250 m2)

Peilgebied 2:
Oppervlak te dempen water = 1670 m2
Oppervlak te graven water = 1711 m2
Toename verhard oppervlak = 500 m2 (15%= 75 m2)

Peilgebied 3:
Oppervlak te dempen water = 754 m2
Oppervlak te graven water = 517 m2
Toename verhard oppervlak = 668 m2 (15%= 100 m2)

Peilgebied 4:
Oppervlak te dempen water = 1319 m2
Oppervlak te graven water = 1945 m2
Toename verhard oppervlak = 2500 m2 (15%= 375 m2)

Peilgebied 5:
Oppervlak te dempen water = 3734 m2
Oppervlak te graven water = 8535 m2
Toename verhard oppervlak = 10000 m2 (15% = 1500 m2)

Peilgebied 6:
Oppervlak te dempen water = 23 m2
Oppervlak te graven water = 37 m2
Toename verhard oppervlak = 0 m2

Infiltratiegebieden worden gebruikt om de toename verhard oppervlak te compenseren. 1390 m2 is in dit ontwerp voor peilgebied 1 en peilgebied 2 reeds aangewezen als infiltratiegebied. Via de watertoets is berekend wat de benodigde berging en infiltratiecapaciteit is. Voor peilgebieden 3 en 5 zijn de mogelijkheden beperkt om te infiltreren en dient extra oppervlaktewater te dienen als compensatie.

## Opmerkingen:

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 24-08-2018 | D. Visser | J.J.J. Hulsen |

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij 471553

Voorontwerp

versienr. 3.0
versiedatum 24-08-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247
Monnickendam - Edam
Km. 39.7 - 40.6
Gemeente: Waterland
Waterhuishouding

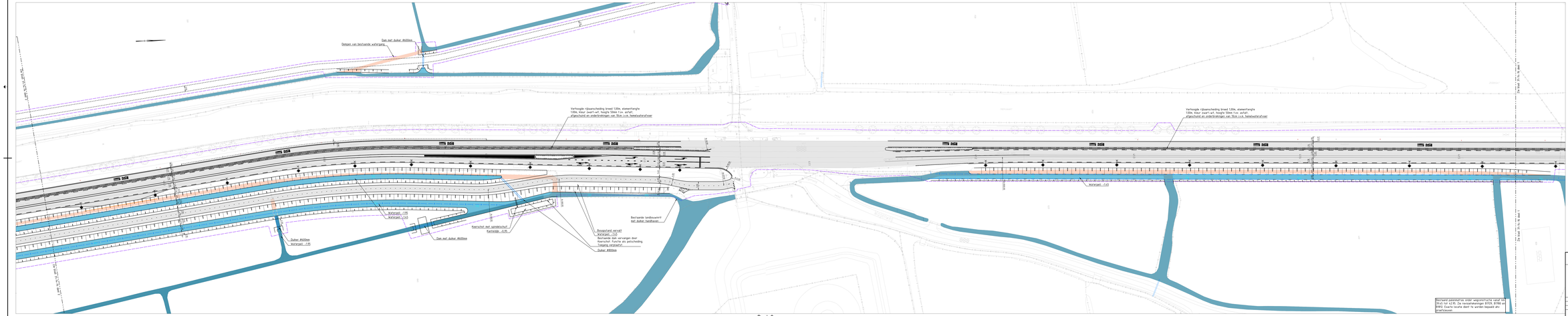
| | | |
|---|---|---|
| getekend | R. van Gilst | d.d. 24-08-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 24-08-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 24-08-2018 |

Provincie Noord-Holland

schaal 1:500
in 17 bladen, blad nr. 14
A0

www.anteagroup.nl
anteagroup

N247-471553-31-14-14




Deel 2

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hetgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

**Watercompensatie:**

Peilgebied 1 betreft het deel ten westen van de vuilstorting van de Broekermeerpolder.
Peilgebied 2 betreft het deel binnen de Broekermeerpolder.
Peilgebied 3 betreft het deel tussen Bronk in Waterland en de Dijksbrug
Peilgebied 4 betreft het deel vanaf de Dijksbrug tot de Berthenbrugkan
Peilgebied 5 betreft het deel vanaf de Hoogedijk bij Katwoude tot de Zuiderweg
Peilgebied 6 betreft het deel vanaf de A10 tot en met de Stichtenbrug

Peilgebied 1:
Oppervlak te dempen water = 1760 m2
Oppervlak te graven water = 2900 m2
Toename verhard oppervlak = 15000 m2 (15%=2250 m2)

Peilgebied 2:
Oppervlak te dempen water = 1670 m2
Oppervlak te graven water = 1111 m2
Toename verhard oppervlak = 500 m2 (15%= 75 m2)

Peilgebied 3:
Oppervlak te dempen water = 754 m2
Oppervlak te graven water = 1111 m2
Toename verhard oppervlak = 664 m2 (15%= 100 m2)

Peilgebied 4:
Oppervlak te dempen water = 1370 m2
Oppervlak te graven water = 1563 m2
Toename verhard oppervlak = 2500 m2 (15%= 375 m2)

Peilgebied 5:
Oppervlak te dempen water = 3734 m2
Oppervlak te graven water = 8535 m2
Toename verhard oppervlak = 10000 m2 (15% = 1500 m2)

Peilgebied 6:
Oppervlak te dempen water = 23 m2
Oppervlak te graven water = 117 m2
Toename verhard oppervlak = 0 m2

Infiltratiegebieden worden gebruikt om de toename verhard oppervlak te compenseren. (750 m2 is nodig). Het infiltratiegebied wordt gevormd door de bestaande dam te vervangen door een keerschot met waterkering is berekend wat de benodigde berging en infiltratiecapaciteit is. Voor peilgebieden 3 en 5 zijn de mogelijkheden bepaalt om te infiltreren en dient extra oppervlaktewater te dienen als compensatie.

**Opmerkingen:**

Referenties betreft t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-SK-01

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 24-08-2018 | D. Visser | J.J.J. Nelissen |

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-SK-01

Tekeningnr. 471553

Voorontwerp

N247 Amsterdam - Edam-Volendam
Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247
Monnickendam - Edam
Km. 40.85 - 51.65
Gemeente: Waterland en Edam-Volendam
Waterhuishouding

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| getekend: | R. van Gelder | vrt. 24-08-2018 | schaal | 1:500 | |
| gecontr.: | M. Bakker | vrt. 24-08-2018 | | | |
| goedk.: | J. Nelissen | vrt. 24-08-2018 | nr. | 17 | totaal aantal nr. 15 |

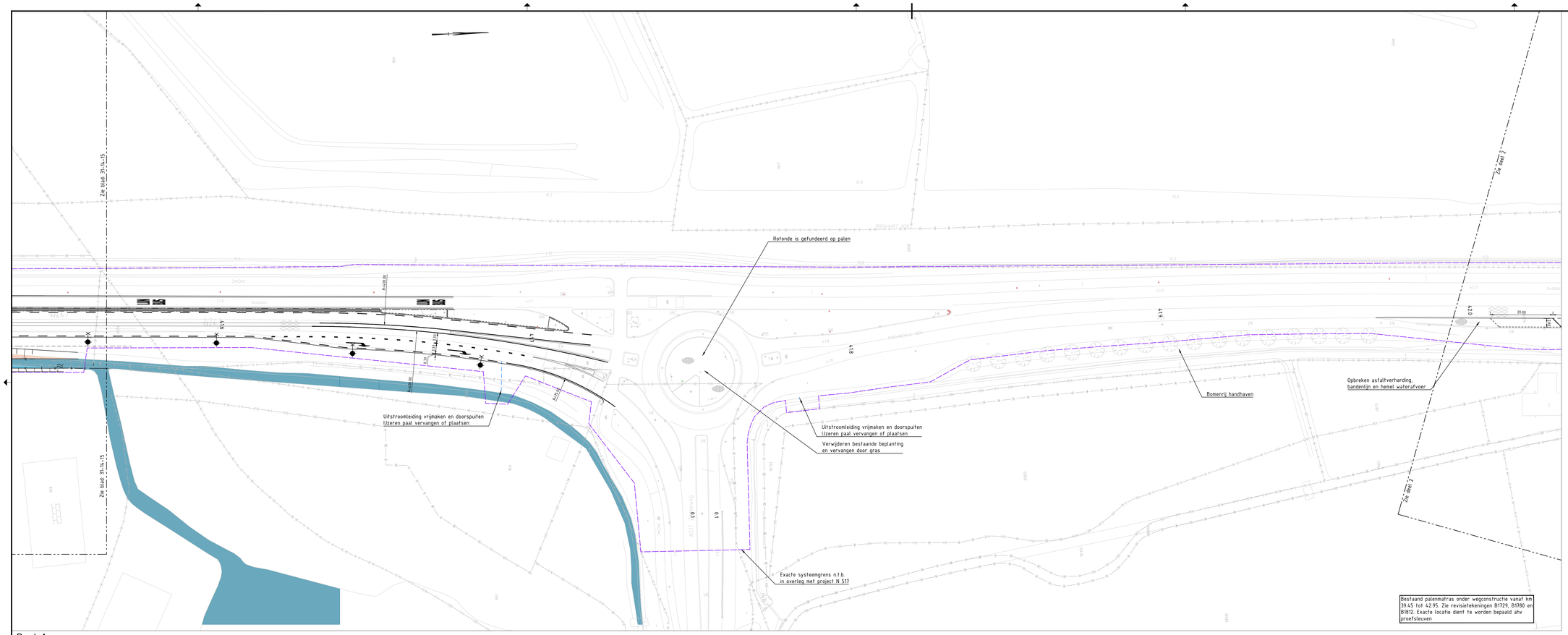
A2 verl

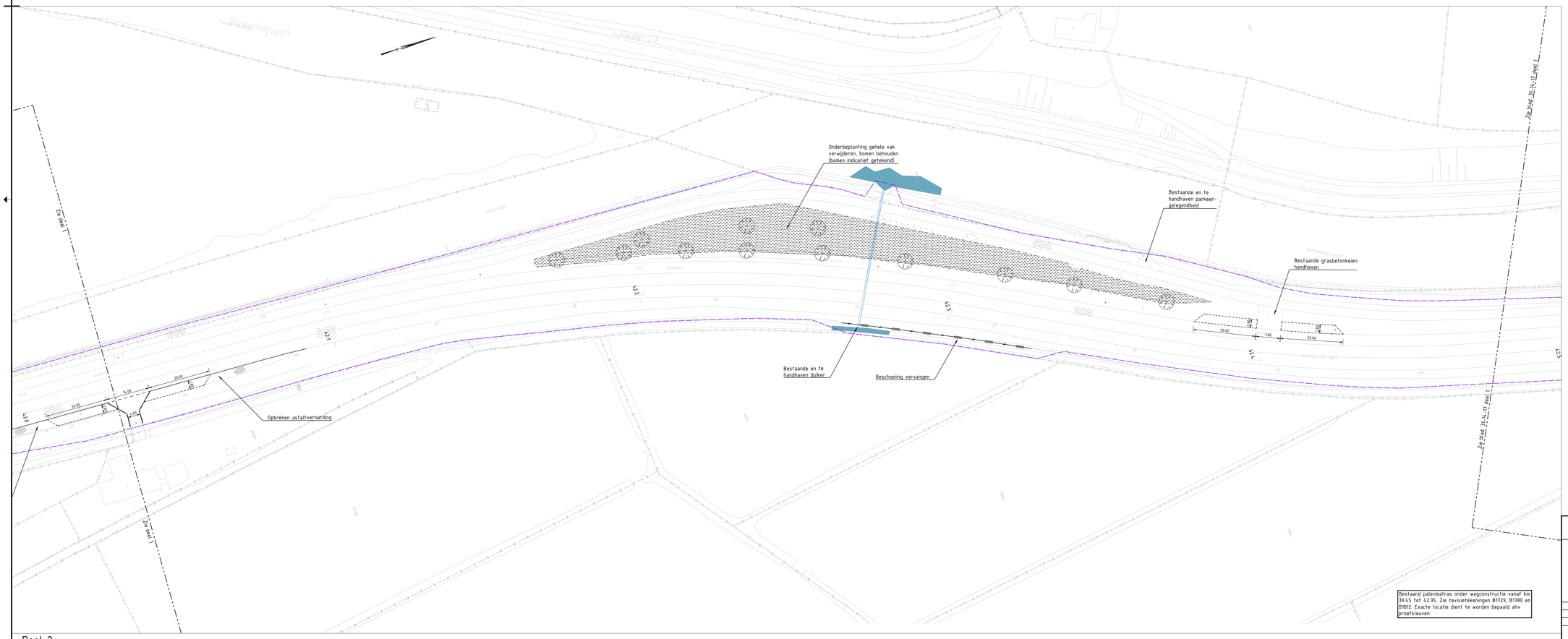
www.anteagroup.nl

N247-471553-31-14-15

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

Deel 1




Deel 2

## Watercompensatie:

Peilgebied 1 beslaat het deel ten westen van de waterkering van de Broekermeerpolder.
Peilgebied 2 beslaat het deel binnen de Broekermeerpolder.
Peilgebied 3 beslaat het deel tussen Broek in Waterland en de Dijksbrug
Peilgebied 4 beslaat het deel vanaf de Dijksbrug tot de Bernhardlaan
Peilgebied 5 beslaat het deel vanaf de Hoogedijk bij Katwoude tot de Zeddeweg
Peilgebied 6 beslaat het deel vanaf de A10 tot en met de Slochterbrug

Peilgebied 1:
Oppervlak te dempen water = 1760 m2
Oppervlak te graven water = 2906 m2
Toename verhard oppervlak = 15000 m2 (15%=2250 m2)

Peilgebied 2:
Oppervlak te dempen water = 1670 m2
Oppervlak te graven water = 1711 m2
Toename verhard oppervlak = 500 m2 (15%= 75 m2)

Peilgebied 3:
Oppervlak te dempen water = 703 m2
Oppervlak te graven water = 528 m2
Toename verhard oppervlak = 640 m2 (15%= 96 m2)

Peilgebied 4:
Oppervlak te dempen water = 1319 m2
Oppervlak te graven water = 1945 m2
Toename verhard oppervlak = 2500 m2 (15%= 375 m2)

Peilgebied 5:
Oppervlak te dempen water NAP -1,45= 3076 m2
Oppervlak te dempen water NAP -1,95= 142 m2
Oppervlak te graven water NAP -1,45= 5823 m2
Oppervlak te graven water NAP -1,95= 4244 m2
Toename verhard oppervlak = 10000 m2 (15% = 1500 m2)

Peilgebied 6:
Oppervlak te dempen water = 23 m2
Oppervlak te graven water = 37 m2
Toename verhard oppervlak = 0 m2

Infiltratiegebieden worden gebruikt om de toename verhard oppervlak te compenseren. 1390 m2 is in dit ontwerp voor peilgebied 1 en peilgebied 2 reeds aangewezen als infiltratiegebied. Via de watertoets is berekend wat de benodigde berging en infiltratiecapaciteit is. Voor peilgebieden 3 en 5 zijn de mogelijkheden beperkt om te infiltreren en dient extra oppervlaktewater te dienen als compensatie.

## Opmerkingen:

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 13-07-2018 | D. Visser | J.J.J. Hulsen |

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij 471553

Voorontwerp

versienr: 6.0
versiedatum:13-07-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247
Monnickendam - Edam
Km. 41.65 - 42.65
Gemeente: Edam-Volendam
Waterhuishouding

Provincie Noord-Holland

| | | |
|---|---|---|
| getekend | R. van Gilst | d.d. 13-07-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 13-07-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 13-07-2018 |

www.anteagroup.nl

schaal 1:500

in 17 bladen, blad nr. 16 | A0

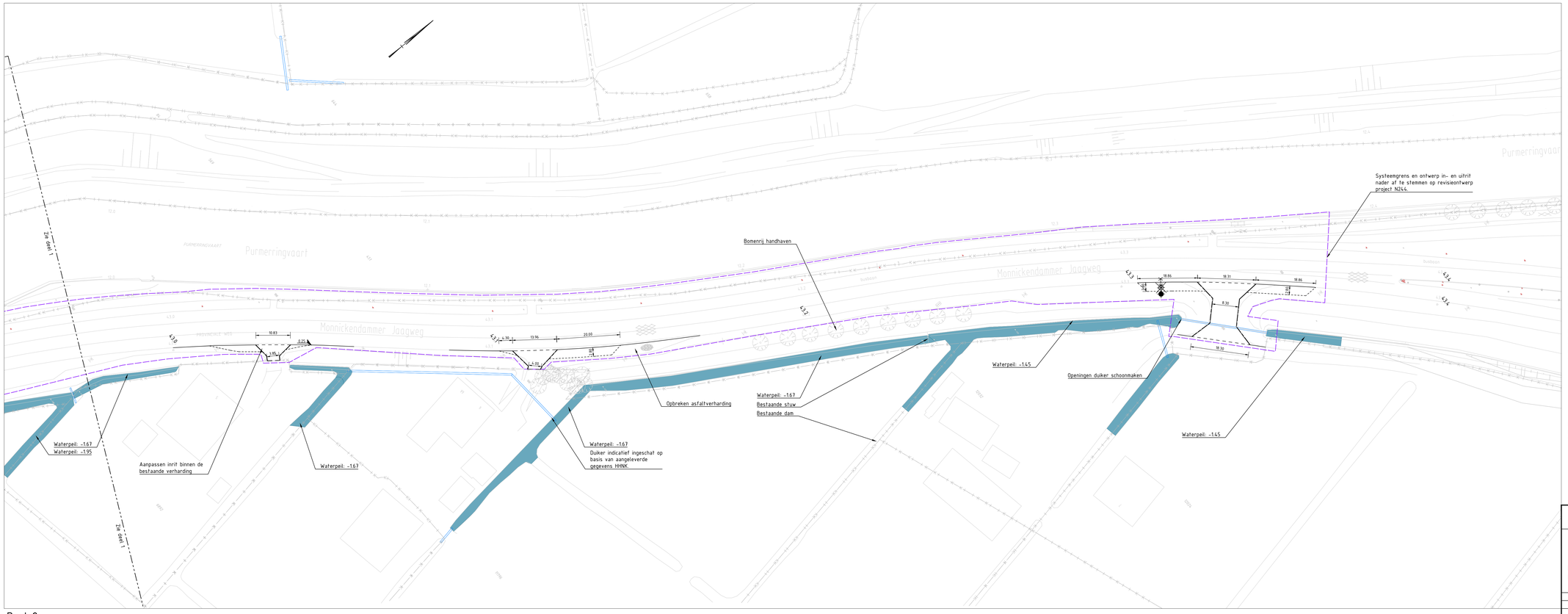
N247-471553-31-14-16

Dit is een afdruk van een (plan in) ontwerp, dat nog aan wijzigingen onderhevig kan zijn. Aan hefgeen op deze afdruk is weergegeven, kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend.

Deel 1




Deel 2




## Watercompensatie:

Peilgebied 1 beslaat het deel ten westen van de waterkering van de Broekermeerpolder.
Peilgebied 2 beslaat het deel binnen de Broekermeerpolder.
Peilgebied 3 beslaat het deel tussen Broek in Waterland en de Dijksbrug
Peilgebied 4 beslaat het deel vanaf de Dijksbrug tot de Bernhardlaan
Peilgebied 5 beslaat het deel vanaf de Hoogedijk bij Katwoude tot de Zeddeweg
Peilgebied 6 beslaat het deel vanaf de A10 tot en met de Slochterbrug

Peilgebied 1:
Oppervlak te dempen water = 1760 m2
Oppervlak te graven water = 2906 m2
Toename verhard oppervlak = 15000 m2 (15%=2250 m2)

Peilgebied 2:
Oppervlak te dempen water = 1670 m2
Oppervlak te graven water = 1711 m2
Toename verhard oppervlak = 500 m2 (15%= 75 m2)

Peilgebied 3:
Oppervlak te dempen water = 703 m2
Oppervlak te graven water = 528 m2
Toename verhard oppervlak = 640 m2 (15%= 96 m2)

Peilgebied 4:
Oppervlak te dempen water = 1319 m2
Oppervlak te graven water = 1945 m2
Toename verhard oppervlak = 2500 m2 (15%= 375 m2)

Peilgebied 5:
Oppervlak te dempen water NAP -1,45= 3076 m2
Oppervlak te dempen water NAP -1,95= 162 m2
Oppervlak te graven water NAP -1,45= 5823 m2
Oppervlak te graven water NAP -1,95= 4264 m2
Toename verhard oppervlak = 10000 m2 (15% = 1500 m2)

Peilgebied 6:
Oppervlak te dempen water = 23 m2
Oppervlak te graven water = 37 m2
Toename verhard oppervlak = 0 m2

Infiltratiegebieden worden gebruikt om de toename verhard oppervlak te compenseren. 1390 m2 is in dit ontwerp voor peilgebied 1 en peilgebied 2 reeds aangewezen als infiltratiegebied. Via de watertoets is berekend wat de benodigde berging en infiltratiecapaciteit is. Voor peilgebieden 3 en 5 zijn de mogelijkheden beperkt om te infiltreren en dient extra oppervlaktewater te dienen als compensatie.

## Opmerkingen:

Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Voor legenda zie tekening N247-471553-31-08-01

| Datum vrijgave | Goedkeuring | Vrijgave |
|---|---|---|
| 13-07-2018 | D. Visser | J.J.J. Hulsen |

0 5 10 15 20m

Voor Overzicht zie blad N247-471553-31-08-01
Behorend bij 471553

Voorontwerp

versienr. 5.0
versiedatum 13-07-2018

# N247 Amsterdam - Edam-Volendam

Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud N235/N247
Monnickendam - Edam
Km. 42.6 - 43.35
Gemeente: Edam-Volendam
Waterhuishouding

Provincie Noord-Holland

| | | |
|---|---|---|
| getekend | R. van Gilst | d.d. 13-07-2018 |
| gecontroleerd | D. Visser | d.d. 13-07-2018 |
| gezien | J. Hulsen | d.d. 13-07-2018 |

www.anteagroup.nl

anteagroup

schaal 1:500
in 17 bladen, blad nr 17
A0

N247-471553-31-14-17

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 20 41 73 25

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2015**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Antea Group Archeologie 2017/186

## Inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud N247 km 29.20-31.65 en km

projectnummer 402663
definitief
9 april 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Antea Group Archeologie 2017/186

## Inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud N247 km 29.20-31.65 en km 36.80-43.35

projectnummer 402663

definitief revisie V1.0 D
9 april 2018

### Opdrachtgever

Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie V1.0 D | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| | definitief | D. Visser / R. van Trigt | J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **Administratieve gegevens** | | **2** |
| **1** | **Samenvatting** | **1** |
| **2** | **Inleiding** | **3** |
| 2.1 | Projectomschrijving | 3 |
| 2.2 | Doel onderzoek | 3 |
| 2.3 | Geografische ligging | 6 |
| 2.4 | Uitgangspunten en randvoorwaarden | 7 |
| **3** | **Werkzaamheden** | **9** |
| **4** | **Onderzoeksresultaten** | **10** |
| 4.1 | Aanvullend bureauonderzoek | 10 |
| 4.1.1 | Resultaten | 10 |
| 4.1.2 | Gespecificeerde verwachting | 15 |
| 4.2 | Veldonderzoek | 16 |
| 4.2.1 | Doel- en vraagstelling | 16 |
| 4.2.2 | Onderzoeksopzet en werkwijze | 17 |
| 4.3 | Resultaten | 18 |
| 4.3.1 | Bodemopbouw | 18 |
| 4.3.2 | Archeologie | 19 |
| 4.4 | Conclusies | 19 |
| 4.5 | (Selectie)advies | 21 |
| **Literatuur en geraadpleegde bronnen** | | **22** |

**Bijlagen**

1 Archeologische perioden
2 AMZ-cyclus
3 Boorbeschrijvingen

**Kaartbijlagen**

402663-S1 t/m –S12 Situatiekaarten met ligging boorpunten
402663-A1 t/m –A3 Advieskaarten vervolgonderzoek

# Administratieve gegevens

| | |
|---|---|
| *Projectnummer Antea Group* | 402663 |
| *OM-nummer* | 4580204100 |
| *Provincie* | Noord-Holland |
| *Gemeente* | Waterland, Edam-Volendam en Amsterdam |
| *Plaats* | Volendam, Monnickendam, Amsterdam |
| *Toponiem* | N247 |
| *Kaartblad* | 25O |
| *Coördinaten* | N247-Noord: |
| | N: 131314 / 501672 Z: 128723 / 494213 |
| | N247-Zuid: |
| | N: 125437 / 492726 Z: 124488 / 491124 |
| *Opdrachtgever* | Provincie Noord-Holland |
| *Uitvoerder* | Antea Group |
| *Datum uitvoering* | December 2017 |
| *Projectteam* | D. Visser / R. van Trigt (projectleider) |
| | A. Brokke(projectleider archeologie) |
| | P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog/-prospector) |
| *Vrijgave conform KNA* | A. Brokke (senior KNA-archeoloog) |
| *Bevoegd gezag* | Gemeenten Amsterdam, Edam-Volendam en Waterland |
| *Deskundige Bevoegd gezag* | - |
| *Beheer documentatie* | Antea Group |






**Figuur 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met globale ligging plangebied; rode lijnen (niet op schaal).**

# 1 Samenvatting

In december 2017 heeft Antea Group in opdracht van de Provincie Noord-Holland een archeologisch veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor de Provincialeweg N247 tussen km 34.9 – 43.35 (N247-Noord) en km 29.2 – 31.65 (N247-Zuid). De directe aanleiding tot het onderhavige onderzoek is het voornemen van de Provincie Noord-Holland om door middel van groot onderhoud de realisatie van diverse kunstwerken en aanpassingen aan wegvakken de doorstroming en verkeersveiligheid van de N247 te verbeteren en daarbij de leefbaarheid en natuurwaarden te behouden. Het project wordt aangeduid met de naam "Doorstromingsmaatregelen en Groot onderhoud N247". Voor delen van het tracé geldt binnen de diverse bestemmingsplannen een gemeentelijke dubbelbestemming waarde archeologie. Vanwege de lengte van tracé gelden voor de verschillende locaties wel verschillende ondergrenzen, waarbij onderzoek vereist is. Omdat het totale plangebied de hieraan gekoppelde ondergrenzen overschrijdt heeft Antea Group in een eerder stadium reeds een bureauonderzoek uitgevoerd.[1]

Op basis van het bureauonderzoek is een aantal locaties worden aangegeven waarvoor een dubbelbestemming waarde – archeologie geldt. Op deze locaties zullen tijdens de werkzaamheden bodemverstorende graafwerkzaamheden plaatsvinden (hier kunnen (met name) archeologische resten uit de (late) middeleeuwen en de nieuwe tijd voorkomen).

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het veldonderzoek heeft de aanwezigheid van een met een kleidek afgedekt veenpakket aangetoond. Daarnaast zijn op een drie locaties binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een (restant van een) huisterp en/of bijbehorende erf. Er zijn geen aanwijzingen voor restanten van de Stelling van Amsterdam aangetroffen.

[1] Teekens, 2017.

*(Selectie)advies*
Geadviseerd wordt om de geplande graafwerkzaamheden tussen boring 61 en 63 (zie advieskaart 402663-A1), 109 en 111 (zie advieskaart 402663-A2) en tussen 158 – 167 (zie advieskaart 402663-A3) onder archeologische begeleiding (opgraving – variant archeologische begeleiding) uit te (laten) voeren.

Daarnaast wordt aanbevolen om ook de rest van het middels boringen onderzochte gedeelte van het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkelingen.

De implementatie van bovenstaande aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeenten Amsterdam en Waterland. Deze dienen een selectiebesluit te nemen.

*Het Bureau Monumenten en Archeologie (MenA) van de gemeente Amsterdam heeft geadviseerd om het terrein ter hoogte van boringen 61 – 63 vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek.*

# 2 Inleiding

## 2.1 Projectomschrijving

De N247 is een belangrijke provinciale weg voor de afwikkeling van het verkeer in de regio Waterland in Noord-Holland. In deze regio komt de doorstroming en bereikbaarheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk te staan. Als onderdeel van het Provinciaal Meerjarenprogramma Onderhoud heeft de Provincie Noord-Holland de opgave om op het traject N247 vanaf de komgrens Amsterdam tot en met kruispunt Het Schouw (km 29,20-31,65) en het traject vanaf de Dijksbrug Monnickendam tot aan de aansluiting N244 (km 36,80 – 43,35) reconstructie van het kruispunt en groot onderhoud uit te voeren en de bereikbaarheid in de regio te verbeteren.

Antea Group verzorgt in samenwerking met de Provincie Noord-Holland de voorbereiding voor het project.

Voor meer informatie over het project N235/N247 Bereikbaarheid Waterland zie website van de Provincie Noord Holland:

https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Projecten_verkeer_en_vervoer/N235_N247_Bereikbaarheid_Waterland/N247

## 2.2 Doel onderzoek

In december 2017 heeft Antea Group in opdracht van de Provincie Noord-Holland een archeologisch veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor de Provincialeweg N247 tussen km 34.9 – 43.35 (N247-Noord) en km 29.2 – 31.65 (N247-Zuid). De directe aanleiding tot het onderhavige onderzoek is het voornemen van de Provincie Noord-Holland om door middel van groot onderhoud de realisatie van diverse kunstwerken en aanpassingen aan wegvakken de doorstroming en verkeersveiligheid van de N247 te verbeteren en daarbij de leefbaarheid en natuurwaarden te behouden. Het project wordt aangeduid met de naam “Doorstromingsmaatregelen en Groot onderhoud N247”.

Daadwerkelijke archeologiebedreigende graafwerkzaamheden, waaronder het vervangen van bruggen, de aanleg van nieuwe sloten, duikers etc. vinden plaats op de volgende plekken:

1. Het vervangen van de Slochterbrug ter hoogte van hm 30.1;
2. De herinrichting van kruispunt Het Schouw tussen hm 30.6 – 31.5;
3. Het vervangen van de Dijkbrug en de aanleg van duikers ter hoogte van hm 37.1 – 38.2
4. Te Monnickendam, verleggen watergangen aan de westzijde van de N247 richting de Monnikmeer
   N247 – Hogedijk / Lagedijk
5. De Ontsluitingsweg Molenkade 2, vanaf de Lagedijk langs de Trekvaart naar de woning aan Molenkade 2
6. Het fietspad Katwoude, vanaf de Hogedijk langs de Irenehoeve, Hoogedijk 1 naar de Wagenweg (nabij zuivering HHNK aan de Zeddeweg.

Voor delen van het tracé geldt binnen de diverse bestemmingsplannen een gemeentelijke dubbelbestemming waarde archeologie. Vanwege de lengte van tracé gelden voor de verschillende locaties wel verschillende ondergrenzen, waarbij onderzoek vereist is. Omdat het totale plangebied de hieraan gekoppelde ondergrenzen overschrijdt heeft Antea Group in een eerder stadium reeds een bureauonderzoek uitgevoerd.[2]

Op basis van het bureauonderzoek kan een aantal locaties worden aangegeven waarvoor een dubbelbestemming waarde – archeologie geldt. Op deze locaties zullen tijdens de werkzaamheden bodemverstorende graafwerkzaamheden plaatsvinden (hier kunnen (met name) archeologische resten uit de (late) middeleeuwen en de nieuwe tijd voorkomen). Het gaat om de volgende zones:

1. De vervanging van de Slochterbrug ter hoogte van hm 30.1. De voorgenomen ingreep omvat een gebied van minder dan 500 $m^2$, wat de geldende ondergrens voor onderzoek is. Daarom geldt voor deze ingreep op deze locatie geen onderzoeksplicht.
2. De herinrichting van kruispunt Het Schouw tussen hm 30.6 – 31.5 Hier zullen diverse graafwerkzaamheden plaatsvinden die de ondergrens van 100 $m^2$ ruimschoots overschrijden. Hier dient dan ook nader archeologisch veldonderzoek uitgevoerd te worden.
3. Het vervangen van de Dijkbrug en de aanleg van duikers ter hoogte van hm 37.1 – 38.2. Voor deze locatie geldt een onderzoeksgrens bij werkzaamheden dieper dan 0,4 meter en groter dan 10.000 $m^2$. Dit geldt voor het noordelijke deel van deze locatie. Voor de zuidzijde van deze locatie geldt een ondergrens van en 500 $m^2$. De nieuwe Dijksbrug komt zuidelijk te liggen van de bestaande brug en op deze locatie zullen de werkzaamheden een groter terrein dan 500 $^2$ beslaan. Ook worden hier waterwegen verlegd. Hier dient dan ook nader archeologisch veldonderzoek uitgevoerd te worden.
4. Te Monnickendam zullen watergangen worden verlegd aan de westzijde van de N247 richting de Monnikmeer, tussen hm 37,3 (net voorbij Dijksbrug) tot en met hm 38,1 (bij de aansluiting Bernhardlaan). De geldende ondergrenzen hier zijn 0,4 meter en groter 10.000 $m^2$. Door het graven en dempen van watergangen inclusief de aanleg van de bijbehorende taluds wordt deze ondergrens overschreden en dient er onderzoek gepleegd te worden. Ook vinden er aanpassingen aan de kruising met de Bernhardlaan plaats, hier is ook nader archeologisch veldonderzoek noodzakelijk. Primaire waterkering (en fietspad) tussen hm 39,0 (Nieuwendam – N247) tot en met hm 39,4 (Hoogedijk – N247);
5. De aanleg van de ontsluitingsweg Molenkade 2 tussen hm 39,4 (Hoogedijk / Lagedijk – N247) tot en met hm 40,2 (ter hoogte van de woning). Voor het gebied vanaf de Lagedijk langs de Trekvaart naar woning Molenkade 2 gelden de ondergrenzen dieper dan 0,4 meter en groter dan 500 $m^2$. De voorgenomen graafwerkzaamheden overschrijden deze ondergrenzen ruimschoot. Derhalve is ook hier nader archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.
6. Werkzaamheden aan en de aanleg van het fietspad en de verlegging van watergangen bij Katwoude (tussen hm 39,4 (Hoogedijk / Lagedijk – N247) tot en met hm 41,05 (aansluiting Wagenweg op N247) vanaf de Hogedijk naar de Wagenweg (nabij zuivering HHNK aan de Zeddeweg). Voor dit gebied geldt een ondergrens van 0,4 m – mv en een grootte van 500 $m^2$. Deze grenzen worden ruimschoots overschreden tijdens de werkzaamheden, waardoor ook hier nader archeologisch veldonderzoek noodzakelijk is.

[2] Teekens, 2017.

Op basis van het bureauonderzoek is (mede in overleg met de gemeente Amsterdam) aanbevolen om op de hierboven genoemde locaties een verkennend booronderzoek uit te voeren waarbij de boringen zullen worden gezet om de 25 m.

Op 27 oktober 2017 heeft T. Terhorst (Monumenten en Archeologie van de gemeente Amsterdam), als archeologisch adviseur van de gemeente Waterland, in aanvulling/correctie op het bovenstaande advies het volgende aangegeven:

1. *Het Monnickenmeer (voorgestelde boorpunten 37 t/m 58 – tussen hm 37,3 en 37,85) is in 1863 drooggemalen, en heeft daarmee een recentere gebruiksperiode en lagere verwachting dan het omliggende middeleeuwse veenweidegebied. Bovendien blijft de aan te leggen sloot over een afstand van ca. 200 m beneden het oppervlaktecriterium voor archeologisch onderzoek van 10.000 m$^2$. Geadviseerd wordt om dit terrein vrij te stellen van verder onderzoek.* Deze boringen zijn derhalve komen te vervallen.
2. *Ter plaatse van de kruising Bernhardbrug (voorgestelde boorpunten 65 en 66 – nabij hm 38,0) is de bodem reeds vergraven beneden polderpeil (Actueel Hoogtebestand Nederland). Hier vallen geen archeologische resten te verwachten. Geadviseerd wordt om dit terrein vrij te stellen van verder onderzoek.* Deze boringen zijn derhalve komen te vervallen.
3. *De ontgravingen ten behoeve van de aanleg van een fietspad (voorgestelde boorpunten 67 t/m 77 – hm 39,5 en 39,3) langs de Nieuwendam vinden plaats in een 20ste-eeuwse aanplemping in de Purmer Ee (projectie Kadastraal minuutplan Monnickendam ca. 1832). Hier vallen geen archeologische resten te verwachten. Geadviseerd wordt om dit terrein vrij te stellen van verder onderzoek.* Deze boringen zijn derhalve komen te vervallen.
4. *Het fietspad ten westen van de Jaagweg wordt aangelegd op de verhoogde kade van de 17e trekvaart naar Edam. Verwacht wordt dat de bodemingreep daarmee voornamelijk betrekking zal hebben op 17de-eeuwse en latere ophogingslagen. Aangezien de kade als een enkele archeologische entiteit kan worden beschouwd, volstaat hier een kleiner aantal boringen dan aan de overzijde van de vaart, waar het booronderzoek gericht is op het opsporen van verspreide bewoningsresten.*
5. *Op het enige terrein met een hoge verwachting – een potentiële laatmiddeleeuwse veenterp langs de Jaagweg (Archeologische Monumentenkaart, nr. 6700) – zijn volgens het huidige boorplan twee boringen (164 en 165) voorzien. Geadviseerd wordt om het aantal boringen hier uit te breiden zodat de archeologische waarde kan worden vastgesteld.* Hier zijn derhalve extra boringen gezet (boringen 178 – 182).

Daarnaast is onlangs gebleken dat de zuidelijke variant van de ontsluitingsweg Molenkade 2 (boringen 123 – 157; hm 39,4 – 40,2) niet zal worden aangelegd. Hier zijn dan ook geen boringen gezet.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

## 2.3 Geografische ligging

Het plangebied omvat het gebied van  de N247-Zuid vanaf km 29.2 tot aan km 31.65 (vanaf de A10/Ringweg Noord te Amsterdam tot en met kruispunt Het Schouw (de kruising met de N235) (lengte van 2,45 km) en 34.9 – 43.35 (vanaf de Parallelweg/noordelijke komgrens van Broek in

Waterland tot kort vóór de aansluiting met de N244 ten westen van Volendam en heeft een lengte van 8,45 km. De totale lengte van het tracé bedraagt hiermee (circa) 10,9 km. Het plangebied omvat daarbij zowel de weg als de naastgelegen fietspaden.

Voor de ligging van de middels het veldonderzoek onderzochte delen van het plangebied wordt verwezen naar figuren 1 en 2.




**Figuur 2: Scope N247 (bron: Google kaartgegevens).**




**Figuur 3. Globale ligging plangebied (rode lijn) en ligging onderzochte zones (blauwe lijn). De roze lijnen betreffen de gemeentegrenzen.**

## 2.4 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Zoals in de inleiding reeds is aangegeven, is er in een eerder stadium al een bureauonderzoek uitgevoerd door Antea Group.[3] Voor een korte samenvatting van dit onderzoek wordt verwezen naar de inleiding tot de huidige rapportage.

*Huidig gebruik plangebied*
Het plangebied is momenteel in gebruik als provinciale weg, fietspad, berm, weiland en akkerland.

*Consequenties toekomstig gebruik*
De voorgenomen herinrichting van de N247 brengt plaatselijk bodemverstorende graafwerkzaamheden met zich mee, die voor verstoring dan wel vernietiging van eventueel aanwezige archeologische resten kunnen zorgen. De werkzaamheden zullen bestaan uit het verplaatsen en aanleggen van bermsloten, het aanleggen van duikers en het vervangen en verplaatsen van bruggen. Over het grootste gedeelte van het plangebied zullen de werkzaamheden bestaan uit het vervangen van het bestaande asfalt en de onderliggende puinverharding.

[3] Teekens, 2017.

Deze werkzaamheden zullen geen nieuwe bodemverstoringen met zich meebrengen. Op de locaties waar de weg mogelijk verbreed gaat worden gaat dit gebeuren in de bestaande berm die al verstoord is vanwege de aanwezige kabels en leidingen. Ook dit zal niet leiden tot nieuwe bodemverstoringen.

Daadwerkelijke archeologiebedreigende graafwerkzaamhedenvinden plaats op de volgende plekken:

1. Bij de Slochterbrug (vervangen brug) ter hoogte van hm 30.1
2. Op het kruispunt Het Schouw tussen hm 30.6 en 31.5 (herinrichting kruispunt)
3. Bij de Dijkbrug (vervangen brug) en ter hoogte van hm 37.1 – 38.2 (aanleg duikers)
4. Te Monnickendam (verleggen watergangen) aan de westzijde van de N247 richting de Monnikmeer
   N247 – Hogedijk / Lagedijk
5. Bij de ontsluitingsweg Molenkade 2,vanaf de Lagedijk langs de Trekvaart naar woning Molenkade 2
6. Bij het fietspad Katwoude, vanaf de Hogedijk langs de Irenehoeve, Hoogedijk 1 naar de Wagenweg (nabij zuivering HHNK aan de Zeddeweg).

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen van de KNA 4.0. Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL SIKB 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

# 3 Werkzaamheden

Het onderzoek bestaat uit twee gedeeltes, namelijk een bureauonderzoek, zoals in de inleiding al eens genoemd is en welke in een eerdere fase heeft plaatsgevonden, en dit onderzoek: een Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek naar aanleiding van het bureauonderzoek. In de paragraaf hieronder wordt nog een aanvulling gegeven op het eerder uitgevoerde bureauonderzoek. Deze dient als verduidelijking van de achtergrond voor het verkennend booronderzoek.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de protocollen van de KNA 4.0 op basis van het KNA protocol 4002. Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de protocollen van de KNA 4.0. KNA-protocol 4003.

# 4 Onderzoeksresultaten

## 4.1 Aanvullend bureauonderzoek

### 4.1.1 Resultaten

In aanvulling op het bureauonderzoek volgt hieronder nog wat (extra) historische informatie over het plangebied Op de historische kaart die kort voor 1612 vervaardigd is (figuur 4) is te zien dat de grote meren nog niet zijn ingepolderd.[4]




**Figuur 4. De omgeving van het plangebied op een historische kaart van vóór 1612 (met het noorden naar boven gericht) (bron: gahetna.nl).**

Ruim tweehonderd jaar later, op de historische kaart uit 1815 (figuur 5), is het land ingepolderd en zijn de eerder genoemde strokenverkavelingen duidelijk zichtbaar. Er zijn inmiddels wegen aangelegd tussen de verschillende dorpen en steden, en in dit wegennet is de huidige ligging van de weg al goed herkenbaar. Deze is sindsdien dus weinig gewijzigd. De kaarten uit 1850 (figuur 6), omstreeks 1913 (figuur 7) en omstreeks 1940 (figuur 8) geven een nog wat gedetailleerder beeld van de omgeving, hoewel er weinig verandert aan de topografische situatie.

4

http://www.gahetna.nl/collectie/afbeeldingen/kaartencollectie/zoeken/start/17/weergave/detail/tstart/0/q/zoekterm/noord-holland.

In de tweede helft van de twintigste eeuw breidt Amsterdam zich flink uit ten noorden van het IJ, en wordt ook de ringweg die aansluit op het zuidelijke stuk van het plangebied hier aangelegd (figuur 9).




**Figuur 5. Het plangebied geprojecteerd op de historische kaart uit 1815 (bron: topotijdreis.nl).**




**Figuur 6. Het plangebied geprojecteerd op de historische kaart uit 1850 (bron: topotijdreis.nl).**




**Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op de historische kaart uit omstreeks 1913 (bron: topotijdreis.nl).**




**Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op de historische kaart uit omstreeks 1940 (bron: topotijdreis.nl).**




**Figuur 9. Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaart uit omstreeks 2012 (bron: topotijdreis.nl).**

### 4.1.2 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de in het bureauonderzoek gepresenteerde gegevens kan voor het voorliggende plangebied het volgende archeologisch verwachtingsmodel worden opgesteld:

*Datering*
De archeologische verwachting is voor het grootste gedeelte van het plangebied laag. Voor het gebied geldt voornamelijk een verwachting voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De aanwezigheid van vele woonterpen in de wijdere omtrek van het plangebied laat zien dat bewoning in dit gedeelte van Noord-Holland alleen mogelijk was op deze opgeworpen terpen. In de rest van het gebied kwam bewoning niet voor. Voor de periode van vóór de ontginning van het veen geldt ook een lage archeologische verwachting omdat de eventueel aanwezige resten verdwenen zullen zijn bij het winnen van het veen. Voor het plangebied geldt plaatselijk echter ook een hogere verwachting vanwege de aanwezigheid van bebouwing als onderdeel van de Stelling van Amsterdam, de aanwezigheid van historische dijken in het gebied en de kernen van Waterland en Monnickendam.

*Complextype*
Er worden bewoningssporen, sporen van oude infrastructuur en sporen van agrarische activiteit verwacht, maar ook dijken en resten van de Stelling van Amsterdam.

*Omvang*
De omvang van vondsten of vondstlocaties kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkanten meters.

*Diepteligging*
De archeologische resten worden verwacht direct onder de bouwvoor (op een diepte van circa 35 cm – 50 cm).

*Locatie*
In delen van het plangebied worden archeologische resten verwacht (zie paragraaf…).

*Uiterlijke kenmerken*
De sporen kunnen bestaan uit paalsporen, kuilen en greppels.

*Mogelijke verstoringen*
Door de aanleg van de huidige weg is in elk geval het bovenste gedeelte van de bodemopbouw verstoord.

## 4.2 Veldonderzoek

### 4.2.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

### 4.2.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

| | |
|---|---|
| Datum uitvoering | 5, 6, 8 en 12 tot en met 14 december 2017 |
| Veldteam | P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog) en H. van den Engel (KNA-archeoloog) |
| Weersomstandigheden | Buiig met sneeuw, circa 2 – 8 graden Celsius |
| Boortype | 10 cm Edelmanboor in combinatie met een 4 mm guts en voor de diepere boringen een zuigerboor |
| Methode conform Leidraad SIKB[5] | N.v.t. (verkennende boringen) |
| Motivatie methode | Op basis van de verwachte bodemopbouw (klei op ontgonnen veen), het verwachte vindplaatstype (met name huisplaatsen uit de (late) middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd) en de verwachte omvang van deze vindplaatsen is (in overleg met de gemeente Amsterdam) ervoor gekozen om binnen de te onderzoeken zones één boring per 25 m te zetten. Daarnaast zijn plaatselijk extra boringen gezet (zie noot 5). |
| Aantal boringen | 110[6] |
| Diepte boringen | In principe zijn de boringen gezet tot op een diepte van 2,0 à, 2,2 m – mv. Boringen 9, 9a (tot 5,0 m – mv), 17 (tot 3,0 m – mv), 27 (tot 5,0 m – mv), 27a (tot 5,5 m – mv) en 64 (tot 3,0 m – mv) zijn i.v.m. hun ligging op een cunetlichaam dieper doorgezet. Boringen 119 – 122 daarentegen zijn vanwege de aanwezigheid van ondoordringbaar puin of leidingen niet dieper dan 0,8 m – mv gezet |
| Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap | N.v.t. |
| Wijze inmeten boringen | TopCon GPS |
| Overige toegepaste methoden | N.v.t. |
| Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom | ASB / NEN 5104 |
| Verzamelwijze archeo-logische indicatoren | Snijden, brokkelen, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen |
| Bemonstering | N.v.t. |
| Vondstzichtbaarheid aan oppervlak | Nul (berm, weiland of met sneeuw bedekt akkerland) |
| Omschrijving oppervlaktekartering | N.v.t. |
| Afwijkingen t.o.v. PvA | N.v.t. |

[5] Tol e.a. 2012.

[6] Er waren 177 boringen gepland, maar omdat een aantal zones niet hoefden te worden onderzocht of geheel zijn afgevallen zijn minder boringen gezet (boringen 15, 37 – 58, 65 – 79 en 123 – 157). Daarnaast zijn een aantal extra boringen gezet; boringen 9a, 27a, 178 - 181. Ook zijn boringen 37 – 49 vanwege planaanpassing komen te vervallen.

## 4.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaarten in de kaartenbijlage.

### 4.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied wordt over het algemeen gekenmerkt door de aanwezigheid van een met klei of zand afgedekt neutraalbruin tot donkerbruin veenpakket (waarschijnlijk riet- of zeggeveen). De top van dit veenpakket (direct onder de bouwvoor) is in de meeste gevallen veraard. De diepte waarop dit veen is aangetroffen varieert vanaf het maaiveld (boring 1) tot 2,5 m –mv (ter plaatse van boring 9a). Dit Holocene veenpakket kan worden gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).

Ter plaatse van de boringen 9 en 9a bevindt zich onder dit veenpakket sterk siltige tot zwak zandige neutraalgrijze klei. Deze klei kan gerekend worden tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Dit kleipakket betreft getijdeafzettingen (de zogenaamde 'oude zeeklei').

Het hiervoor genoemde Hollandveen Laagpakket is over het algemeen afgedekt met een (soms meerlagig) kleipakket van 0,2 à 2,4 m dikte. Soms is hierin een bijmenging van (cunet)zand aanwezig. Ook komen plaatselijk veen- en kleibrokken voor. Plaatselijk gaat het echter op een opgebracht zandpakket. Dit kleipakket kan worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk).

Ter plaatse van de boringen 9a, 12 – 14, 22 – 24, 27, 27a, 28, 29, 61, 63, 64 is er tot op grotere diepte sprake van een opgebracht zandpakket. Het gaat hierbij om een recent aangelegd cunetlichaam/dijklichaam voor de N247 dan wel de om berm.

Ter plaatse van de boringen 16, 20, 21, 25 en 26 is tot op een diepte van 2,0 à 2,2 m sprake van matig siltige klei. Het gaat hierbij hoogstwaarschijnlijk om zeeafzettingen die kunnen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. De top van deze kleiafzettingen is vaak verstoord.

Een iets afwijkend bodemprofiel werd aangetroffen ter plaatse van boringen 62, 110, 111, 159 – 162, 164 – 166 en 178 – 181.

Ter plaatse van boring 62 werd een deels verstoord bodemprofiel aangetroffen welke zich kenmerkt door de aanwezigheid van meerdere zand- en veenlagen in de bovengrond, een dunne veenlaag tussen 0,9 en 1,0 m – mv gevolgd door een 0,3 m dikke laag matig siltige, matig humeuze klei op een 0,25 m dikke laag veen. Onder deze laag veen werd opnieuw matig siltige klei aangetroffen. In de dunne, zwak zandige veenlaag op 0,9 – 1,0 m – mv, werden enkele kleine fragmenten nieuwetijds (geglazuurd) aardewerk aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om een restant van een huisterp.

Ter plaatse van de boringen 110 en 111 is weliswaar sprake van een "normaal" bodemprofiel (een 0,4 m dikke kleiige bouwvoor op veen), maar in de veraarde top ervan werden hier baksteenfragmentjes aangetroffen. Of deze baksteenfragmenten door bioturbatie in de top van het veen terecht zijn gekomen, of dat het hier een (erf van een) huisterp betreft is niet duidelijk.

Ter plaatse van de boringen 159 – 162, 164 – 166 en 178 – 181 werd een met hierboven beschreven vergelijkbaar bodemprofiel aangetroffen. Onder de 0,3 à 0,5 m dikke A-horizont (of bouwvoor), bestaande uit sterk zandige klei met hier en daar fragmenten baksteen, werd een iets dunnere sterk siltige kleilaag met plaatselijk ook sporen van baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 178 en 179 werden tevens resten van aardewerk (waarschijnlijk daterend uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd) aangetroffen. Ook hier lijkt dus sprake te zijn van een (restant van een) huisterp. Hierbij dient opgemerkt te worden dat boringen 164, 165, 178 en 179 zijn gezet binnen het bekende AMK-terrein 6700. Dit AMK terrein betreft een huisterp uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. In de ondergrond van dit gebied komt overigens opnieuw Hollandveen voor, waarvan de top veelal is veraard.

### 4.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek op meerdere locaties in de bovengrond sporen van (sub)recent baksteen aangetroffen die niet als een archeologische indicator zijn geïnterpreteerd vanwege de verstoorde aard van de betreffende laag dan wel de locatie op of nabij een recent erf. Echter, ter plaatse van boringen 62, 110, 111, 159 – 162, 164 – 166 en 178 – 181 werden in- of direct onder de bouwvoor baksteenresten en/of aardewerk uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd aangetroffen. Dit materiaal kan een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een vindplaats; een (restant van een) huisterp en/of het bijbehorende erf. Dit materiaal is niet verzameld vanwege de hoge fragmentatiegraad ervan.

In de rest van het middels boringen onderzochte deel van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren of archeologisch interessante lagen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

In het grootste gedeelte van het plangebied wordt de aanwezigheid van intacte archeologische resten echter laag ingeschat, aangezien de bodemopbouw veelal bestaat uit een veenpakket danwel subrecent dijklichaam dat is afgedekt met een dun kleipakket.

## 4.4 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1. als volgt worden beantwoord:

*1. Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*
De bodemopbouw binnen het plangebied wordt, van boven naar beneden, over het algemeen gekenmerkt door de aanwezigheid van een pakket klei of zand. Deze laag dekt het daaronder gelegen veenpakket af. Dit veenpakket bestaat uit neutraalbruin tot donkerbruin veen, (waarschijnlijk riet- of zeggeveen), waarvan de top (direct onder de bouwvoor) vaak is veraard. Dit Holocene veenpakket kan worden gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Ter plaatse van boringen 9 en 9a bevindt zich onder dit veenpakket sterk siltige tot zwak zandige neutraalgrijze klei. Deze klei kan gerekend worden tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Deze kleiafzettingen zijn getijdeafzettingen (de zogenaamde ‘oude zeeklei’).

Het hierboven genoemde Hollandveen Laagpakket is over het algemeen afgedekt met een (soms meerlagig) kleipakket van 0,2 à 2,4 m dikte. Soms is hierin een bijmenging van (cunet)zand aanwezig. Ook komen hierin plaatselijk veen- en kleibrokken voor. Dit kleipakket kan worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Op enkele plaatsen is het veen afgedekt met een laag opgebracht zand (cunetzand/recent dijklichaam).

Ter plaatse van de boringen 9a, 12 – 14, 22 – 24, 27, 27a, 28, 29, 61, 63, 64 is tot op grotere diepte sprake van een opgebracht zandpakket, het gaat hierbij om een recent cunetlichaam dat is aangelegd voor de N247 dan wel om een berm. Ter plaatse van de boringen 16, 20, 21, 25 en 26 is tot op een diepte van 2,0 à 2,2 m sprake van matig siltige klei. Het gaat hierbij hoogstwaarschijnlijk om zeeafzettingen die kunnen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. De top van deze kleiafzettingen is in de meeste gevallen verstoord.

2. *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Ter plaatse van boring 62 werd een deels verstoord bodemprofiel aangetroffen welke zich kenmerkt door de aanwezigheid van meerdere zand- en veenlagen in de bovengrond, een dunne veenlaag tussen 0,9 en 1,0 m – mv met daaronder een 0,3 m dikke laag matig siltige, matig humeuze klei op een 0,25 m dikke laag veen. Vervolgens werd opnieuw matig siltige klei aangetroffen. In de dunne, zwak zandige veenlaag op 0,9 – 1,0 m – mv, werden enkele kleine fragmenten nieuwe tijds (geglazuurd) aardewerk aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om een restant van een huisterp. Ter plaatse van de boringen 110 en 111 is weliswaar sprake van een “normaal” bodemprofiel, maar in de veraarde top ervan werden hier baksteenfragmentjes aangetroffen. Of deze baksteenfragmenten door bioturbatie in de top van het veen terecht zijn gekomen, of dat het hier een (erf van een) huisterp betreft is niet duidelijk. Ter plaatse van de boringen 159 – 162, 164 – 166 en 178 – 181 werd een vergelijkbaar bodemprofiel aangetroffen, onder de A-horizont of bouwvoor (bestaande uit sterk zandige klei met hier en daar fragmenten baksteen), werd een iets dunnere sterk siltige kleilaag met plaatselijk ook sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 178 en 179 werden tevens resten van aardewerk (waarschijnlijk daterend uit de periode van de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd) aangetroffen. Ook hier lijkt dus sprake van een (restant van een) huisterp. Hierbij dient opgemerkt te worden dat boringen 164, 165, 178 en 179 zijn gezet binnen het bekende AMK-terrein 6700. Terrein 6700 betreft een huisterp uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. In de ondergrond komt daar overigens opnieuw Hollandveen voor, waarvan de top veelal is veraard.

3. *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Zie hiervoor het antwoord op vraag 2.

4. *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Zie hiervoor het antwoord op vraag 2.

5. *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

De aangetroffen mogelijke vindplaatsen bevinden zich direct onder de bouwvoor. De voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden ter plaatse zullen echter (veel) dieper reiken. De mogelijk aanwezige vindplaatsen zullen dan ook hierbij worden verstoord of vernietigd.

*6. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*
Van een planaanpassing is nog geen sprake.

*7. In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van (met name) huisterpen uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Ook werd rekening gehouden met resten die samenhangen met de Stelling van Amsterdam. Daarnaast werd rekening gehouden met de aanwezigheid van een met veen afgedekt en (deels) afgegraven veenpakket dat een lage verwachtingswaarde zou hebben.

Het veldonderzoek heeft de aanwezigheid van een met een kleidek afgedekt veenpakket aangetoond. Daarnaast zijn op een drie locaties binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een (restant van een) huisterp en/of bijbehorende erf. Er zijn geen aanwijzingen voor restanten van de Stelling van Amsterdam aangetroffen.

*8. Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*
Zie hiervoor paragraaf 4.5.

## 4.5 (Selectie)advies

Geadviseerd wordt om de geplande graafwerkzaamheden tussen boring 61 en 63 (zie advieskaart 402663-A1), 109 en 111 (zie advieskaart 402663-A2) en tussen 158 – 167 (zie advieskaart 402663-A3) onder archeologische begeleiding (opgraving – variant archeologische begeleiding) uit te (laten) voeren. Daarnaast wordt aanbevolen om ook de rest van het middels boringen onderzochte gedeelte van het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkelingen.

De implementatie van bovenstaande aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeenten Amsterdam en Waterland. Deze dienen een selectiebesluit te nemen.

*Het Bureau Monumenten en Archeologie (MenA) van de gemeente Amsterdam heeft echter geadviseerd om het terrein ter hoogte van boringen 61 – 63 vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek.*

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group, Heerenveen, april 2018

# Literatuur en geraadpleegde bronnen

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Teekens, P.C., 2017: *Bureauonderzoek. Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud N247 km 29.20-31.65 en km 36.80-43.35.* Antea Group Archeologie 2017/135. Antea Group, Heerenveen.

**Kaarten**

- Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)

Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Herengracht 482
1017 CB Amsterdam

Postbus 10718
1001 ES Amsterdam
Telefoon 14 020
amsterdam.nl/erfgoed

Retouradres: Postbus 10718, 1001 ES Amsterdam

Gemeente Waterland
Mevrouw M. Leeverink
Postbus 1000
1140 BA Amsterdam

| | |
|---|---|
| Datum | 1 maart 2018 |
| Ons kenmerk | 18-032 |
| Uw kenmerk | |
| Behandeld door | T. Terhorst, Monumenten en Archeologie, 020 2514972, t.terhorst@amsterdam.nl |
| Kopie aan | |
| Bijlage | |
| Onderwerp | Reconstructie N247 |

Geachte mevrouw Leeverink,

Op verzoek van de Gemeente Waterland heeft Monumenten en Archeologie (MenA), gemeente Amsterdam, Anteagroup rapport 2017/186 beoordeeld. Het betreffende onderzoek was uitgevoerd in opdracht van de Provincie Noord-Holland ten behoeve van de voorgenomen reconstructie van de N247. Dit advies heeft betrekking op het deel van de ingreep dat in de gemeente Waterland plaatsvindt.

MenA sluit zich aan bij het selectieadvies van AnteaGroup, met uitzondering van het advies ten aanzien van de verwachtingszone bij boorlocaties 61-63.

Boringen 61-63 zijn geplaatst in de berm van de N247, die hier door de oorspronkelijke Monnikenmeerpolder loopt. De archeologische verwachting voor deze droogmakerij heeft betrekking op grondgebruik vanaf de 19de eeuw, en eventueel op de (buiten het plangebied gelegen) 19de-eeuwse R. K. begraafplaats die in de late 20ste eeuw geheel door de N247 is omsloten. (Middeleeuwse) huisterpen zijn binnen de Monnikenmeerpolder niet meer te verwachten, aangezien de veenbodem met de vorming van het meer enkele meters diep is uitgesleten, en in de 19de eeuw is drooggemalen. Bij de verbreding van de N247 in de late 20ste eeuw is de huidige berm aangelegd. Daarbij is de bodem opgehoogd van polderpeil, locaal ca. 3,5 m - NAP, naar 2,5 m - NAP. In de boorstaten is deze ophoging herkenbaar als een opgebracht zandig pakket van ca. 1 m dik. Deze bermophogingen zijn van recente datum en niet van archeologische waarde.

MenA adviseert daarom dat het terrein ter hoogte van boringen 61-63 wordt vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



Prof. Dr. J. H. G. Gawronski
Hoofd afdeling Archeologie
Monumenten en Archeologie

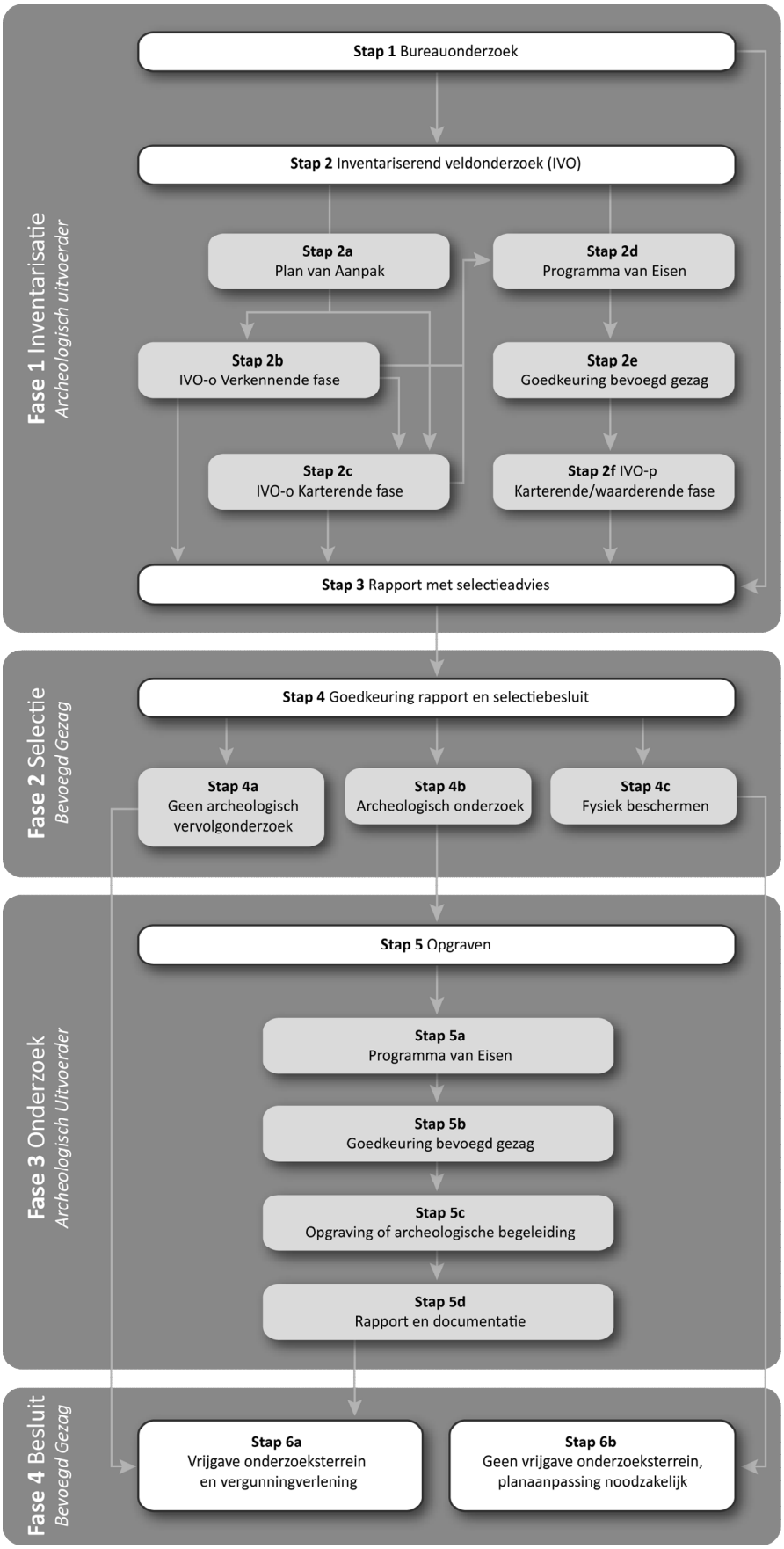
# Bijlage 1: Archeologische perioden

## Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10$^{e}$ eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

# Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

# Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



# Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

## Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

*Archeologische begeleiding* (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

*Archeologische indicatoren*
Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

*Archis*
Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

*Bureauonderzoek* (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

*Fysiek beschermen* (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

*Geofysisch onderzoek*
Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

*Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel*
Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

*Inventariserend veldonderzoek (IVO)* (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

*Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o)* (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

*Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase* (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
*Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase* (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

*Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase* (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

*Opgraving* (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

*Plan van Aanpak (PvA)* (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

*Programma van Eisen (PvE)* (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

*Quickscan*
In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

*Selectieadvies* (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

*Selectiebesluit* (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

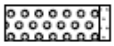
*Veldkartering*
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

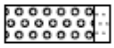
# Bijlage 3: Boorprofielen

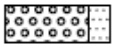
## Legenda (NEN 5104 en ASB)

grind


Grind, siltig

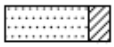

Grind, zwak zandig

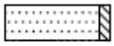

Grind, matig zandig

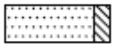

Grind, sterk zandig

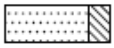

Grind, uiterst zandig

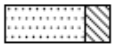
zand


Zand, kleiïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleiïg


Veen, sterk kleiïg


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

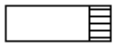

Leem, zwak zandig

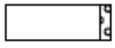

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

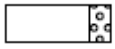

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

**laaggrens**
(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

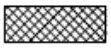
| | | |
|---|---|---|
| □ | **< 0,3 cm** | **scherpe overgang** |
| D | **0,3 - < 3 cm** | **overgang geleidelijk** |
| E | **> 3 cm** | **diffuse overgang** |

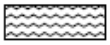
**amorfiteit veen (veraardheid)**

| | | |
|---|---|---|
| ? | **zwak amorf** | **niet tot zwak veraarde resten** |
| A | **matig amorf** | **structuur nog zichtbaar** |
| @ | **sterk amorf** | **sterk veraard, structuurloos** |

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand

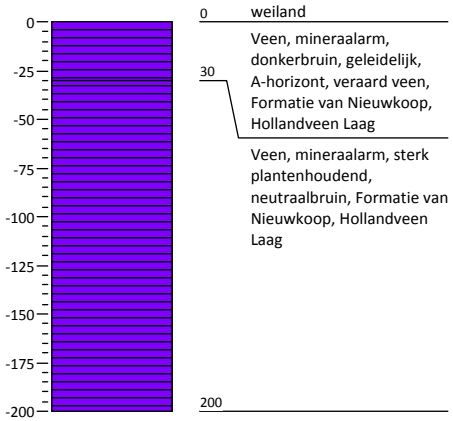

slib


water


**gezeefd traject**

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

### Boring: 1



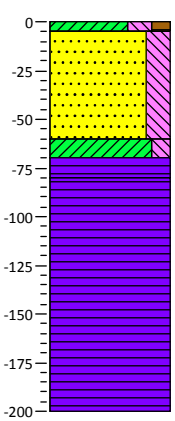

0 weiland

30 Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, A-horizont, veraard veen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200

### Boring: 2




0 weiland

5 Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont

60 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, grijs, scherp, omgewerkte grond

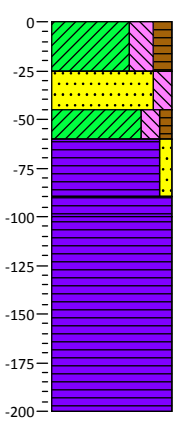
70

80 Klei, matig siltig, donkergrijs, scherp

Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200 Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

### Boring: 3




0 weiland

25 Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

45 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk schelphoudend, licht grijsbruin, scherp, omgewerkte grond

60

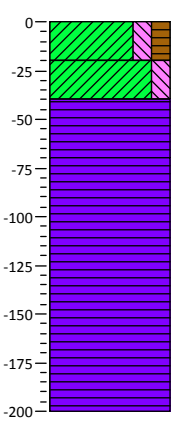
90 Klei, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, scherp, omgewerkte grond

100 Veen, zwak zandig, donkerbruin, scherp, omgewerkte grond, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200 Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

### Boring: 4




0 weiland

20 Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

40 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, scherp

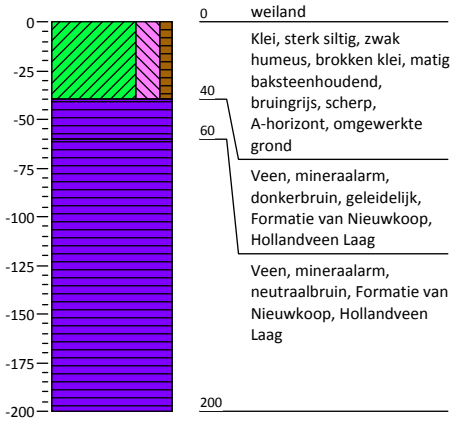
70 Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, veraard veen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 5**




0 weiland

Klei, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, matig baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

40

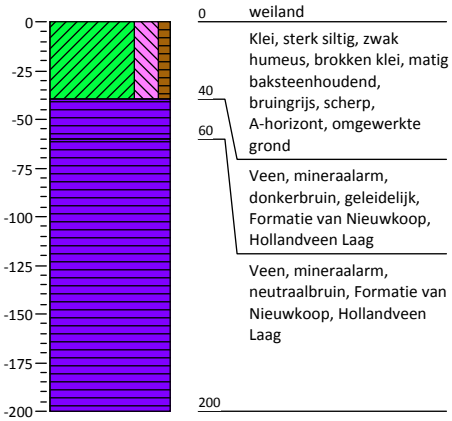
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

60

Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200

**Boring: 6**




0 weiland

Klei, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, matig baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

40

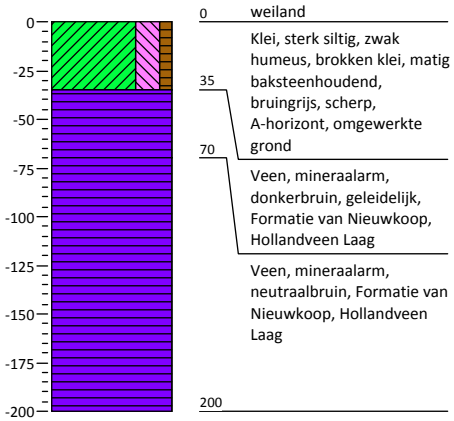
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

60

Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200

**Boring: 7**




0 weiland

Klei, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, matig baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

35

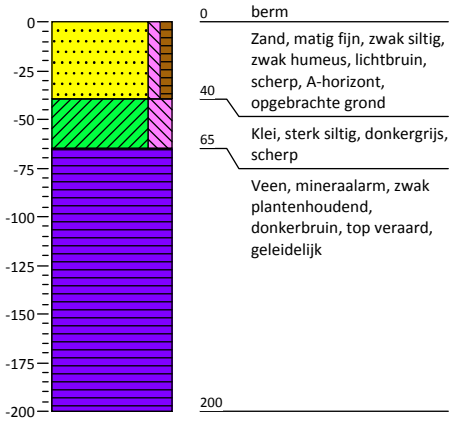
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

70

Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200

**Boring: 8**




0 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, scherp, A-horizont, opgebrachte grond

40

Klei, sterk siltig, donkergrijs, scherp

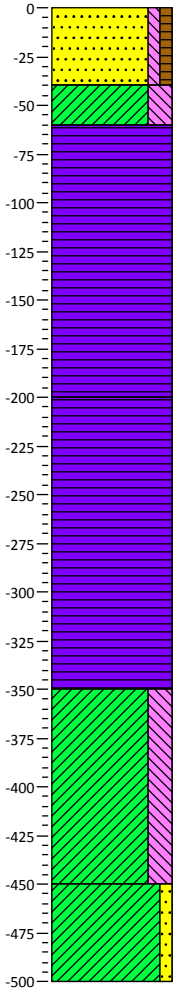
65

Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, top veraard, geleidelijk

200

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

### Boring: 9



0 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, scherp, A-horizont, opgebrachte grond

40

Klei, sterk siltig, donkergrijs, scherp

60

Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, top veraard, geleidelijk

200

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, matig riethoudend, neutraalbruin, geleidelijk

350

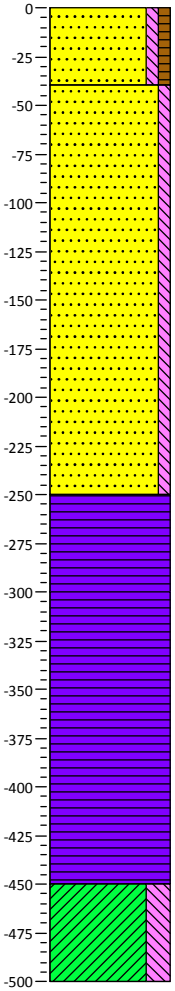
Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, neutraalgrijs, geleidelijk

450

Klei, zwak zandig, neutraalgrijs

500

### Boring: 9a



0 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, scherp, A-horizont, opgebrachte grond

40

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk schelphoudend, donkergrijs, scherp, opgebrachte grond

250

Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, top veraard, geleidelijk

300

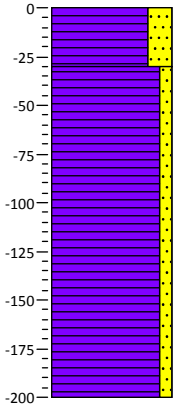
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, matig riethoudend, neutraalbruin, geleidelijk

450

Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, neutraalgrijs, geleidelijk

500

### Boring: 10



0 berm

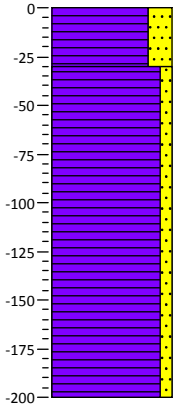
Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, geleidelijk, A-horizont, bouwvoor, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

30

Veen, zwak zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

200

### Boring: 11



0 berm

Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, geleidelijk, A-horizont, bouwvoor, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

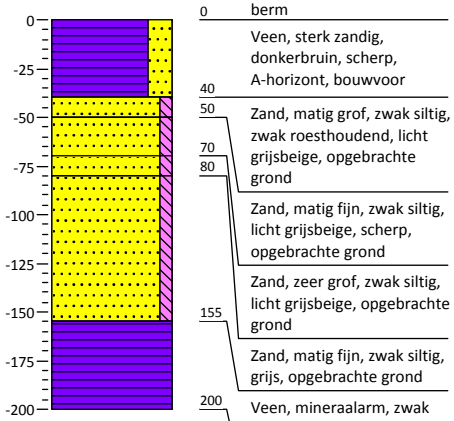
30

Veen, zwak zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin

200

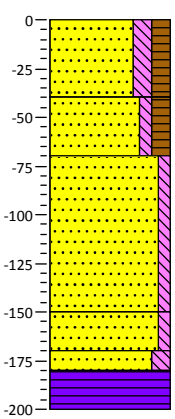
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

### Boring: 12



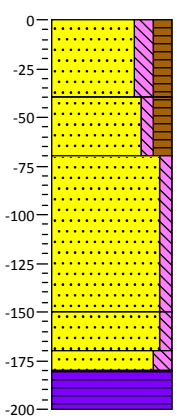

0 berm
Veen, sterk zandig, donkerbruin, scherp, A-horizont, bouwvoor
40
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, opgebrachte grond
50
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, scherp, opgebrachte grond
80
Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbeige, opgebrachte grond
155
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, opgebrachte grond
200
Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, top veraard

### Boring: 13



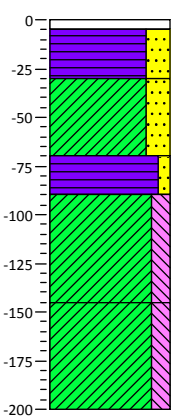

0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, scherp, A-horizont, bouwvoor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken zand, donker grijsbruin, scherp, omgewerkte grond
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, geleidelijk, omgewerkte grond
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige, geleidelijk
170
180
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, scherp
200
Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, top veraard

### Boring: 14




0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, scherp, A-horizont, bouwvoor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken zand, donker grijsbruin, scherp, omgewerkte grond
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, geleidelijk, omgewerkte grond
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbeige, geleidelijk
170
180
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, scherp
200
Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, top veraard

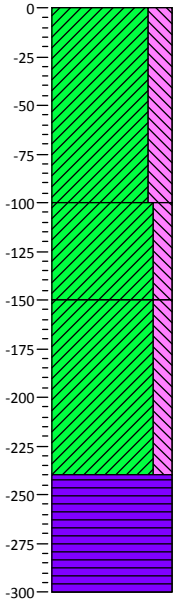
### Boring: 16




0 bosgrond
5
Bruin, strooisellaag, scherp
30
Veen, sterk zandig, zwak grindhoudend, donkerbruin, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
70
Klei, sterk zandig, brokken zand, brokken klei, brokken veen, grijsbruin, scherp, omgewerkte grond
90
Veen, zwak zandig, donkerbruin, scherp, omgewerkte grond
145
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, in top pl2, geleidelijk
200
Klei, matig siltig, laagjes zand, neutraalgrijs

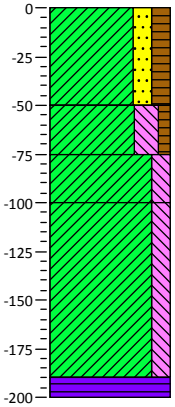
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

### Boring: 17



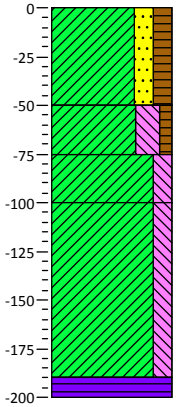

0 berm
Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, scherp, A-horizont, opgebrachte grond
100
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtbeige, geleidelijk
150
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, scherp
240
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
300

### Boring: 18



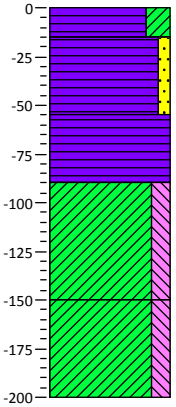

0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont
75
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtbeige, geleidelijk
100
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, scherp
190
200
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

### Boring: 19




0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont
75
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtbeige, geleidelijk
100
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, scherp
190
200
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

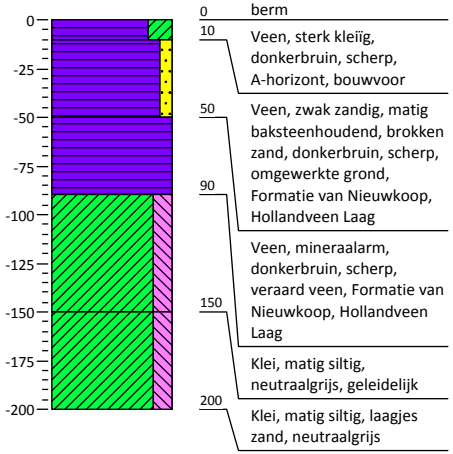
### Boring: 20




0 berm
15
Veen, sterk kleïig, donkerbruin, scherp, A-horizont, bouwvoor
55
Veen, zwak zandig, matig baksteenhoudend, brokken zand, donkerbruin, scherp, omgewerkte grond, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
90
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, veraard veen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
150
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, geleidelijk
200
Klei, matig siltig, laagjes zand, neutraalgrijs

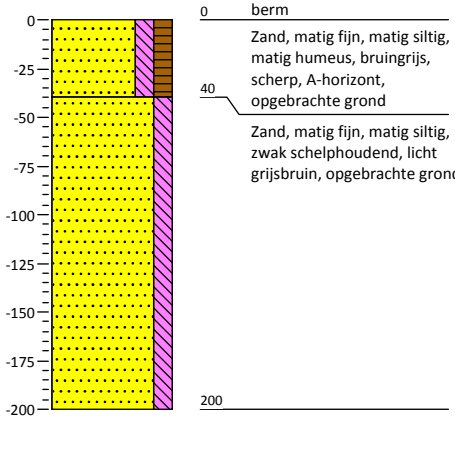
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

### Boring: 21



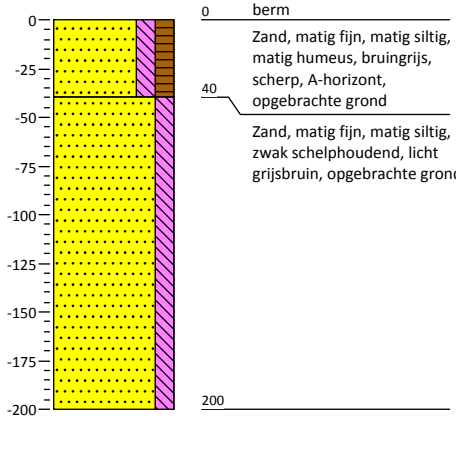

0 berm
10 Veen, sterk kleïig, donkerbruin, scherp, A-horizont, bouwvoor
50 Veen, zwak zandig, matig baksteenhoudend, brokken zand, donkerbruin, scherp, omgewerkte grond, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
90 Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, veraard veen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
150 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, geleidelijk
200 Klei, matig siltig, laagjes zand, neutraalgrijs

### Boring: 22



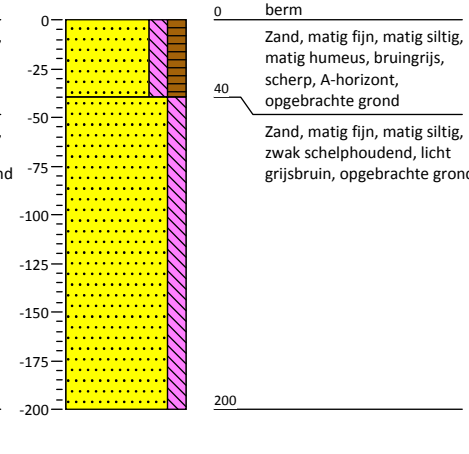

0 berm
40 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, opgebrachte grond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, licht grijsbruin, opgebrachte grond
200

### Boring: 23




0 berm
40 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, opgebrachte grond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, licht grijsbruin, opgebrachte grond
200

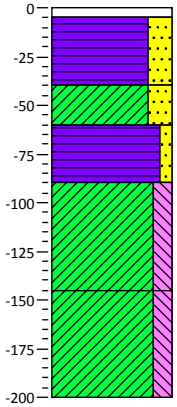
### Boring: 24




0 berm
40 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, opgebrachte grond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, licht grijsbruin, opgebrachte grond
200

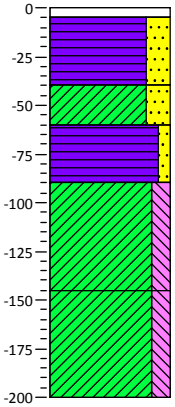
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

### Boring: 25



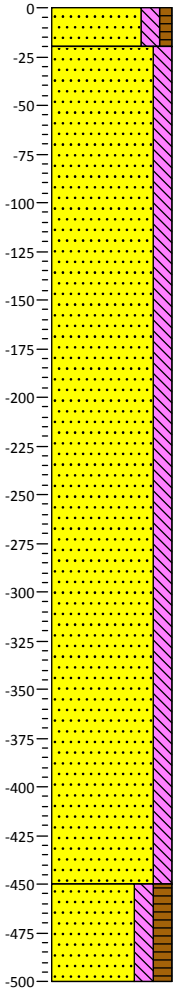

0 bosgrond
5 Bruin, strooisellaag, scherp
40 Veen, sterk zandig, zwak grindhoudend, donkerbruin, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
60 Klei, sterk zandig, brokken zand, brokken klei, brokken veen, grijsbruin, scherp, omgewerkte grond
90 Veen, zwak zandig, donkerbruin, scherp, omgewerkte grond
145 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, in top pl2, geleidelijk
200 Klei, matig siltig, laagjes zand, neutraalgrijs

### Boring: 26



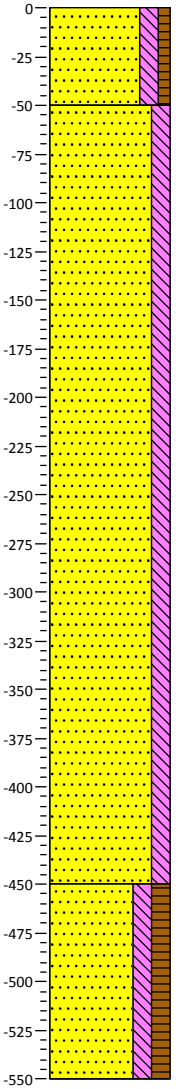

0 bosgrond
5 Bruin, strooisellaag, scherp
40 Veen, sterk zandig, zwak grindhoudend, donkerbruin, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
60 Klei, sterk zandig, brokken zand, brokken klei, brokken veen, grijsbruin, scherp, omgewerkte grond
90 Veen, zwak zandig, donkerbruin, scherp, omgewerkte grond
145 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, in top pl2, geleidelijk
200 Klei, matig siltig, laagjes zand, neutraalgrijs

### Boring: 27




0 berm
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, opgebrachte grond
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, scherp, opgebrachte grond
450 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, A-horizont, bouwvoor
500

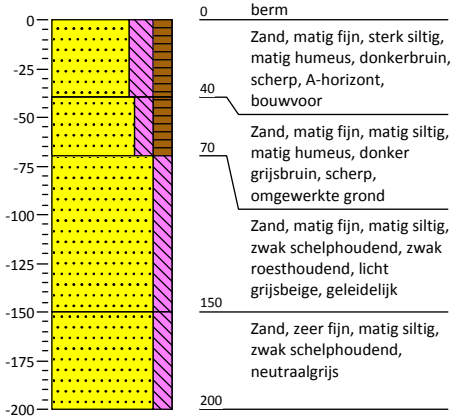
### Boring: 27a




0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, opgebrachte grond
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, scherp, opgebrachte grond
450 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, A-horizont, bouwvoor
550

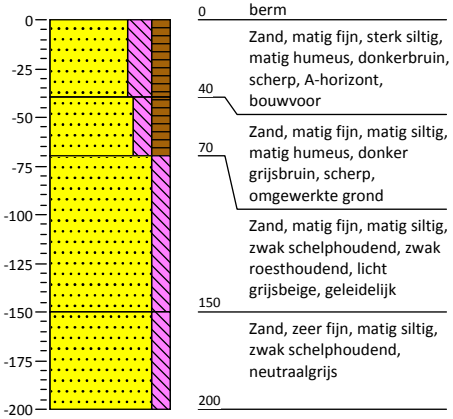
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 28**



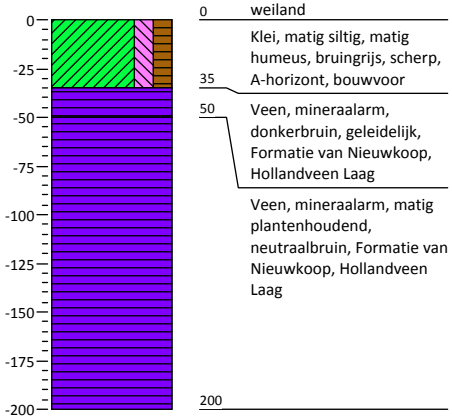

0 berm
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, scherp, A-horizont,
40 bouwvoor
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, scherp, omgewerkte grond
70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, geleidelijk
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
200

**Boring: 29**



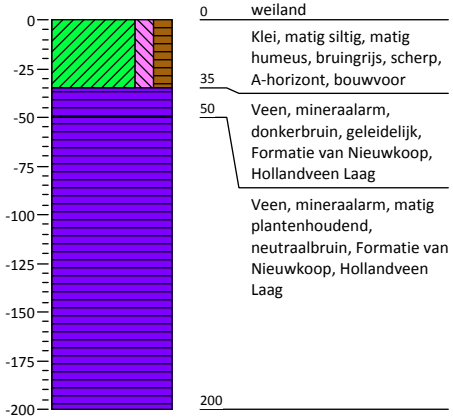

0 berm
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, scherp, A-horizont,
40 bouwvoor
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, scherp, omgewerkte grond
70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, geleidelijk
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
200

**Boring: 30**




0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
35
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
50
Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
200

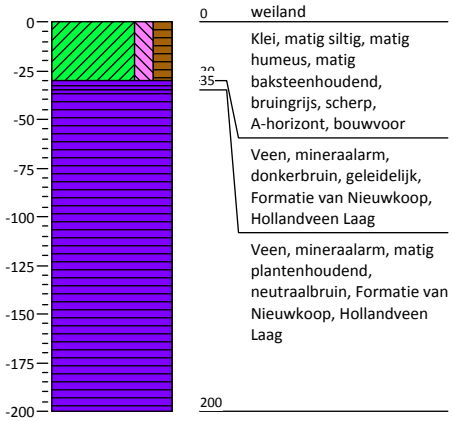
**Boring: 31**




0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
35
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
50
Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
200

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 32**




0 weiland

Klei, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

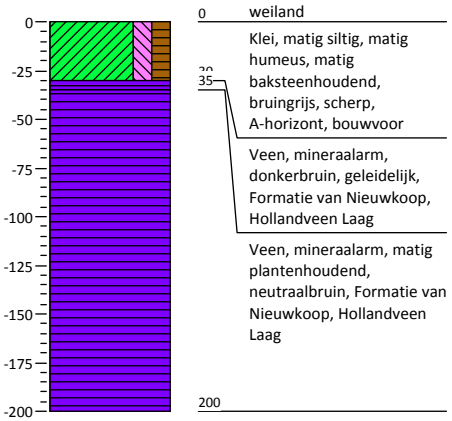
35

Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200

**Boring: 33**




0 weiland

Klei, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

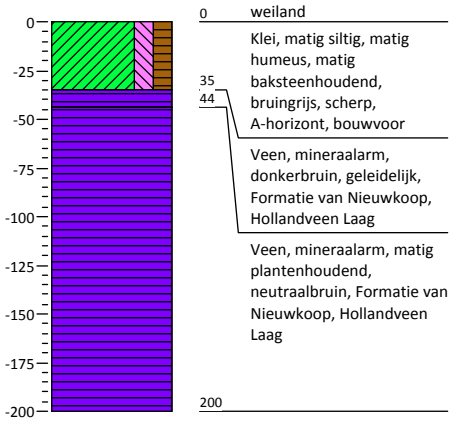
35

Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200

**Boring: 34**




0 weiland

Klei, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

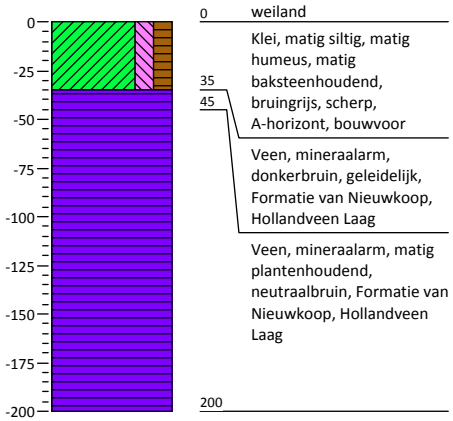
35
44

Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200

**Boring: 35**




0 weiland

Klei, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

35
45

Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

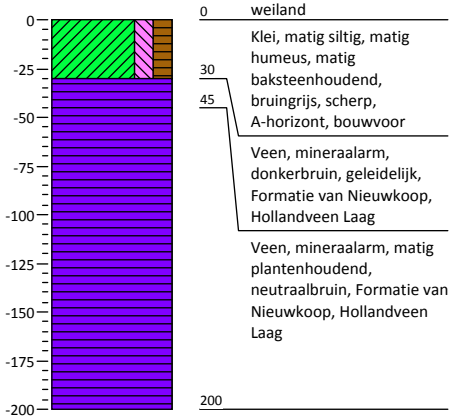
Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200

Projectnr.: 402663 IVO N247

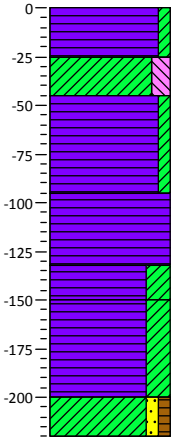
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 36**



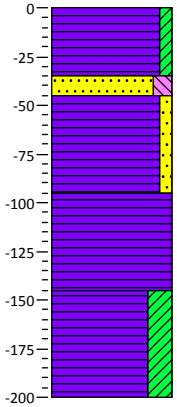

0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
30
45
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
200

**Boring: 59**



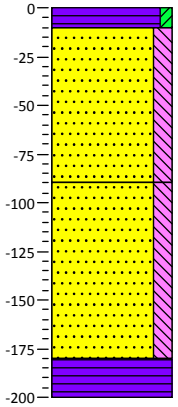

0 berm
Veen, zwak kleïig, donkerbruin, scherp, A-horizont
25
45
Klei, matig siltig, donkergrijs, scherp
Veen, zwak kleïig, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
95
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
132
150
Veen, sterk kleïig, sterk plantenhoudend, lichtbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
200
220
Veen, sterk kleïig, zwak plantenhoudend, licht grijsbruin, geleidelijk
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, licht grijsbruin

**Boring: 60**




0 berm
Veen, zwak kleïig, matig wortelhoudend, donkerbruin, scherp, A-horizont
35
45
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, scherp, opgebrachte grond
95
Veen, zwak zandig, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
145
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
200
Veen, sterk kleïig, matig plantenhoudend, licht grijsbruin, geleidelijk

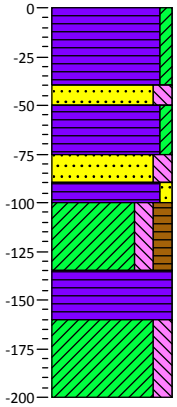
**Boring: 61**




0 berm
10
Veen, zwak kleïig, donkerbruin, scherp, A-horizont, bouwvoor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, brokken veen, brokken zand, neutraalgrijs, scherp,
90
opgebrachte grond
Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, brokken veen, grijs, opgebrachte grond
180
200
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

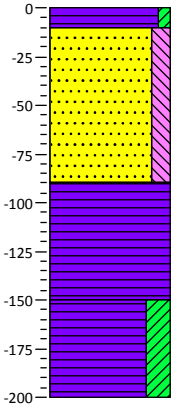
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

### Boring: 62



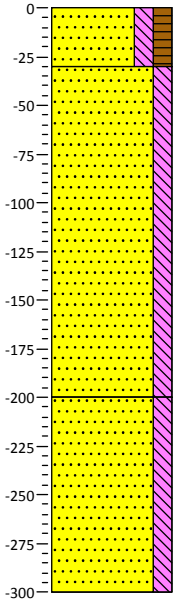

0 berm
Veen, zwak kleïig, donkerbruin, scherp, A-horizont
40
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk schelphoudend, neutraalgrijs, opgebrachte grond
50
Veen, zwak kleïig, donkerbruin, in top ba1, scherp
75
90
100
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig schelphoudend, neutraalgrijs, scherp, opgebrachte grond
135
Veen, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin, geglazuurd nt, omgewerkte grond
160
Klei, matig siltig, matig humeus
200
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs

### Boring: 63



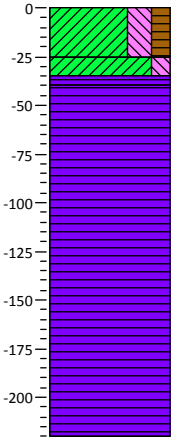

0 berm
10
Veen, zwak kleïig, donkerbruin, scherp, A-horizont, opgebrachte grond
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalgrijs, scherp, opgebrachte grond
90
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
150
Veen, sterk kleïig, matig plantenhoudend, licht grijsbruin
200

### Boring: 64




0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, dijk, scherp, A-horizont, opgebrachte grond
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, licht grijsbruin, dijk, scherp, opgebrachte grond
200
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, dijk, opgebrachte grond
300

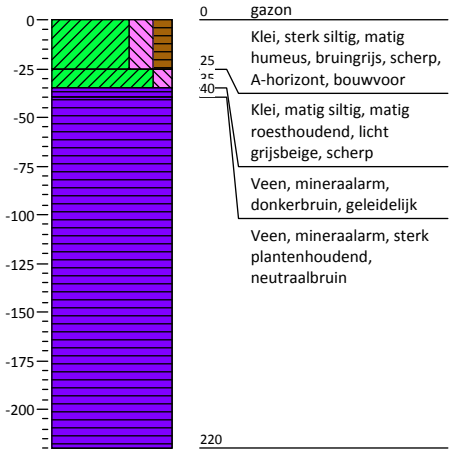
### Boring: 80




0 gazon
Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
25
40
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsbeige, scherp
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

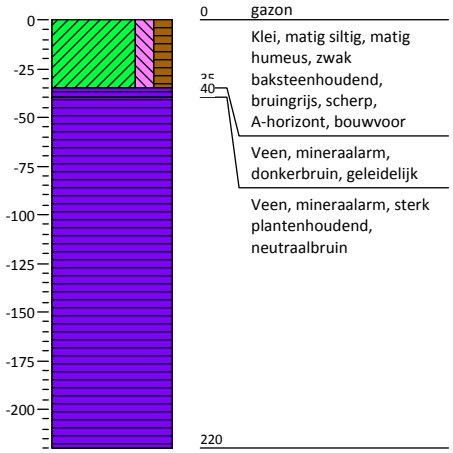
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 81**



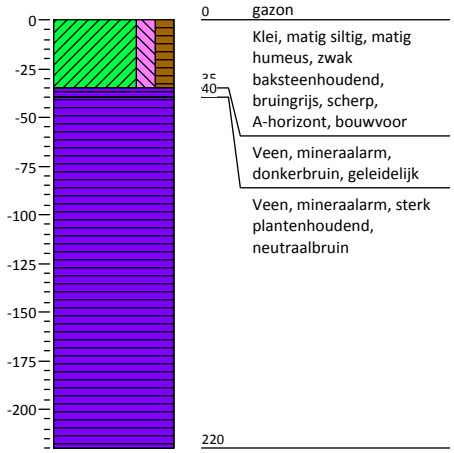

0 gazon
Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
25
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsbeige, scherp
40
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

**Boring: 82**



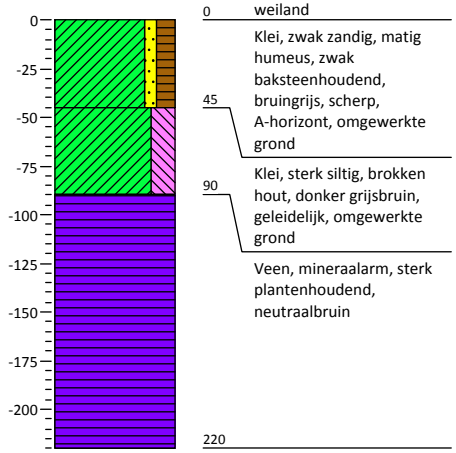

0 gazon
Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
40
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

**Boring: 83**




0 gazon
Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
40
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

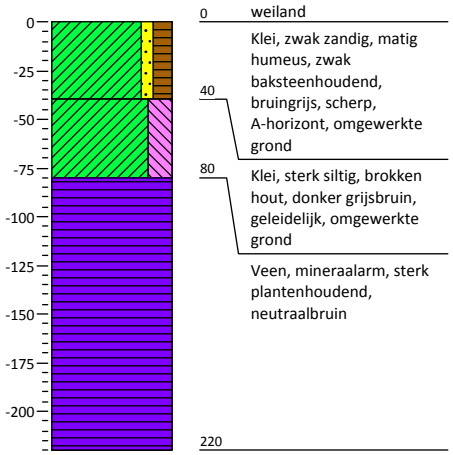
**Boring: 84**




0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
45
Klei, sterk siltig, brokken hout, donker grijsbruin, geleidelijk, omgewerkte grond
90
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

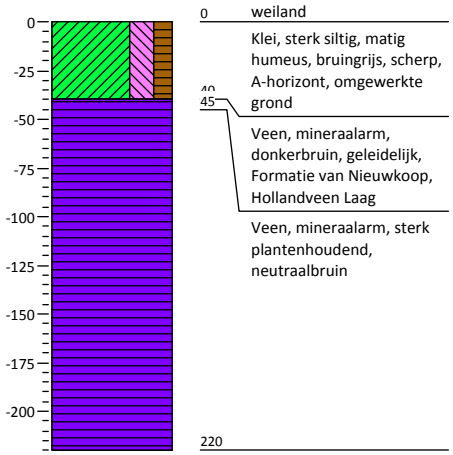
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 85**



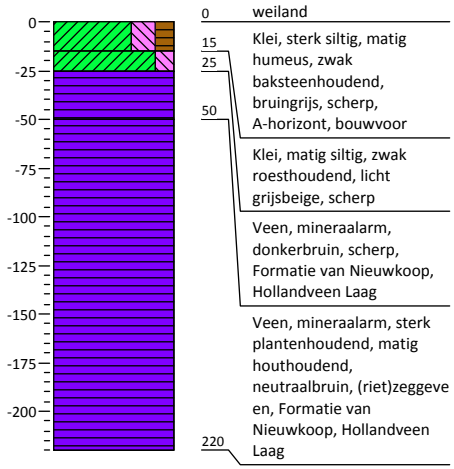

0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
40
Klei, sterk siltig, brokken hout, donker grijsbruin, geleidelijk, omgewerkte grond
80
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

**Boring: 86**



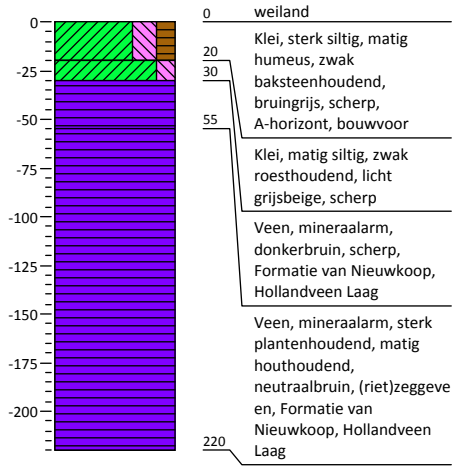

0 weiland
Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
40
45
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

**Boring: 87**




0 weiland
Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
15
25
50
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, scherp
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, matig houthoudend, neutraalbruin, (riet)zeggeveen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
220

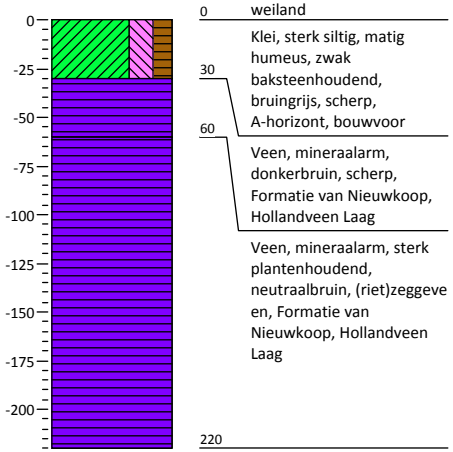
**Boring: 88**




0 weiland
Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
20
30
55
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, scherp
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, matig houthoudend, neutraalbruin, (riet)zeggeveen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
220

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 89**




0 weiland

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

30

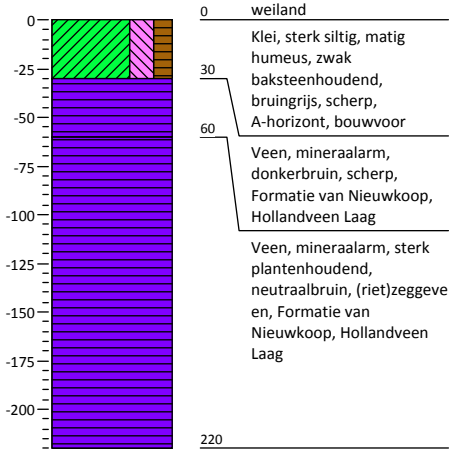
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

60

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, (riet)zeggeveen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 90**




0 weiland

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

30

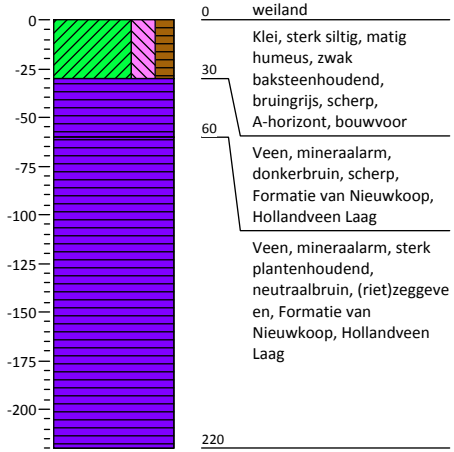
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

60

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, (riet)zeggeveen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 91**




0 weiland

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

30

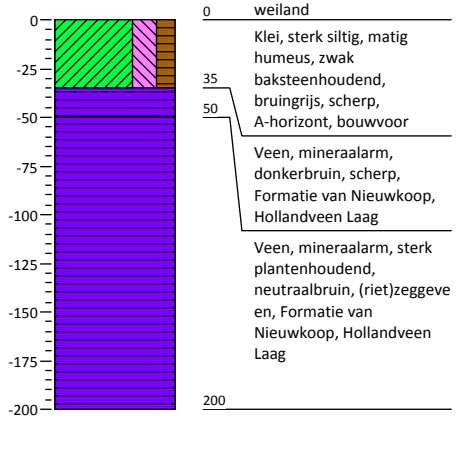
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

60

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, (riet)zeggeveen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 92**




0 weiland

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

35

50

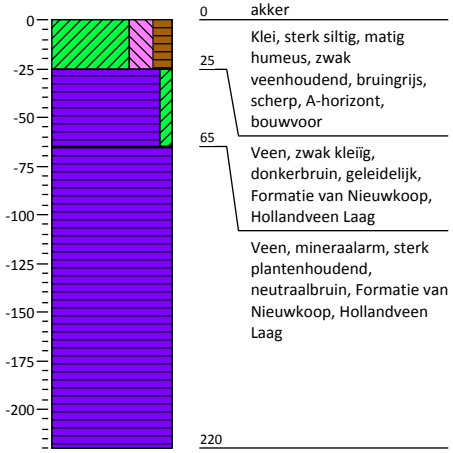
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, (riet)zeggeveen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

200

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 93**




0 akker

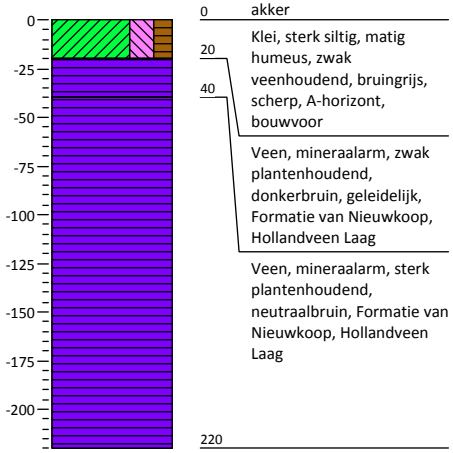
25 Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

65 Veen, zwak kleïig, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 94**




0 akker

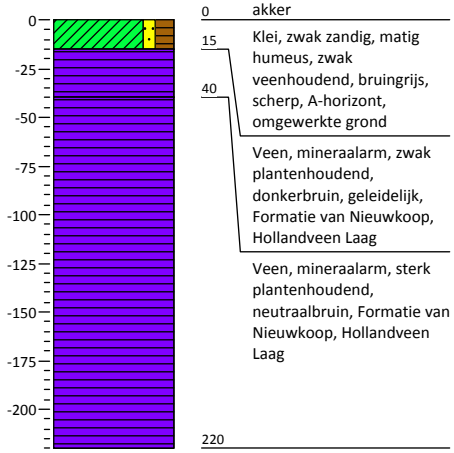
20 Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

40 Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 95**




0 akker

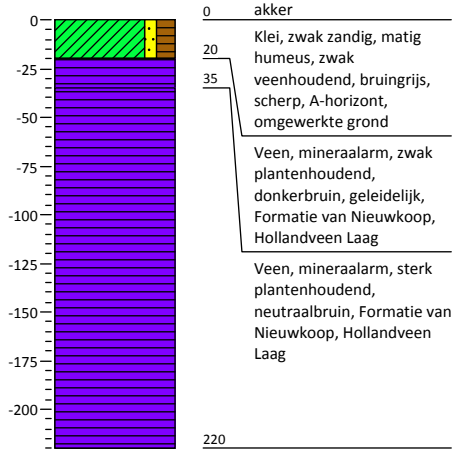
15 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

40 Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 96**




0 akker

20 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

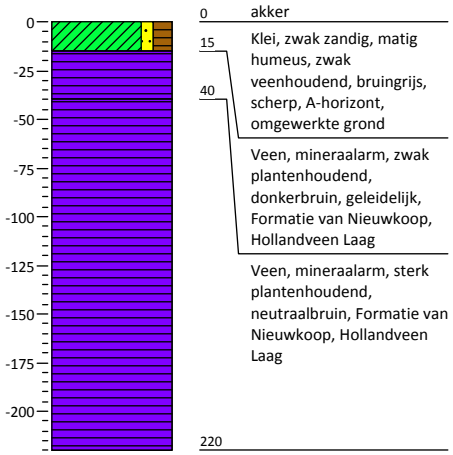
35 Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 97**




0 akker

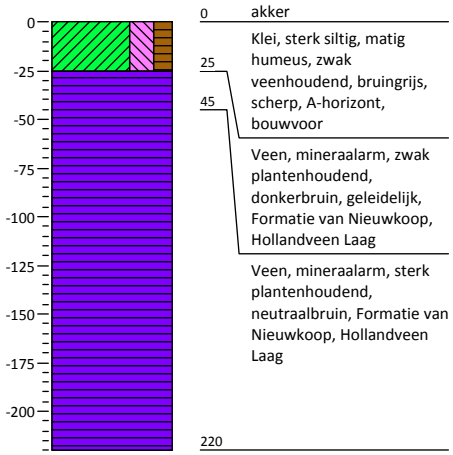
15 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

40 Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 98**




0 akker

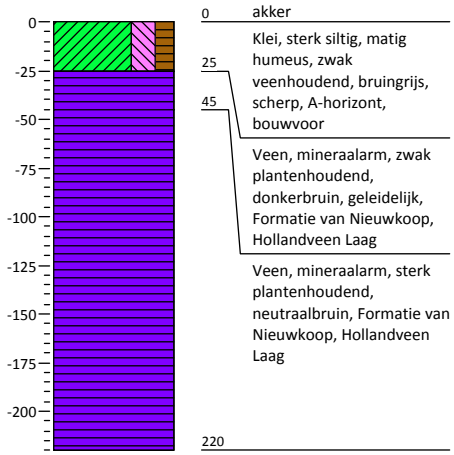
25 Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

45 Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 99**




0 akker

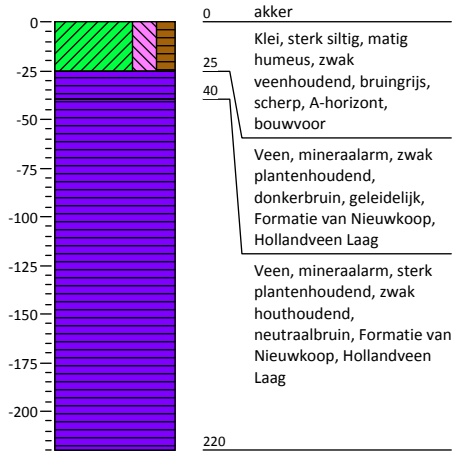
25 Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

45 Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 100**




0 akker

25 Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

40 Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

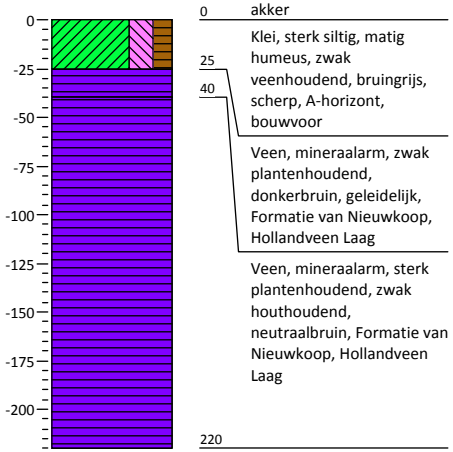
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

Projectnr.: 402663 IVO N247

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 101**




0 akker

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

25

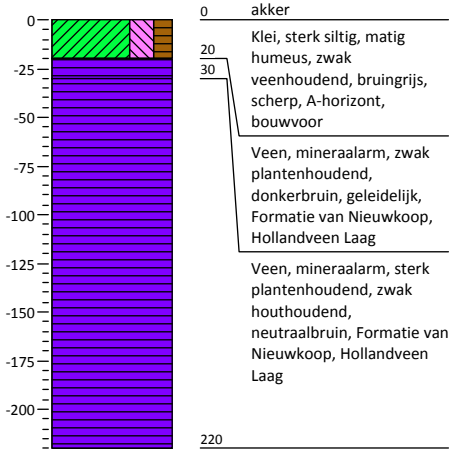
Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

40

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 102**




0 akker

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

20

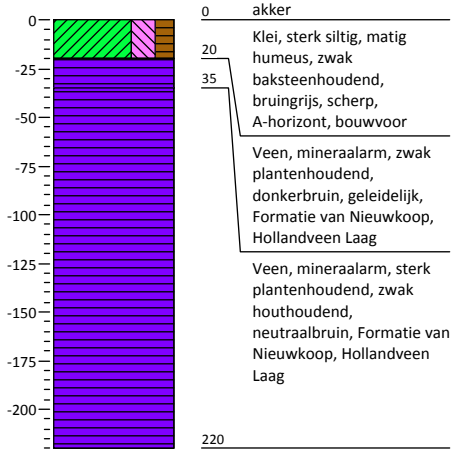
Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 103**




0 akker

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

20

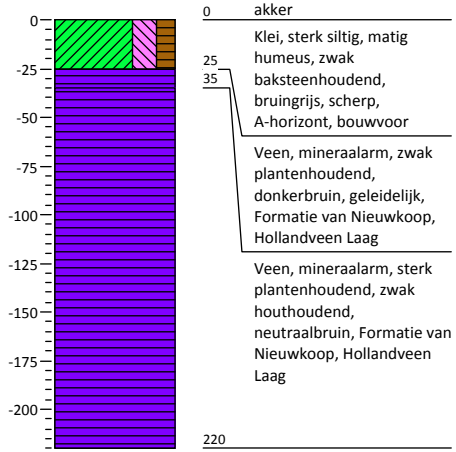
Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

35

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 104**




0 akker

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

25

Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

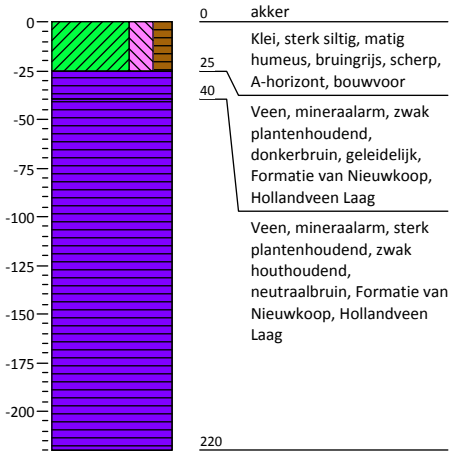
35

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 105**




0 akker

Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

25

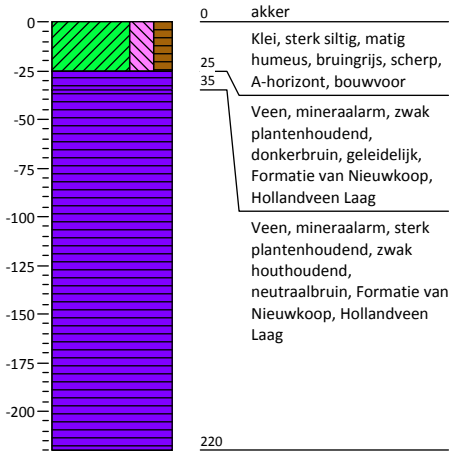
Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

40

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 106**




0 akker

Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

25

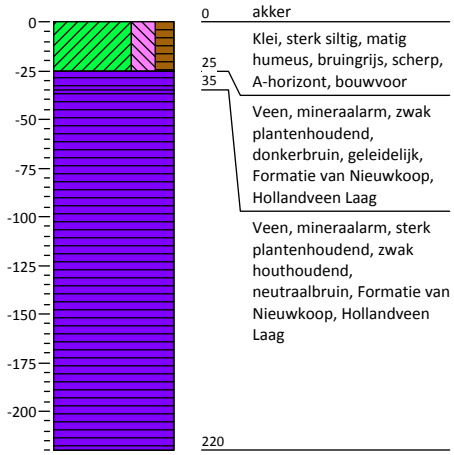
Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

35

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 107**




0 akker

Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

25

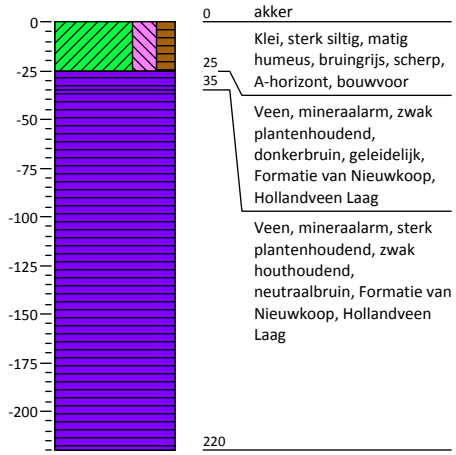
Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

35

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 108**




0 akker

Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

25

Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

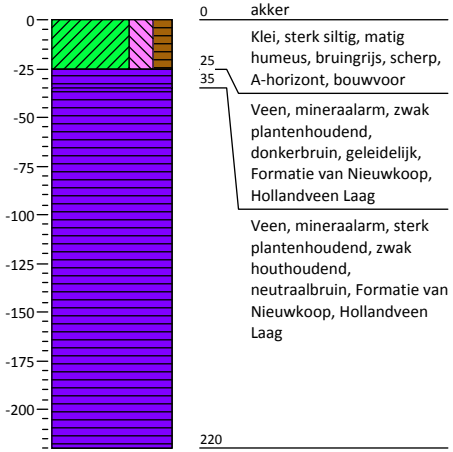
35

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

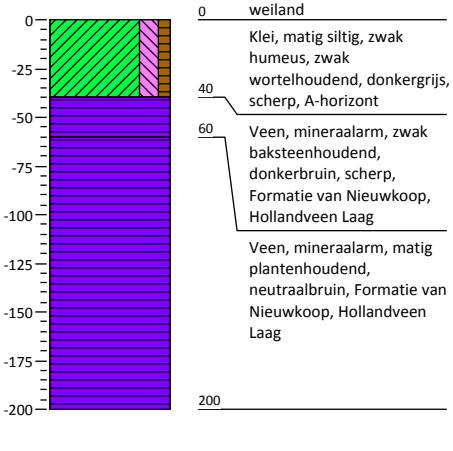
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 109**



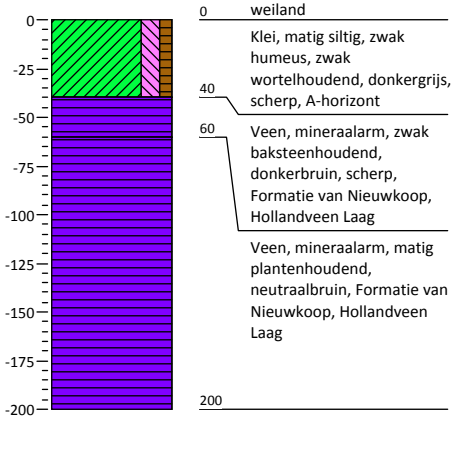

0 akker
Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
25
35
Veen, mineraalarm, zwak plantenhoudend, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, zwak houthoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
220

**Boring: 110**



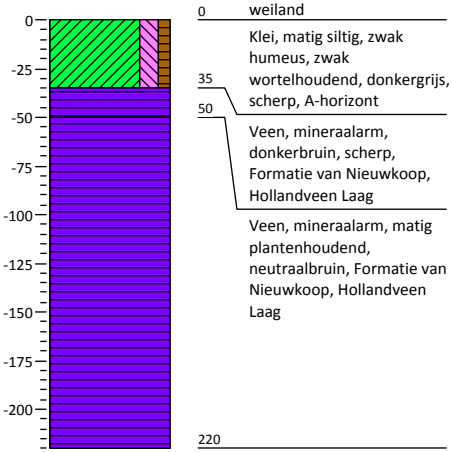

0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs, scherp, A-horizont
40
60
Veen, mineraalarm, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
200

**Boring: 111**




0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs, scherp, A-horizont
40
60
Veen, mineraalarm, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
200

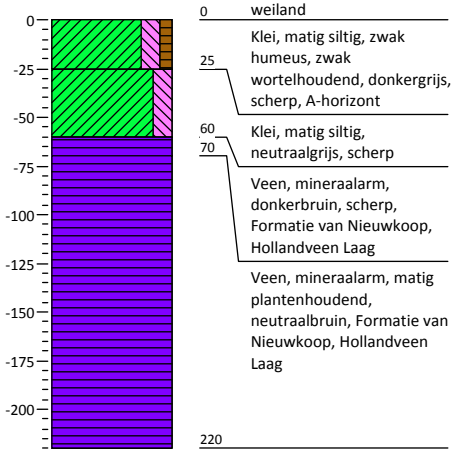
**Boring: 112**




0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs, scherp, A-horizont
35
50
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
220

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 113**




0 weiland

25 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs, scherp, A-horizont

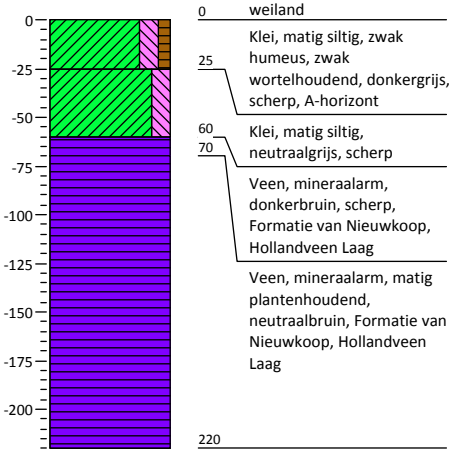
60 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, scherp

70 Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 114**




0 weiland

25 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs, scherp, A-horizont

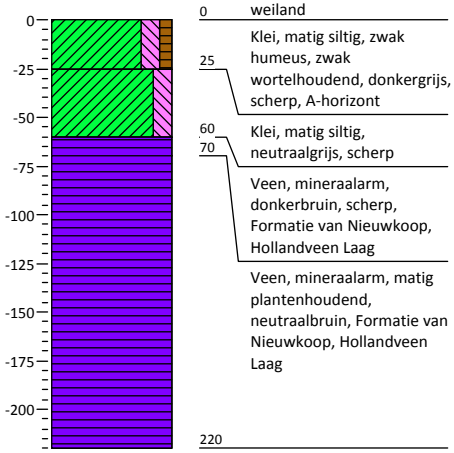
60 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, scherp

70 Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 115**




0 weiland

25 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs, scherp, A-horizont

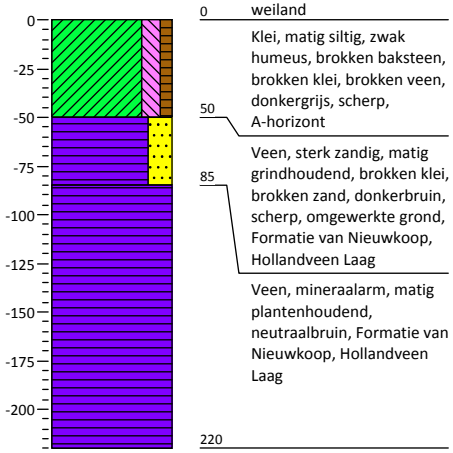
60 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, scherp

70 Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 116**




0 weiland

50 Klei, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken klei, brokken veen, donkergrijs, scherp, A-horizont

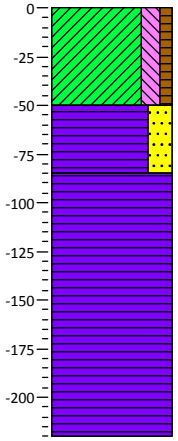
85 Veen, sterk zandig, matig grindhoudend, brokken klei, brokken zand, donkerbruin, scherp, omgewerkte grond, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 117**




0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken klei, brokken veen, donkergrijs, scherp,

50 A-horizont

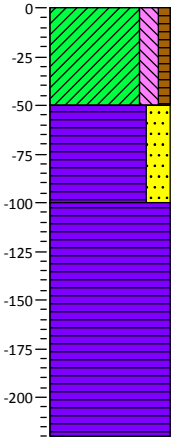
Veen, sterk zandig, matig grindhoudend, brokken klei, brokken zand, donkerbruin, scherp, omgewerkte grond, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

85

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 118**




0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken klei, brokken veen, donkergrijs, scherp,

50 A-horizont

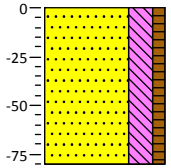
Veen, sterk zandig, matig grindhoudend, brokken klei, brokken zand, donkerbruin, scherp, omgewerkte grond, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

100

Veen, mineraalarm, matig plantenhoudend, neutraalbruin, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

220

**Boring: 119**

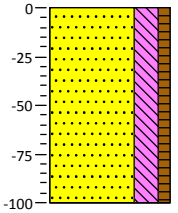



0 berm

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, matig schelphoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, gestaakt op puin, scherp, A-horizont, opgebrachte grond

80

**Boring: 120**



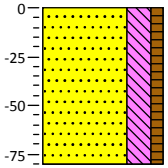

0 berm

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, matig schelphoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, gestaakt op puin, scherp, A-horizont, opgebrachte grond

100

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 121**

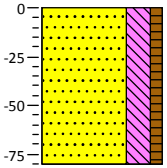


0 berm

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, matig schelphoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, gestaakt op puin, scherp, A-horizont, opgebrachte grond

80

**Boring: 122**

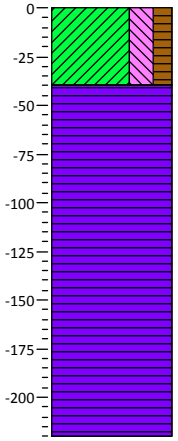


0 berm

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, matig schelphoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, gestaakt op puin, scherp, A-horizont, opgebrachte grond

80

**Boring: 158**



0 weiland

Klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

40

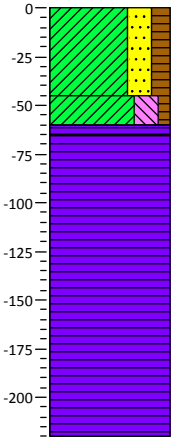
45

Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin

220

**Boring: 159**



0 weiland

Klei, sterk zandig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

45

Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs, scherp

65

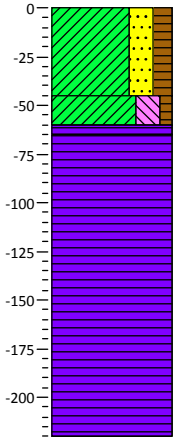
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin

220

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 160**




0 weiland

Klei, sterk zandig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

45

Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs, scherp

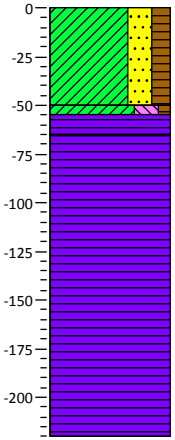
65

Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin

220

**Boring: 161**




0 weiland

Klei, sterk zandig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

55

Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs, scherp

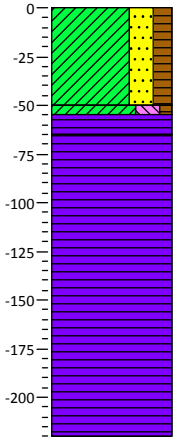
65

Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin

220

**Boring: 162**




0 weiland

Klei, sterk zandig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

55

Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs, scherp

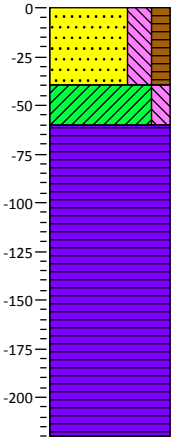
65

Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin

220

**Boring: 163**




0 weiland

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken klei, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

40

Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, scherp

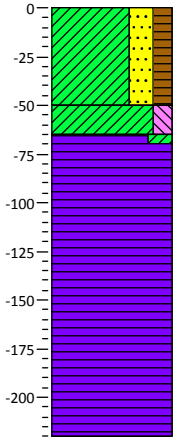
60

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin

220

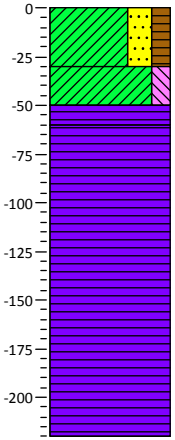
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 164**



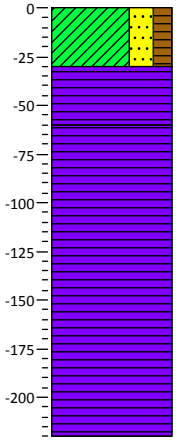

0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, brokken veen, donker bruingrijs, ondein ba1, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
50
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, scherp
70
Veen, sterk kleïig, neutraalbruin, geleidelijk
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

**Boring: 165**



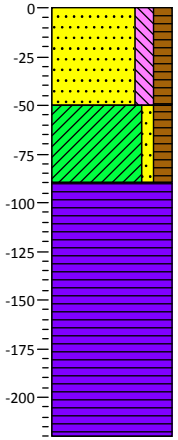

0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, ondein ba1, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
30
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsbeige, scherp
50
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk
60
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

**Boring: 166**




0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, ondein ba1, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
30
Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk
60
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

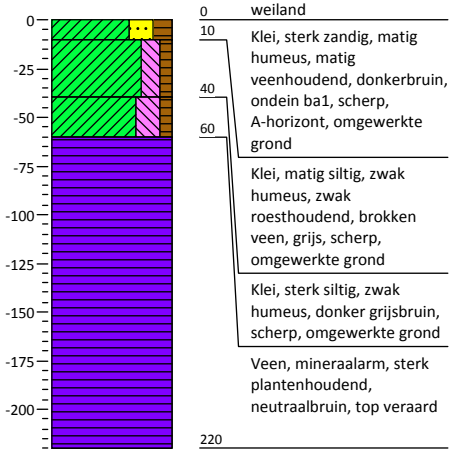
**Boring: 167**




0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
50
Klei, zwak zandig, matig humeus, brokken veen, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, slootdemping, geleidelijk
90
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

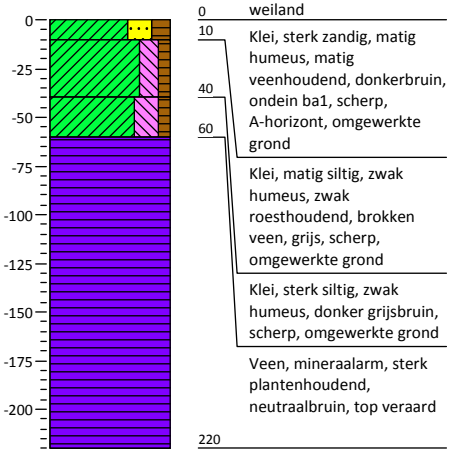
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 168**



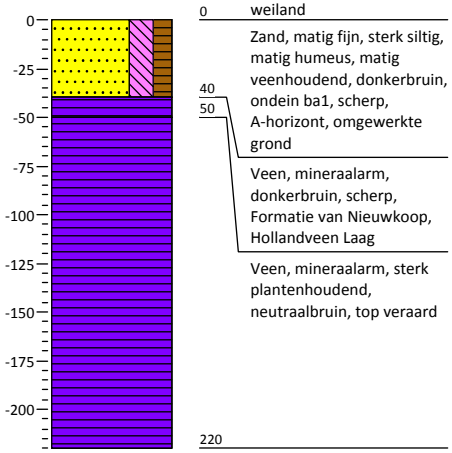

0 weiland
10 Klei, sterk zandig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, ondein ba1, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
40 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, brokken veen, grijs, scherp, omgewerkte grond
60 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, scherp, omgewerkte grond
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, top veraard
220

**Boring: 169**



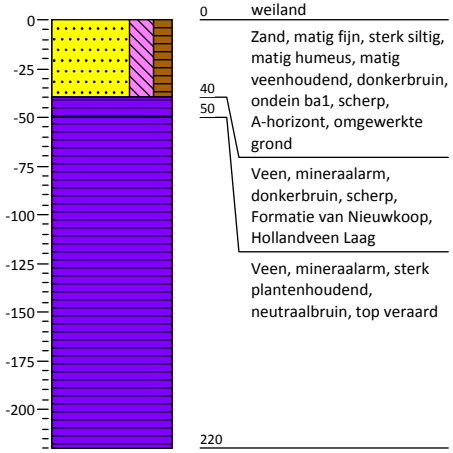

0 weiland
10 Klei, sterk zandig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, ondein ba1, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
40 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, brokken veen, grijs, scherp, omgewerkte grond
60 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, scherp, omgewerkte grond
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, top veraard
220

**Boring: 170**




0 weiland
40 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, ondein ba1, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
50 Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, top veraard
220

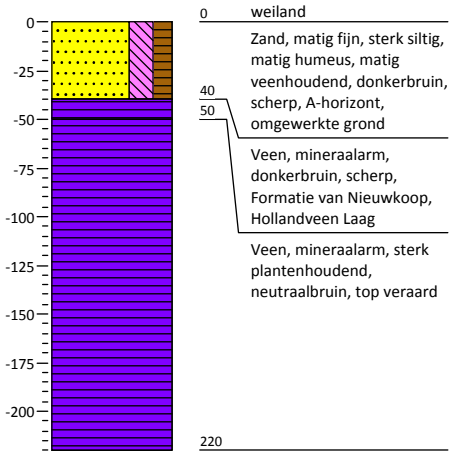
**Boring: 171**




0 weiland
40 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, ondein ba1, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
50 Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, top veraard
220

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 172**




0 weiland

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

40

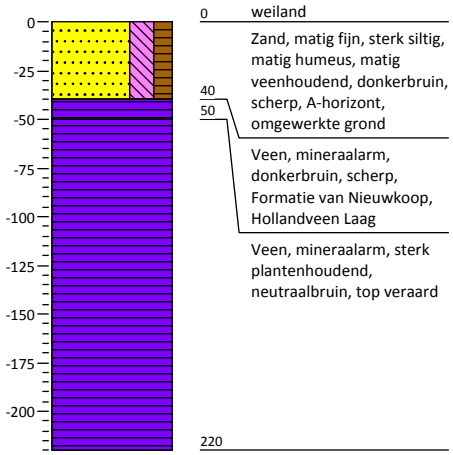
50

Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, top veraard

220

**Boring: 173**




0 weiland

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

40

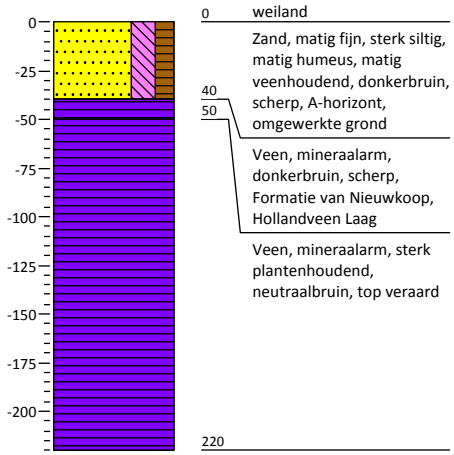
50

Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, top veraard

220

**Boring: 174**




0 weiland

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

40

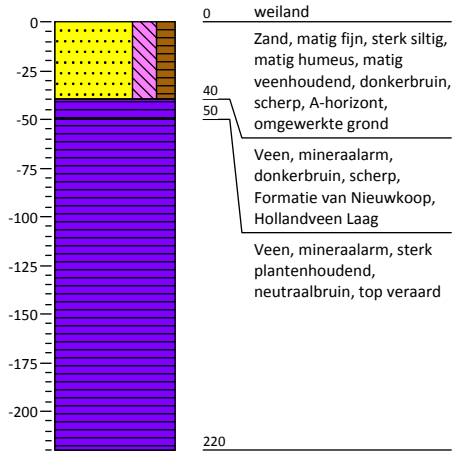
50

Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, top veraard

220

**Boring: 175**




0 weiland

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, scherp, A-horizont, omgewerkte grond

40

50

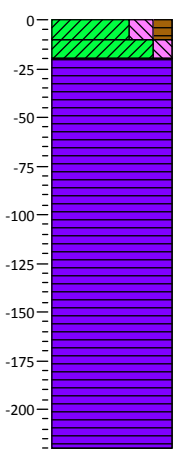
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, top veraard

220

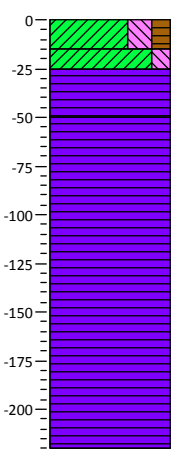
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 176**



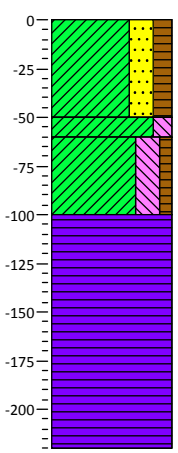

0 weiland
10 Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
20 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, scherp
45 Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, matig houthoudend, neutraalbruin, (riet)zeggeveen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
220

**Boring: 177**



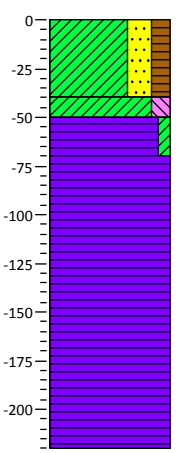

0 weiland
15 Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
25 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, scherp
50 Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, matig houthoudend, neutraalbruin, (riet)zeggeveen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag
220

**Boring: 178**




0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, donker
50 bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond
60 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, scherp
100 Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, zwak plantenhoudend, bruingrijs, scherp
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

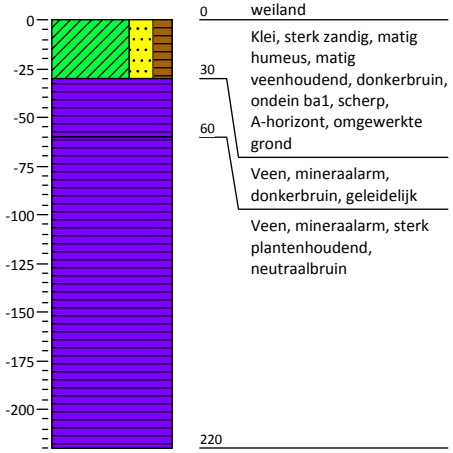
**Boring: 179**




0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, ondein ba1, scherp,
40 A-horizont, omgewerkte
50 grond
70 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsbeige, scherp
Veen, zwak kleïig, neutraalbruin, geleidelijk
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin
220

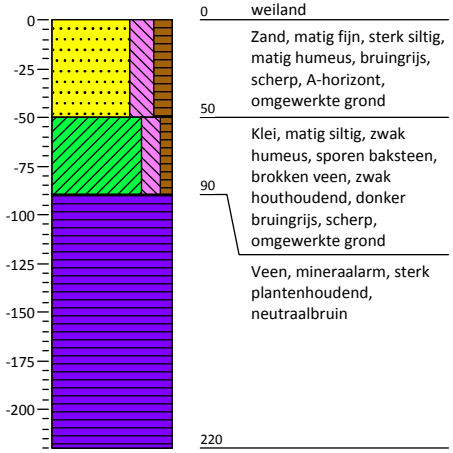
## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

**Boring: 180**



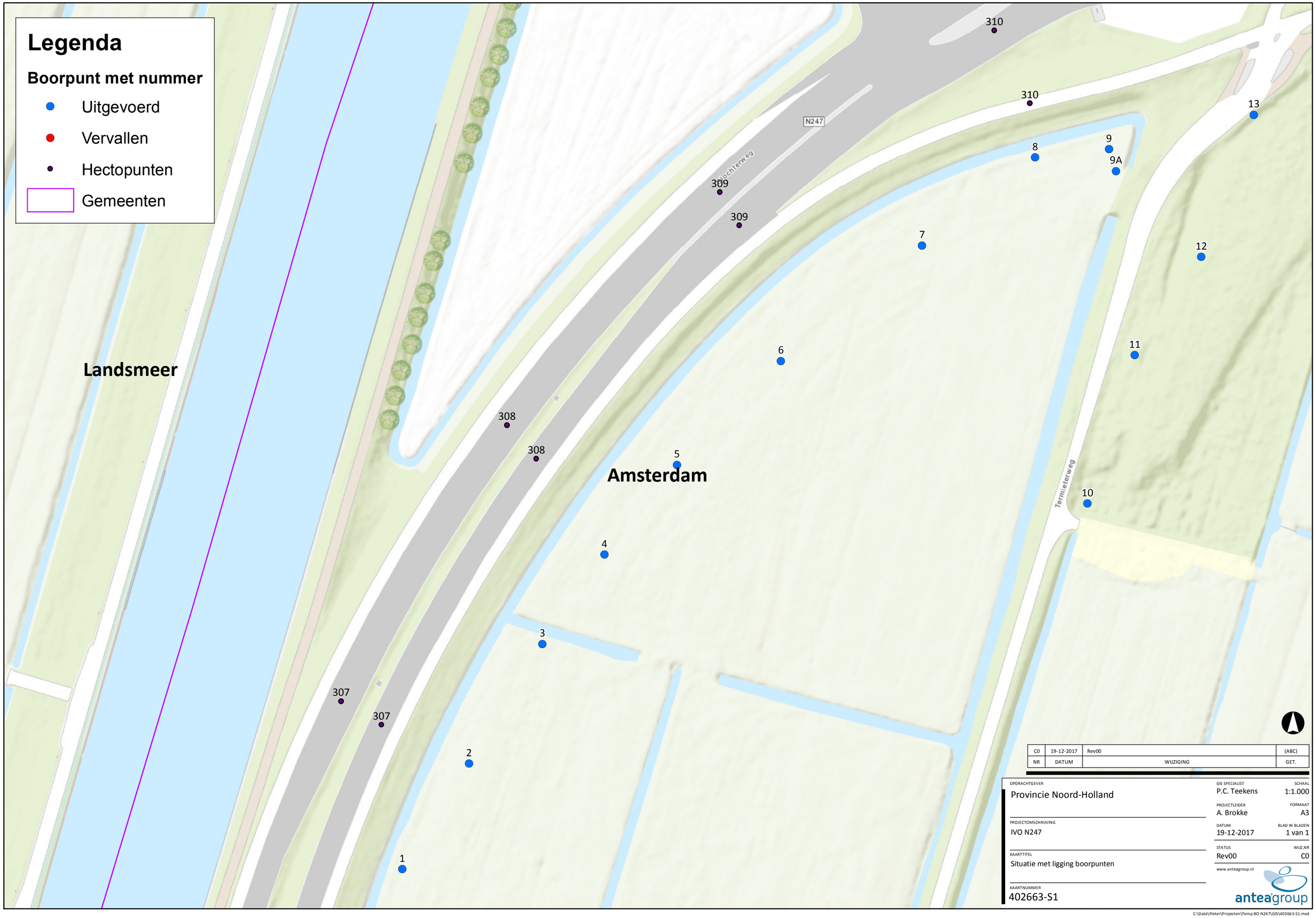

| | |
|---|---|
| 0 | weiland |
| 30 | Klei, sterk zandig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, ondein ba1, scherp, A-horizont, omgewerkte grond |
| 60 | Veen, mineraalarm, donkerbruin, geleidelijk |
| | Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin |
| 220 | |

**Boring: 181**




| | |
|---|---|
| 0 | weiland |
| 50 | Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, omgewerkte grond |
| 90 | Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, brokken veen, zwak houthoudend, donker bruingrijs, scherp, omgewerkte grond |
| | Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin |
| 220 | |

# Kaartbijlagen




| | | | |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |
| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
402663-S1

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

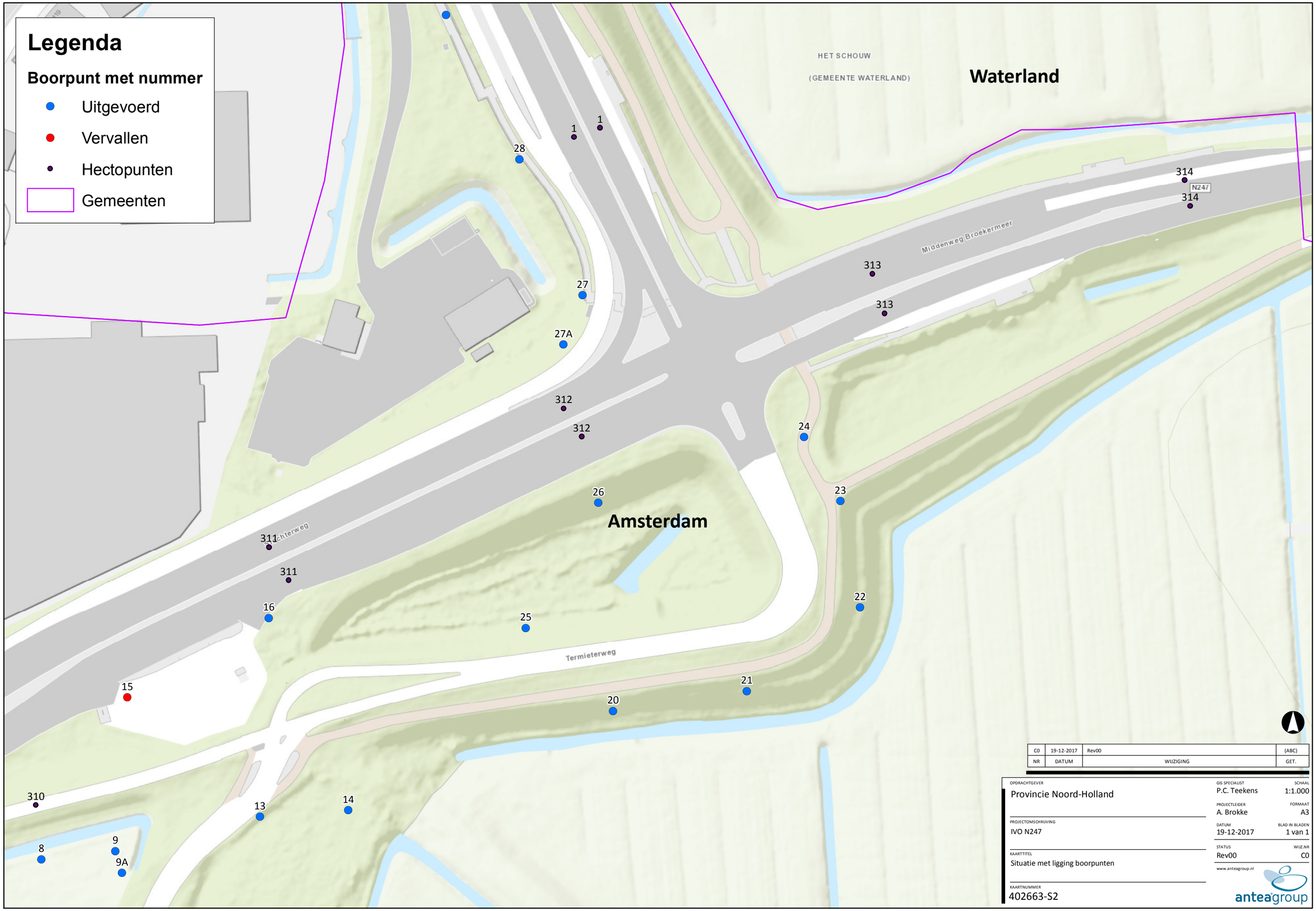
STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S1.mxd




| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
402663-S2

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S2.mxd

## Legenda

**Boorpunt met nummer**

- Uitgevoerd
- Vervallen
- Hectopunten
- Gemeenten

Waterland

Amsterdam

HET SCHOUW

(GEMEENTE WATERLAND)

Kanaaldijk

Middenweg

| | | | |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |
| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
402663-S3

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S3.mxd




| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
402663-S4

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S4.mxd

# Legenda

**Boorpunt met nummer**

- Uitgevoerd
- Vervallen
- Hectopunten
- Gemeenten

58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43

378
378
378
377
377
376
376
375

Waterland

N247

Speet
Tongnaald
Elger

| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
402663-S5

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S5.mxd




| | | | |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |
| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
402663-S6

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

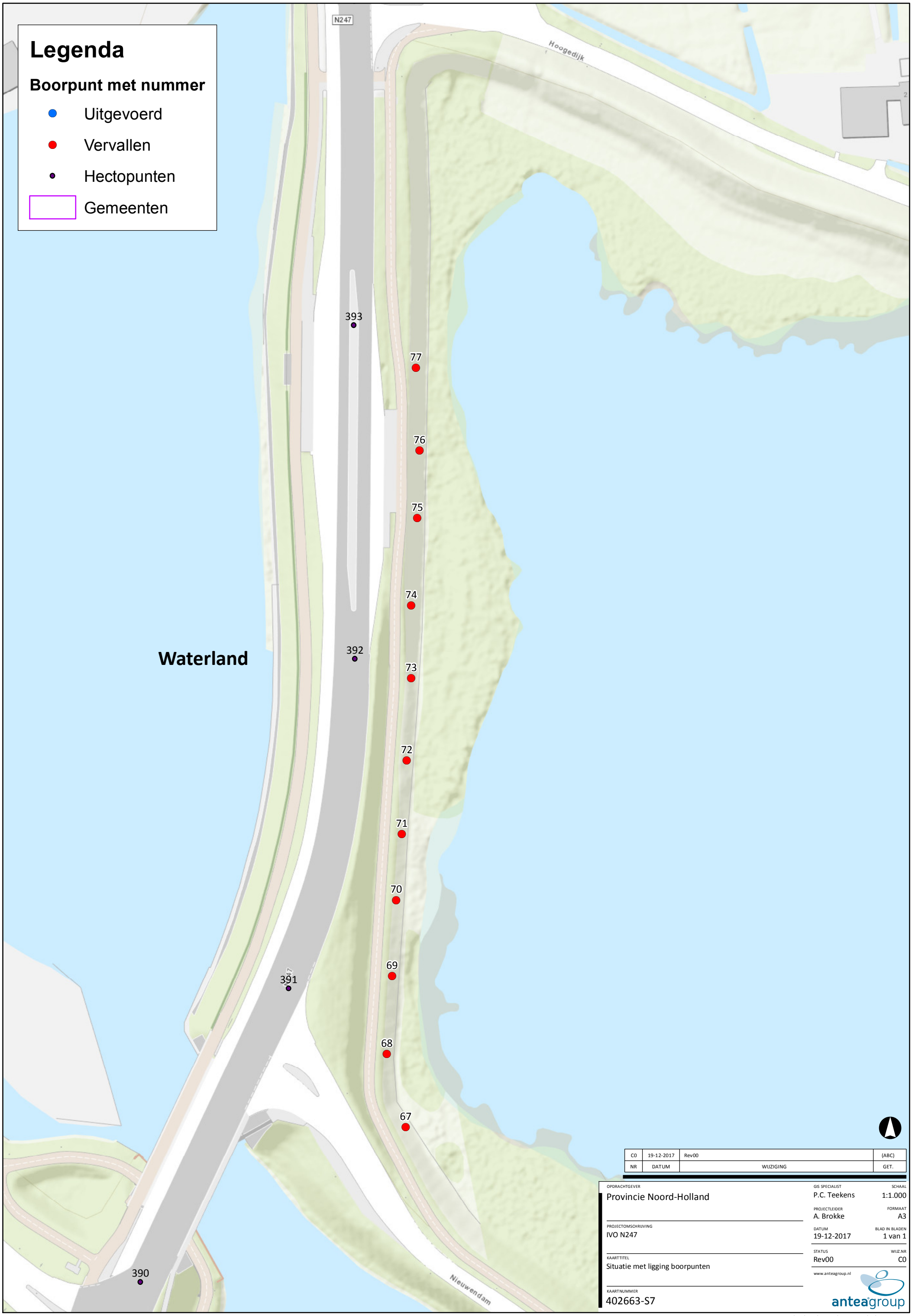
STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S6.mxd




| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
402663-S7

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S7.mxd

## Legenda

**Boorpunt met nummer**

- Uitgevoerd
- Vervallen
- Hectopunten
- Gemeenten

Waterland

| | | | |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |
| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
402663-S8

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

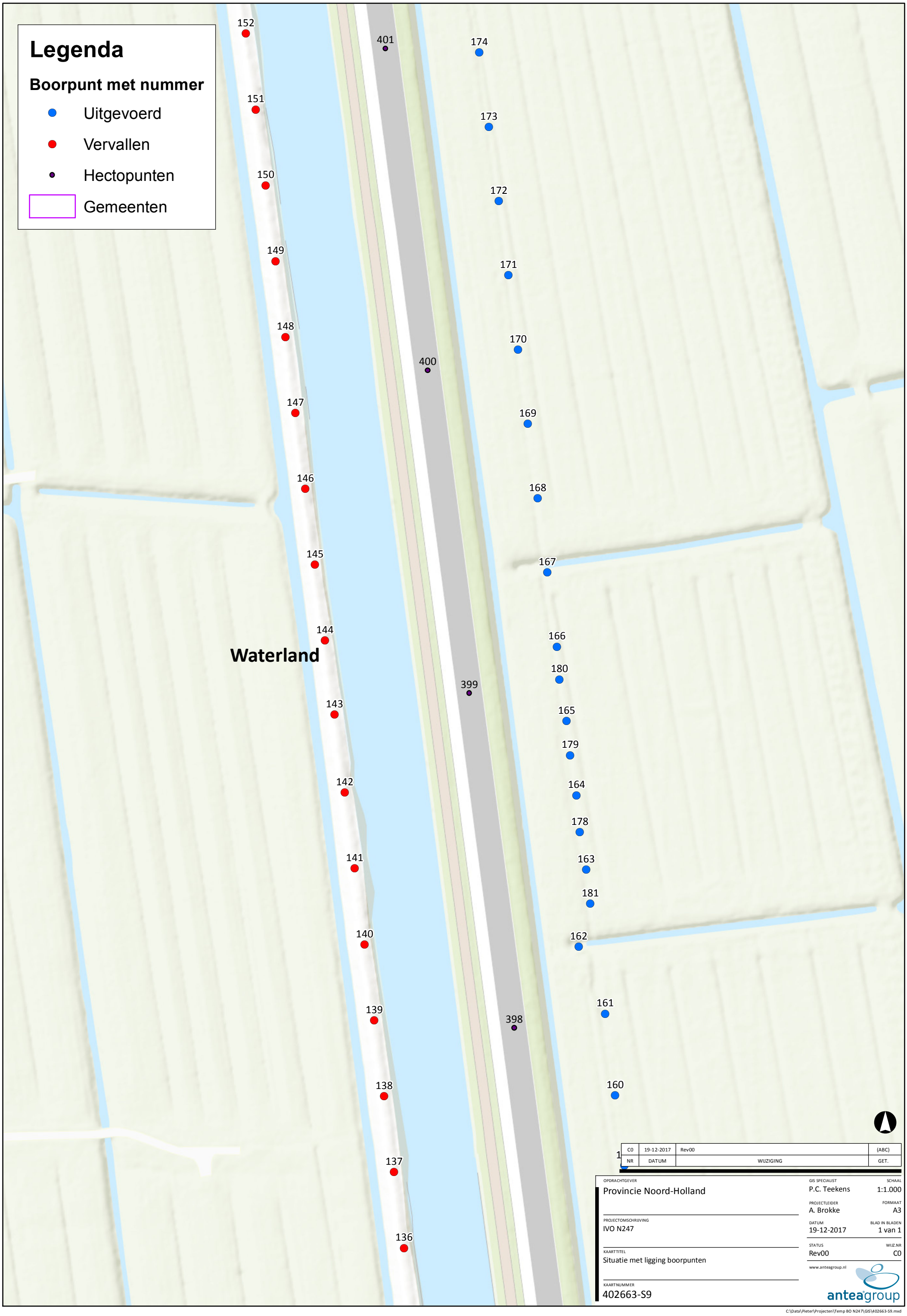
STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S8.mxd


Legenda
Boorpunt met nummer
Uitgevoerd
Vervallen
Hectopunten
Gemeenten
152
151
150
149
148
147
146
145
144
143
142
141
140
139
138
137
136
401
400
399
398
174
173
172
171
170
169
168
167
166
180
165
179
164
178
163
181
162
161
160
Waterland
C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC)
NR | DATUM | WIJZIGING | GET.
OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247
KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten
KAARTNUMMER
402663-S9
GIS SPECIALIST
P.C. Teekens
SCHAAL
1:1.000
PROJECTLEIDER
A. Brokke
FORMAAT
A3
DATUM
19-12-2017
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
Rev00
WIJZ.NR
C0
www.anteagroup.nl
anteagroup
C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S9.mxd

# Legenda

**Boorpunt met nummer**

- Uitgevoerd
- Vervallen
- Hectopunten
- Gemeenten

N247

Jaagweg

Molenkade

**Waterland**

97 96 95 404 94 93 92 403 91 90 89 88 157 87 402 156 155 177 154 176 153 175 152 401 151

| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
402663-S10

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S10.mxd


Legenda
Boorpunt met nummer
Uitgevoerd
Vervallen
Hectopunten
Gemeenten
110
109
108
407
107
106
105
104
406
103
Waterland
102
101
100
99
405
98
97
96
N247
404
C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC)
NR | DATUM | WIJZIGING | GET.
OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247
KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten
KAARTNUMMER
402663-S11
GIS SPECIALIST
P.C. Teekens
SCHAAL
1:1.000
PROJECTLEIDER
A. Brokke
FORMAAT
A3
DATUM
19-12-2017
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
Rev00
WIJZ.NR
C0
www.anteagroup.nl
anteagroup
C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S11.mxd




| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
402663-S12

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

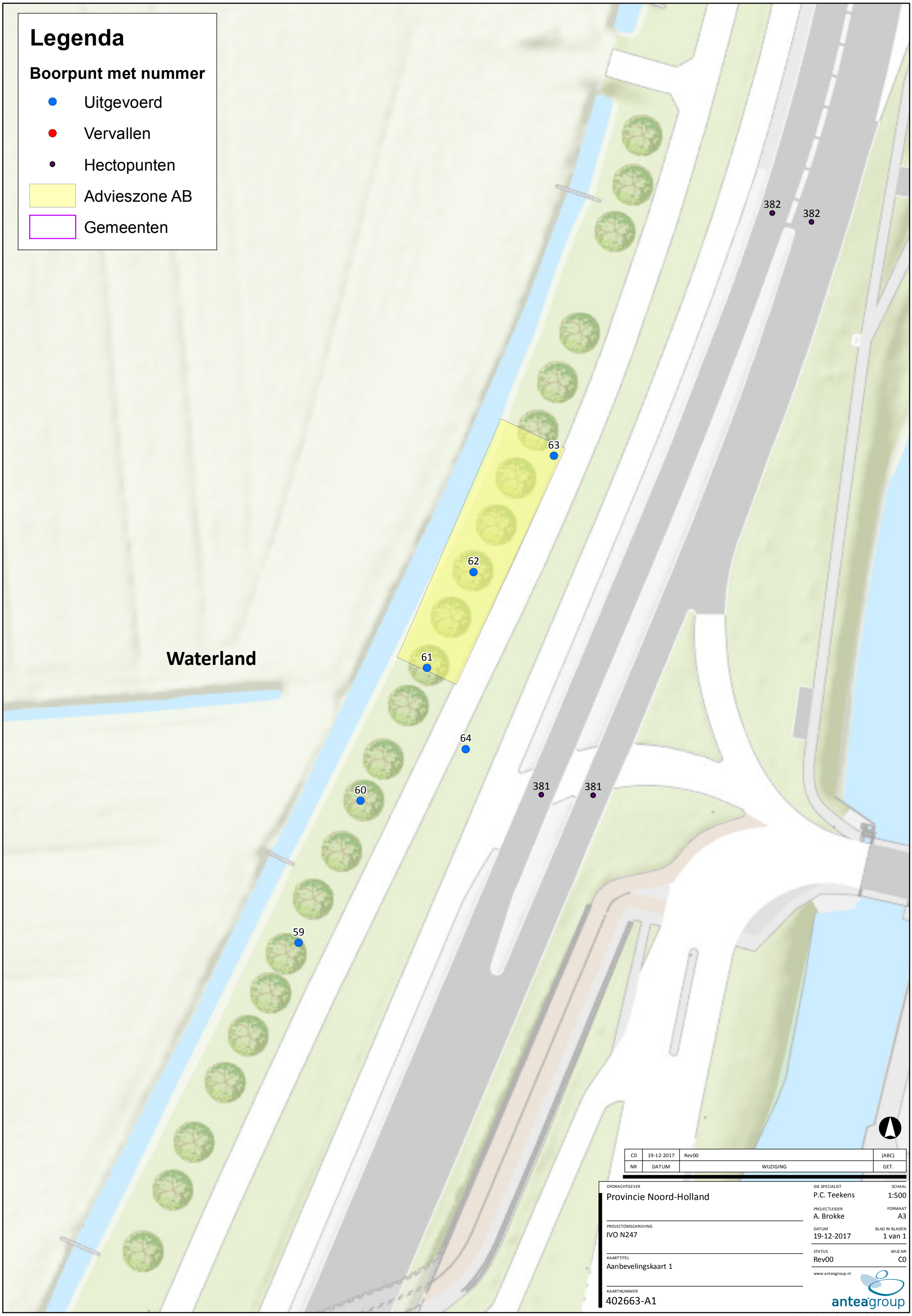
STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-S12.mxd




| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Aanbevelingskaart 1

KAARTNUMMER
402663-A1

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

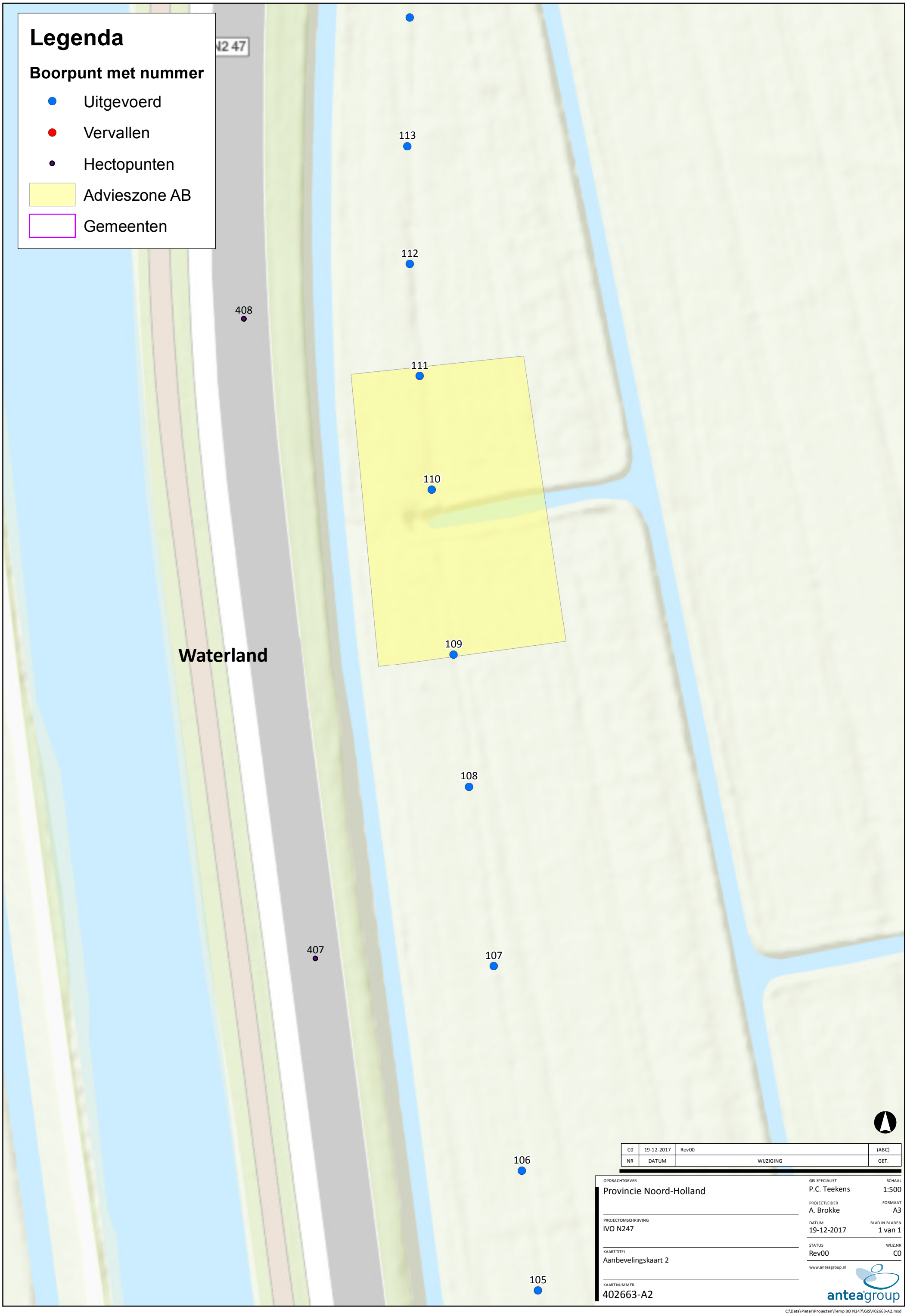
STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-A1.mxd




| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO N247

KAARTTITEL
Aanbevelingskaart 2

KAARTNUMMER
402663-A2

GIS SPECIALIST
P.C. Teekens

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
A. Brokke

FORMAAT
A3

DATUM
19-12-2017

BLAD IN BLADEN
1 van 1

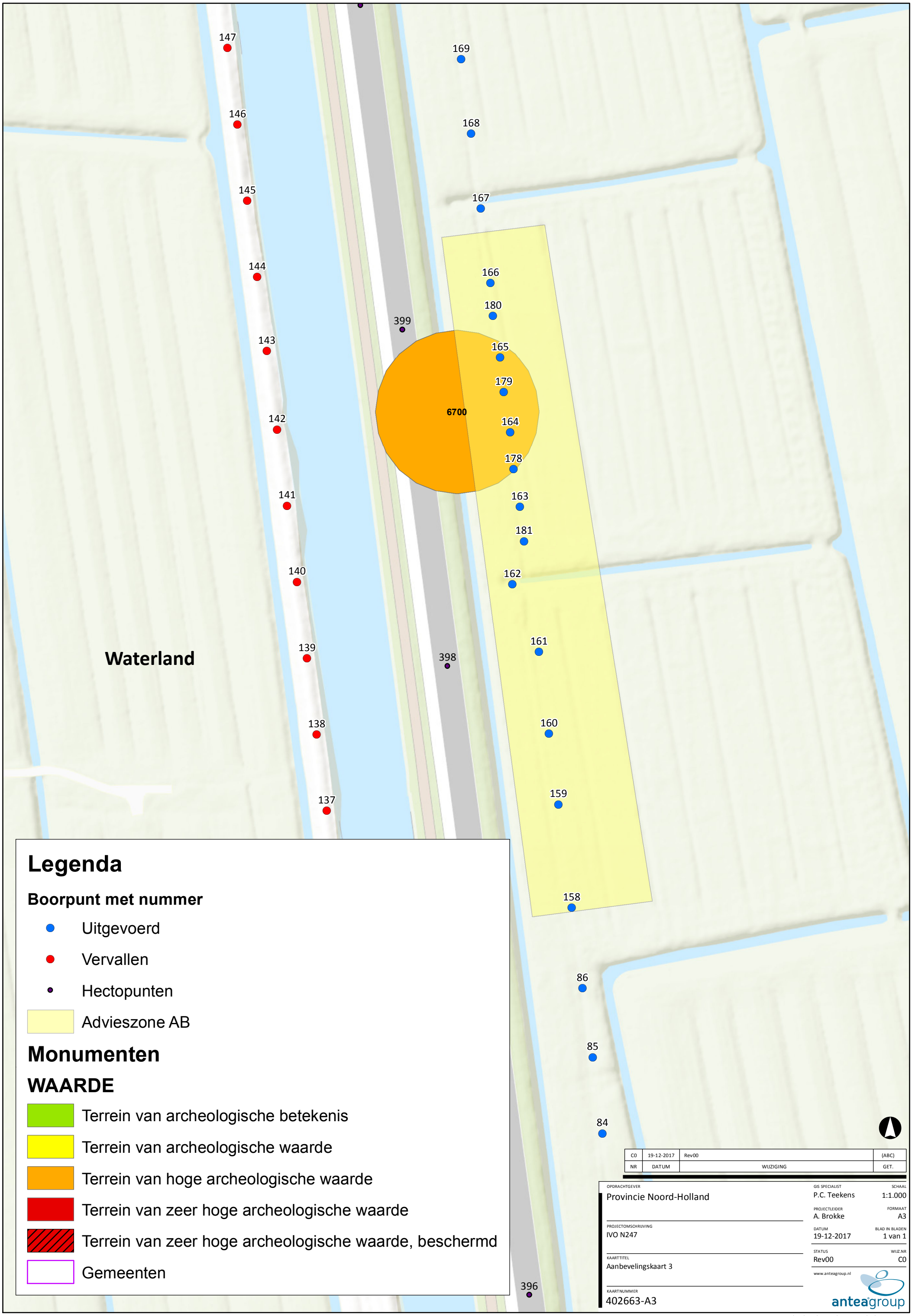
STATUS
Rev00

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-A2.mxd




# Legenda

## Boorpunt met nummer

- Uitgevoerd
- Vervallen
- Hectopunten
- Advieszone AB

# Monumenten

## WAARDE

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Gemeenten

| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |
|---|---|---|---|
| C0 | 19-12-2017 | Rev00 | (ABC) |

OPDRACHTGEVER: Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING: IVO N247

KAARTTITEL: Aanbevelingskaart 3

KAARTNUMMER: 402663-A3

GIS SPECIALIST: P.C. Teekens

PROJECTLEIDER: A. Brokke

DATUM: 19-12-2017

STATUS: Rev00

SCHAAL: 1:1.000

FORMAAT: A3

BLAD IN BLADEN: 1 van 1

WIJZ.NR: C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

C:\Data\Pieter\Projecten\Temp BO N247\GIS\402663-A3.mxd

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. alex.brokke@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2017**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Antea Group Archeologie 2015/148

## Bureau- en booronderzoek (verkennende fase) voor het P&R-terrein aan de Slochterweg te Amsterdam

projectnummer 402663.35
definitief revisie V1.0 D
26 februari 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Antea Group Archeologie 2015/148

## Bureau- en booronderzoek (verkennende fase) voor het P&R-terrein aan de Slochterweg te Amsterdam

projectnummer 402663.35
definitief revisie V1.0 D
26 februari 2016


### Auteurs
M.L. Craane
P.C.Teekens


### Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA  Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie V1.0 D | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 26-02-2016 | definitief | ing. R.H. van Trigt | ing. A.M.R. Mesuere |

# Inhoudsopgave

Blz.

**Administratieve gegevens** 3

**Samenvatting** 4

**1 Inleiding** 5

**2 Bureauonderzoek** 6
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie 6
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied 6
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik 6
2.1.3 Archeologisch beleid en regelgeving 7
2.1.4 Landschappelijke situatie 7
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen 10
2.2 Bekende waarden 14
2.2.1 Archeologische waarden 14
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden 15
2.3 Archeologische verwachting 15
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten 15
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting 16
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek 17

**3 Veldonderzoek** 18
3.1 Doel- en vraagstelling 18
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze 18
3.3 Resultaten 19
3.3.1 Bodemopbouw 19
3.3.2 Archeologie 19

**4 Conclusies en advies** 21
4.1 Conclusies 21
4.2 (Selectie)advies 22

**Literatuur en geraadpleegde bronnen** 23

**Bijlagen**
Bijlage 1 Archeologische perioden
Bijlage 2 AMZ-cyclus
Bijlage 3 Boorstaten en waarnemingen

## Kaartbijlagen

402663-35-ARCHIS
402663-35-S1 Situatie met ligging boorpunten

# Administratieve gegevens

| | |
|---|---|
| *Projectnummer Antea Group* | 402633.35 |
| *OM-nummer* | 3978287100 |
| *Provincie* | Noord-Holland |
| *Gemeente* | Amsterdam |
| *Plaats* | Amsterdam |
| *Toponiem* | Slochterweg |
| *Coördinaten* | 125169 / 492722 125084 / 492502<br>125217 / 492629 |
| *Opdrachtgever* | Provincie Noord-Holland |
| *Uitvoerder* | Antea Group |
| *Datum uitvoering* | November 2015 |
| *Projectteam* | M.L. Craane (KNA-archeoloog en opsteller BO)<br>J. Tolsma (projectleider archeologie / KNA-archeoloog)<br>P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog en uitvoerder/opsteller IVO) |
| *Vrijgave conform KNA* | G. Sophie (senior KNA-archeoloog)<br>I. Vossen (senior KNA-archeoloog - vrijgave IVO-O) |
| *Bevoegd gezag* | Gemeente Amsterdam |
| *Beheer documentatie* | Antea Group |
| *Vondstdepot* | n.v.t |


Landsmeer
N235
Middenweg
Middenweg
A10
N247
Kanaaldijk
Oranjeweg
Oranjeweg
Oranjeweg

# Samenvatting

In de periode november – december 2015 heeft Antea Group in opdracht van de Provincie Noord-Holland een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te realiseren P&R-terrein aan de Slochterweg (N247) in Amsterdam. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen, verkennende fase.

Aanleiding tot het onderzoek vormen de voorgenomen werkzaamheden aan en in de omgeving van de provinciale wegen N235 en N47 ten behoeve van de doorstroming en ten behoeve van het groot onderhoud. Onderdeel hiervan is de realisatie van een P&R terrein voor circa 70 auto's waarop ook een nieuw tankstation zal worden gebouwd. De oppervlakte van het plangebied is 12.500 m².

Voor het gehele plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan Landelijk noord uit 2013 een dubbelbestemming 'waarde archeologie'. Voor het grootste gedeelte geldt hierbij een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van 10.000 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm zullen verstoren. Voor het noordoostelijk deel van het plangebied geldt waarde archeologie 3 en een onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een oppervlakte van 100 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm beneden maaiveld zullen verstoren.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het verwachtingsmodel wordt vervolgens door middel van een inventariserend veldonderzoek getoetst. Het rapport wordt afgesloten met een advies hoe binnen de voorgenomen ontwikkeling om te gaan met het aspect archeologie aan de opdrachtgever en aan de gemeente bevoegd gezag.

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van huisterpjes en meer specifiek resten behorende tot de Stelling van Amsterdam. Het veldonderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied sprake is van een met een dun kleidekje afgedekt veenpakket (tot minimaal 2,0 m – mv). Daarnaast zijn in tegenstelling tot de verwachtingen geen resten aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologische vindplaats. Huisterpjes zijn met het booronderzoek niet aangetoond, en de kans dat er binnen het plangebied resten aanwezig zijn geweest die kunnen worden toegeschreven aan de Stelling van Amsterdam, wordt gezien de beperkte bodemverstoring zeer laag ingeschat. Waarschijnlijk heeft het verwachte munitiedepot elders gestaan.

*(Selectie)advies*
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om de verwachtingswaarde voor het plangebied naar beneden toe bij te stellen en het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Amsterdam.

# 1 Inleiding

In de periode november – december 2015 heeft Antea Group in opdracht van de Provincie Noord-Holland een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te realiseren P&R-terrein aan de Slochterweg (N247) in Amsterdam. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen, verkennende fase.

Aanleiding tot het onderzoek vormen de voorgenomen werkzaamheden aan en in de omgeving van de provinciale wegen N235 en N47 ten behoeve van de doorstroming en ten behoeve van het groot onderhoud. Onderdeel hiervan is de realisatie van een P&R terrein voor circa 70 auto's waarop ook een nieuw tankstation zal worden gebouwd. De oppervlakte van het plangebied is 12.500 m².

Voor het gehele plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan Landelijk noord uit 2013 een dubbelbestemming 'waarde archeologie'. Voor het grootste gedeelte geldt hierbij een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van 10.000 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm zullen verstoren. Voor het noordoostelijk deel van het plangebied geldt waarde archeologie 3 en een onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een oppervlakte van 100 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm beneden maaiveld zullen verstoren.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het verwachtingsmodel wordt vervolgens door middel van een inventariserend veldonderzoek getoetst. Het rapport wordt afgesloten met een advies hoe binnen de voorgenomen ontwikkeling om te gaan met het aspect archeologie aan de opdrachtgever en aan de gemeente bevoegd gezag.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

# 2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

## 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

### 2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het plangebied is gelegen in de gemeente Amsterdam en heeft een oppervlakte van circa 1,2 ha. In het zuiden en oosten wordt het plangebied begrensd door de Slochterweg, en in het westen en noorden door het Noordhollandsch Kanaal.

Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen voor het opstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een strook van circa 500 m aan weerszijden van het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit heeft als reden dat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.

### 2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

*Huidig gebruik plangebied*
Het grootste deel van het plangebied is in gebruik als grasveld. Een gedeelte is momenteel al in gebruik als parkeerterrein maar dan voor het naast gelegen bedrijf.



**Afbeelding 2. Luchtfoto van het plangebied (rood omkaderd) (bron: maps.google.nl)**

*Consequenties toekomstig gebruik*
Het plangebied wordt ingericht als P&R terrein met daarop ook een tankstation. Ter plaatse van de parkeerplaatsen en het tankstation zal circa 50 cm worden afgegraven en dan met 50 cm worden opgehoogd. Ter hoogte van de nieuwe watergang die het P&R-terrein zal begrenzen wordt circa 1,0 m ontgraven.

### 2.1.3 Archeologisch beleid en regelgeving

Voor het gehele plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan Landelijk noord uit 2013 een dubbelbestemming 'waarde archeologie'. Voor het grootste gedeelte geldt hierbij een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van 10.000 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm zullen verstoren. Voor het noordoostelijk deel van het plangebied geldt waarde archeologie 3 en een onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een oppervlakte van 100 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm beneden maaiveld zullen verstoren.

Bovenstaande betekent dat ten behoeve van de ontwikkelingen een archeologisch vooronderzoek vereist is.

### 2.1.4 Landschappelijke situatie

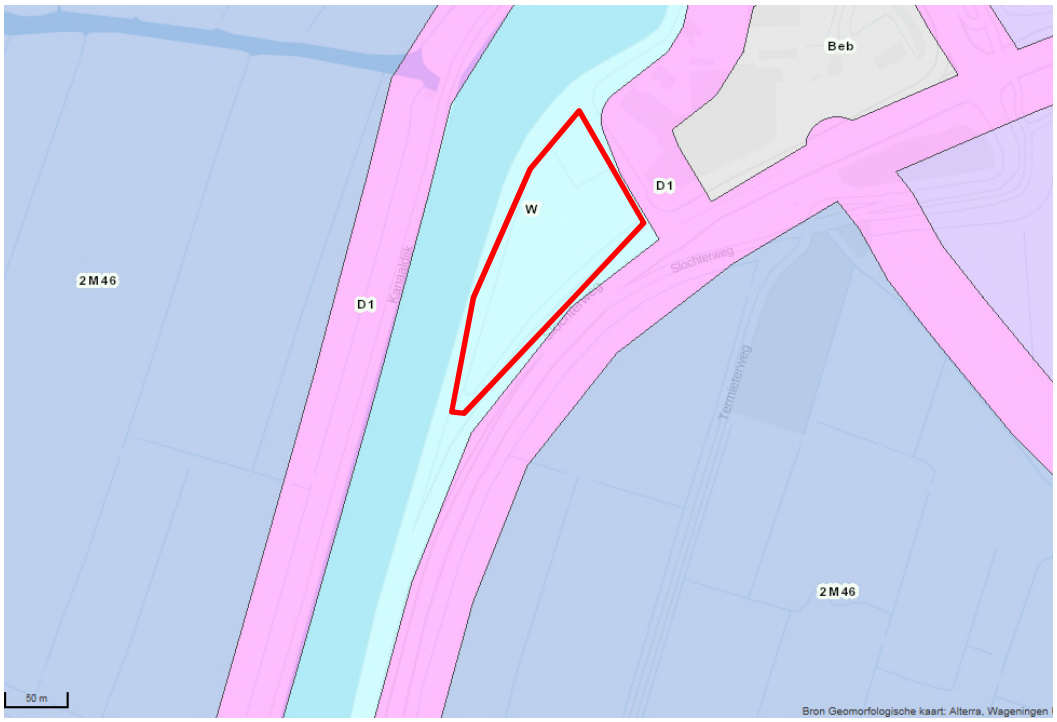
*Geologie en landschappelijke ontwikkeling:*
Het plangebied is gelegen in het westelijk veengebied dat is ontstaan gedurende het Holoceen. Op de onderliggende pleistocene afzettingen kan de zogenaamde Basisveen Laag voorkomen op

een diepte tussen 16 tot 20 m –mv. Deze laag is ten gevolge van een combinatie van diffuse kwel en een zeespiegelstijging ontstaan. In Noord-Holland kan de Basisveen Laag door insnijding van getijdekreken zijn geërodeerd. Het Basisveen kan alleen worden onderscheiden wanneer mariene afzettingen erbovenop zijn afgezet. Deze afzettingen worden tot de 'oude zeeklei' gerekend en behoren tot het Wormer Laagpakket van de Formatie van Naaldwijk.[1] De afzettingen zijn vooral gedurende het Atlanticum en het Vroeg-Subboreaal (5.900 tot ongeveer 3.750 voor Chr.) gevormd. Het plangebied bevond zich toentertijd in een uitgestrekt getijdengebied (vergelijkbaar met de huidige Waddenzee) dat zich langs de hele Nederlandse kust had gevormd.[2] Gedurende het Midden-Subboreaal (rond 3.750 voor Chr.) sloot de Nederlandse kust zich en verdween het getijdengebied langzamerhand. Achter een strandwallensysteem vormde zich een lagune, waarin op grote schaal veen kon ontstaan. De veenlaag die hierdoor ontstond behoort tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop.[3]

In de lagune ontstond eerst eutroof (voedselrijk) rietveen op de brakke kwelderafzettingen. Doordat de strandwallen steeds hoger en breder werden, konden overstromingen van de zee op den duur moeilijker plaatsvinden. Daarnaast werd de invloed van het grondwater beperkt. Hierdoor kon zich alleen oligotroof (voedselarm) veenmosveen vormen onder invloed van regenwater. Latere inbraken van de Zuiderzee zorgden er echter voor dat een deel van dit veen werd weggeslagen. Hierbij werd het Walcheren Laagpakket gevormd. Latere doorbraken van de Zuiderzeedijk veroorzaakten een verdere erosie van het veengebied. Er konden ook overstromingen plaatsvinden vanuit brede getijdengeulen en diens smalle afwateringsgeulen. Ten gevolge van deze overstromingen kwamen jonge mariene en fluviatiele afzettingen op het veen te liggen.[4]

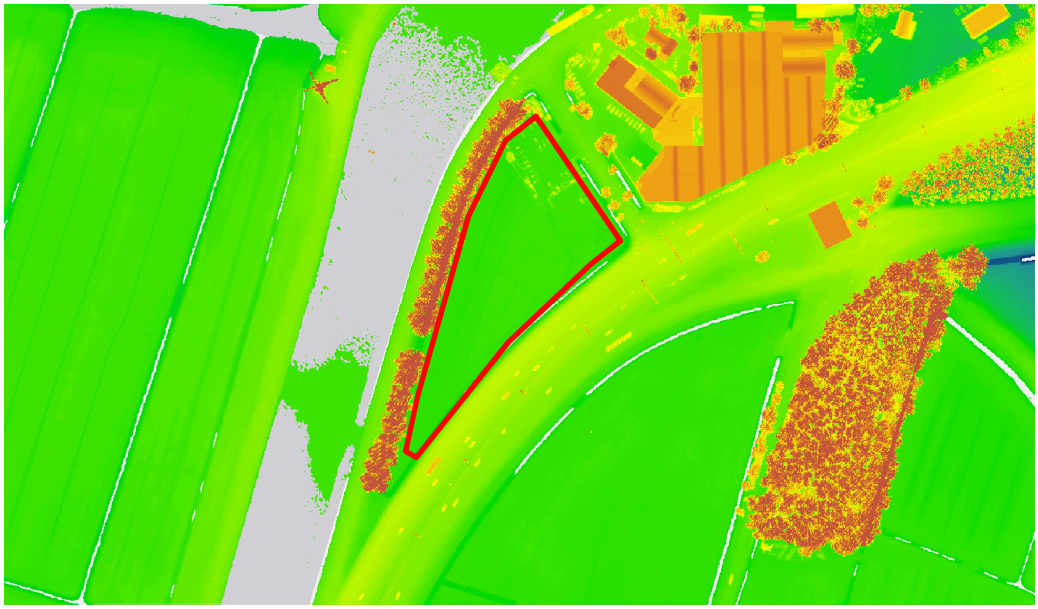
*Geomorfologie en AHN:*
In het noorden en westen wordt het plangebied begrensd door het Noordhollandsch kanaal. Dit kanaal is in het begin van de negentiende eeuw aangelegd. Hierbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande boezemwateren en ringvaarten. Dit verklaart waarom op de geomorfologische kaart het plangebied ook als water (licht blauw, afbeelding 3) staat gekarteerd. Vermoedelijk heeft daar een boezem of ringvaart gelegen die later is drooggelegd. In het zuiden en oosten wordt het plangebied begrensd door lage dijken (D1, lichtroze). Hierop is later de Slochterweg aangelegd. Verder komen in de omgeving veenontginningsvlaktes (2M44, lila) voor.

[1] Berendsen 2005 en Mulder 2003.
[2] Berendsen 2005 en Mulder 2003.
[3] Berendsen 2005 en Mulder 2003.
[4] Berendsen 2005.



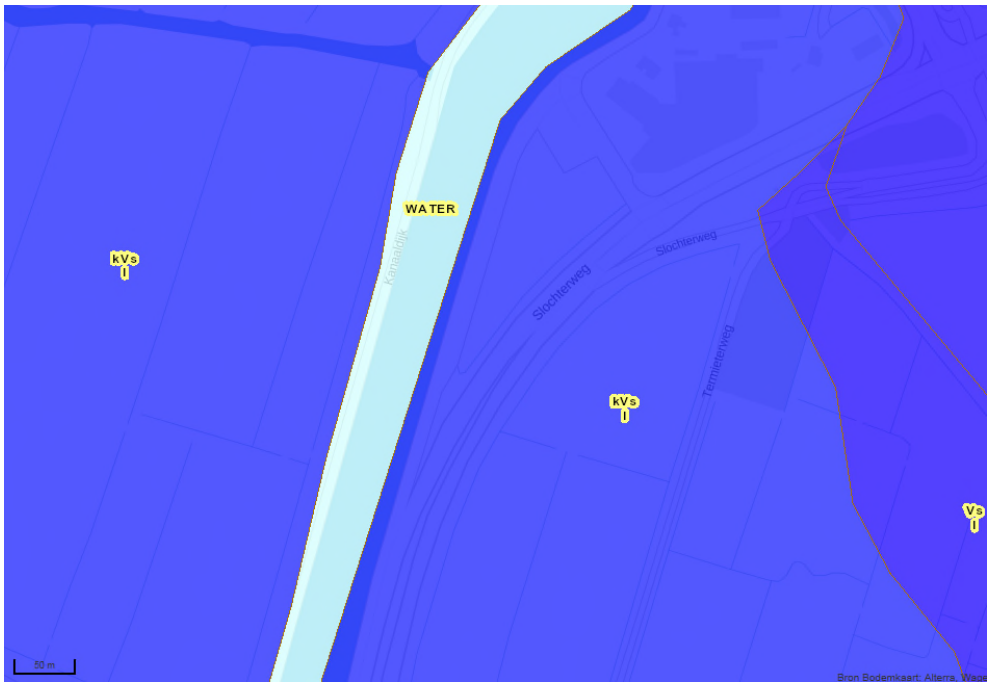

**Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: archis.cultureelerfgoed.nl) (noord georiënteerd).**

Ook op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn de lage dijken duidelijk te herkennen. Daarnaast is te zien dat hoogte van de veenafgravingen de hoogte van het plangebied vergelijkbaar is. Het plangebied is in elk geval niet noemenswaardig lager gelegen. Tussen het kanaal en het plangebied bevindt zich een bomenrij, waardoor op het AHN lijkt dat de bodem daar hoger is gelegen.



**Afbeelding 4. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (www.ahn.nl).**

*Bodem en grondwater:*
Het plangebied ligt volgens de bodemkaart in een gebied dat bestaat uit waardveengronden (kVs; mosveen). De grondwatertrap is I. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstanddieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap I duidt op erg natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op maximaal 20 cm beneden maaiveld en de GLG op maximaal 50 cm beneden maaiveld.




**Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart Incl. grondwatertrappen (archis.cultureelerfgoed.nl) (noord georiënteerd).**

### 2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

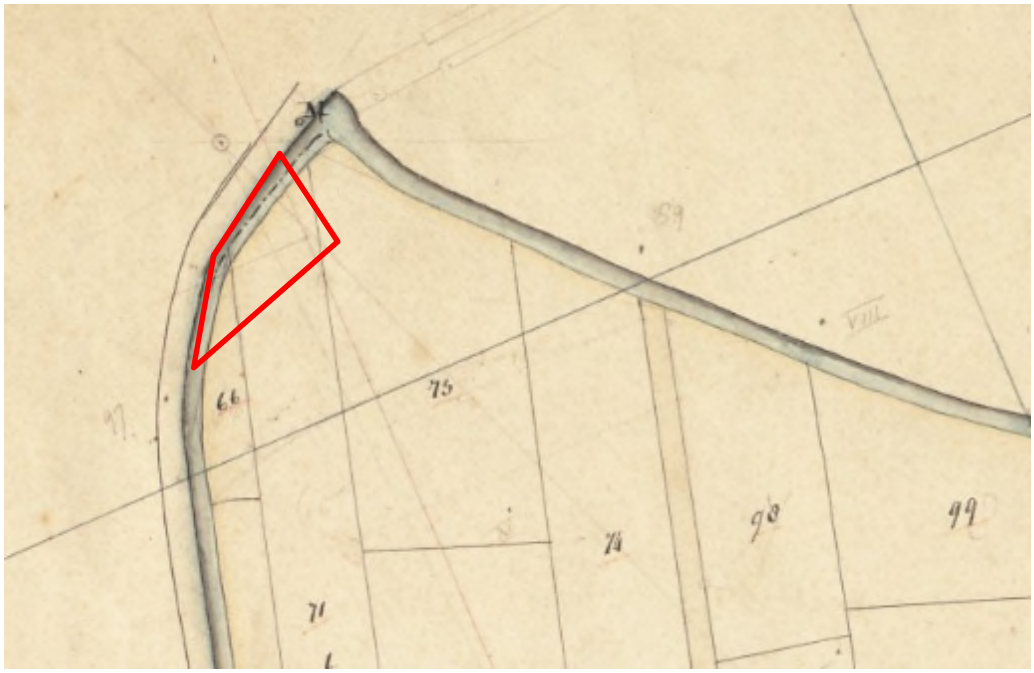
Het plangebied ligt in het veengebied van het Noord-Hollands Noorderkwartier (het gebied ten noorden van het IJ) dat vanaf de elfde eeuw na Chr. is ontgonnen ten behoeve van voornamelijk de graanbouw. Door het uitdiepen van natuurlijke waterlopen en het graven van sloten werd de overmaat aan regenwater uit het veenmoeras afgevoerd. De sloten werden loodrecht op natuurlijke waterlopen aangelegd, wat een regelmatige strokenverkaveling kon veroorzaken. Een dergelijke regelmatige strokenverkaveling ontstond echter niet overal in het gebied. Dit kan wijzen op het ontbreken van samenwerking tussen groepen kolonisten.[5] De ontwatering van het veen zorgde voor een verdroogde bovenzijde, ook wel zode genoemd, waar mens en dier op konden leven. Een ongewenste bijkomstigheid van het ontwateren van het veen was echter dat het veen inklonk en oxideerde waardoor het grondwaterpeil relatief steeg. Hierdoor werd het gebied te nat voor akkerbouw en schakelde men over op het gebruik van het gebied als weiland. Als het gebied te nat werd en men het grondwaterpeil niet verder kon verlagen, kon men er zelfs

[5] Barends et al 1986.

voor kiezen om de boerderijen naar verder in het veengebied te verplaatsen. Omstreeks 1400 na Chr. werden de meren en veenwateren in het Noord-Hollands Noorderkwartier volledig van het buitenwater afgesloten. Het gebied werd daardoor veiliger en beter bewoonbaar. Het afwateren werd rond 1450 verbeterd door het gebruik van windwatermolens.

Het plangebied ligt ten zuidoosten van het Noord-Hollandsch Kanaal. Het kanaal is aangelegd in het begin van de 19e eeuw en vanaf dat moment is de ontwikkeling van het plangebied vrijwel steeds te volgen aan de hand van historisch kaartmateriaal.

In het begin van de 19e eeuw bestond het plangebied vrijwel uitsluitend uit weilanden. De kadastrale minuut uit 1811-1832 (afbeelding 6) laat zien dat er langs de noordwest-grens van het plangebied water liep. Dit is niet de locatie van het Noordhollandsche kanaal maar is zuidoostelijker daarvan gelegen. Op de topografische kaart uit 1879 (afbeelding 7) is het Noordhollandsche kanaal al gegraven. Vanaf 1950 (afbeelding 8) zien de wegen rondom het plangebied eruit zoals de huidige situatie.




**Afbeelding 6. Kadastrale minuut 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl) (noord-georiënteerd)**




**Afbeelding 7. Topografische kaart 1879 (bron: www.watwaswaar.nl) (noord-georiënteerd)**




**Afbeelding 8. Topografische kaart 1950 (bron: www.watwaswaar.nl) (noord-georiënteerd).**




**Afbeelding 9. Kaartuitsnede van de stelling van Amsterdam, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (www.stelling-amsterdam.nl).**

Uit de kaart van de stelling van Amsterdam (afbeelding 9) lijkt het erop dat binnen (een deel van) het plangebied een militair gebouw was gevestigd dat onderdeel heeft uit gemaakt van de Stelling van Amsterdam. Hier werd munitie en explosieven opgeslagen voor de sector Ilpendam. Hoewel het mogelijk is dat, gezien de betrouwbaarheid van historische kaarten, dat het betreffende gebouwd (net) buiten het plangebied is gelegen, kan niet geheel worden uitgesloten dat er binnen het plangebied geen restanten van de stelling van Amsterdam aanwezig zijn.

*Mogelijke verstoringen*

Er worden geen specifieke recente verstoringen in het plangebied verwacht. Het is niet de verwachting dat de aanleg van het parkeerterrein in het oosten van het plangebied diepe bodemverstoringen met zich mee heeft gebracht.

## 2.2 Bekende waarden

### 2.2.1 Archeologische waarden

#### *Archeologische waarden*

***Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen***

Het plangebied is niet gelegen ter hoogte van een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied is sprake van twee AMK-terreinen en die zijn gelegen ten zuiden van het plangebied. Beide betreffen huisterpen (zie tabel 1). Deze zijn in beide gevallen aangetoond tijdens de archeologische inventarisatie in het kader van de ruilverkaveling Waterland, deelgebied Purmerland (onderzoeksmelding 5155).[6]

| AMK-nr | Waarde | Complex | Van | Tot |
|---|---|---|---|---|
| 6044 | zeer hoge archeologische waarde | Huisterp | Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC | Nieuwe tijd: 1500 - 1950 |
| 6215 | archeologische waarde | Huisterp | Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC | Nieuwe tijd: 1500 - 1950 |

**Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)**

***Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen***

In het plangebied komen geen archeologische waarnemingen voor. Binnen het onderzoeksgebied is sprake van één waarneming. Deze is gedaan op circa 350 m ten oosten van het plangebied. Dit betreft de vondst van een mes uit de nieuwe tijd (zie ook tabel 2).

| Waarnr | Complex | Begin | Eind |
|---|---|---|---|
| 437513 | Niet van toepassing | Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC | Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC |

**Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)**

***Gegevens uit ARCHIS: onderzoeksmeldingen***

Binnen het onderzoeksgebied zijn alleen bureauonderzoeken en booronderzoeken uitgevoerd. Het plangebied heeft bij een aantal (onderzoeksmelding 4728, 5155, 36871), vooral grootschalige onderzoeken, deel uitgemaakt van het plangebied, behorende bij die onderzoeken. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het onderzoeksgebied van de archeologische inventarisatie in het kader van de ruilverkaveling Waterland (onderzoeksmelding 5155) dat hierboven is besproken in het kader van de in het onderzoeksgebied aanwezige AMK-terreinen.[7] Ook is dit het geval bij onderzoeksmelding 36871. Dit betreft het archeologisch bureauonderzoek dat is uitgevoerd in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan Landelijk noord.

Direct ten oosten van het plangebied is in 2012 een bureau- en booronderzoek (onderzoeksmelding 51190) uitgevoerd ter hoogte van de kruising van de N235 met de N247. Uit dat onderzoek is naar voren gekomen dat de werkzaamheden alleen het talud, dat is opgeworpen ten behoeve van de verlegging van de Slochterweg naar de huidige locatie (eerst liep de Slochterweg direct langs het kanaal) zullen verstoren.

Op circa 400 m ten noordoosten van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 43711). De resultaten van dat onderzoek gaven geen aanleiding tot een veronderstelling dat er sprake zou zijn van een archeologische vindplaats. Direct aan de overzijde van het Noordhollandsch kanaal is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd

[6] Bos en Manning 1985.

[7] Bos en Manning 1985.

(onderzoeksmelding 5178) in het kader van de ruiverkaveling Waterland-midden (zie ook melding 5155). Naar aanleiding van dat onderzoek zijn een aantal huisterpen als AMK-terrein aangemeld.

| OM-nr | Uitvoerder | Type onderzoek | Jaar uitvoering |
|---|---|---|---|
| 4728 | RAAP Archeologisch adviesbureau | Archeologisch: booronderzoek | 1994 |
| 5155 | RAAP Archeologisch adviesbureau | Archeologisch: booronderzoek | 1985 |
| 5178 | RAAP Archeologisch adviesbureau | Archeologisch: booronderzoek | 1987 |
| 36871 | Bureau monumenten & Archeologie Amsterdam | Archeologisch: bureauonderzoek | 2009 |
| 43711 | Becker en Van de Graaf | Archeologisch: booronderzoek | 2010 |
| 51190 | IDDS Archeologie B.V. | Archeologisch: booronderzoek | 2012 |
| 62386 | Archeolodienst Gelderland BV | Archeologisch: bureauonderzoek | 2014 |

**Tabel 3. Archeologische onderzoeksgebieden binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).**

### 2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Volgens de Atlas Leefomgeving is er ter hoogte van het plangebied is geen sprake van ondergrondse bouwhistorische waarden (ook niet van onderdelen van de Stelling van Amsterdam).[8]

## 2.3 Archeologische verwachting

### 2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

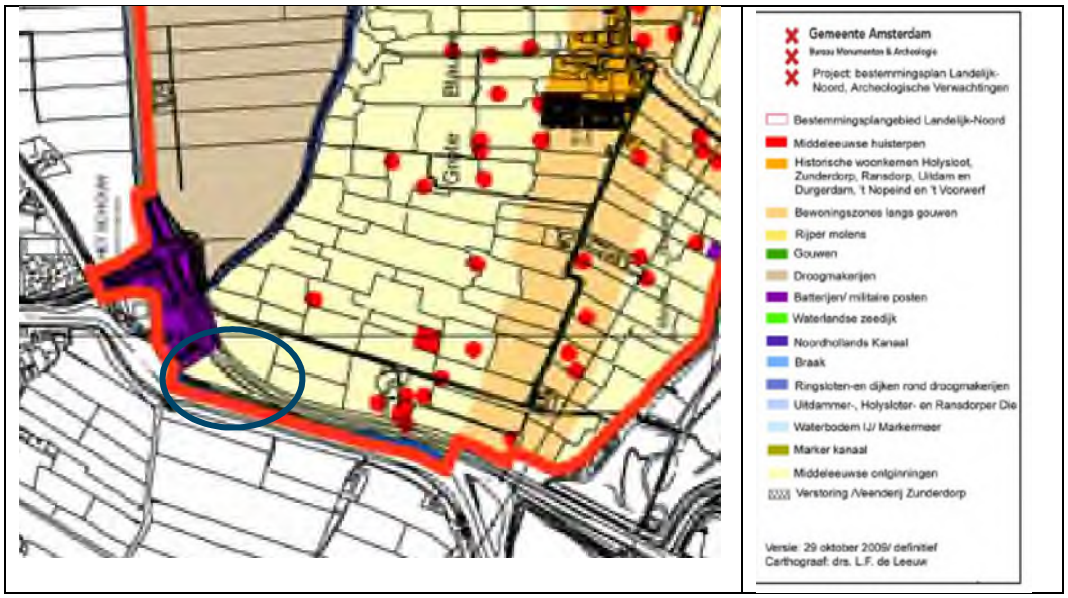
*IKAW*
De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie. Op de IKAW heeft het plangebied grotendeels een lage archeologische verwachting.

*Provinciale verwachtingskaart*
Op de informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de Provincie Noord-Holland is het plangebied gelegen binnen de regio Waterland dat van archeologisch belang is. Voor het gebied geldt daarnaast dat de provincie Noord-Holland uitgaat van een ontwikkelingsgerichte benadering; ook tegenwoordige ruimtelijke ontwikkelingen vormen het landschap. Het gaat erom dat hierbij zorgvuldig wordt omgegaan met de bestaande (historische) kenmerken van het landschap. De provincie Noord-Holland wil dat de gelaagdheid van het landschap wordt meegenomen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Er geldt voor het plangebied geen verwachting voor een specifieke soort vindplaats of complex. Er geldt daardoor een algemene en brede archeologische verwachting.

*Gemeentelijke verwachtingskaart*
Het beleid van de gemeente Amsterdam aangaande archeologie is niet middels een algemeen toegankelijke beleidskaart of verwachtingskaart te raadplegen. Voor elk bestemmingsplan wordt

[8] www.atlasleefomgeving.nl.

een aparte verwachtingskaart en beleidskaart opgesteld (afbeelding 10).[9] Daaruit komt naar voren dat voor het oostelijk deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt vanwege de verwachting voor het aantreffen van militaire gebouwen die deel uitmaakten van de stelling van Amsterdam. Deze stelling is aangelegd in de 19e en begin 20e eeuw. Dit wordt bevestigd door de kaart van de stelling van Amsterdam (afbeelding 9). Voor het grootste gedeelte van het plangebied geldt verder een lage archeologische verwachting voor sporen die verband houden met bewoning en landgebruik vanaf de twaalfde eeuw.




**Afbeelding 10. Archeologische verwachtingskaart voor het bestemmingsplan Landelijk Noord (Euwe et al. 2009).**

### 2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

*Datering*
Voor het plangebied geldt voornamelijk een verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Deze verwachting is echter laag. De grote hoeveelheid woonterpen in de wijdere omtrek van het plangebied laat zien dat bewoning in dit gedeelte van Noord-Holland alleen mogelijk was op deze woonterpen en dat in de rest van het gebied bewoning niet voorkwam. Voor de periode van voor de ontginning van het veen geldt ook een lage verwachting omdat die resten verdwenen zijn bij het winnen van het veen. Voor het plangebied geldt in het bestemmingsplan deels een hoge verwachting vanwege de aanwezigheid van bebouwing als onderdeel van de Stelling van Amsterdam.

*Complextype*
Er worden voornamelijk sporen van agrarische activiteit verwacht. Daarnaast kunnen er ook sporen die verband houden met een munitiedepot behorende tot de Stelling van Amsterdam.

*Omvang*
Van puntvondsten tot vindplaatsen van enkele honderden vierkanten meters.

[9] Euwe et al .2009.

*Diepteligging*
Direct onder de bouwvoor (circa 0,3-0,5 m).

*Locatie*
Het gehele plangebied maar voornamelijk langs de zuid en oost grens van het plangebied, aangezien die gebieden nabij oude wegen en het munitiedepot liggen.

*Uiterlijke kenmerken*
Perceleringsgreppels/sloten. Funderings-/uitbraaksleuven, bouwpuin, resten van gebruiksvoorwerpen (aardewerk, metalen voorwerpen, waaronder munitie, militaire uitrustingsstukken) verband houdend met bebouwing als onderdeel van de Stelling van Amsterdam.

*Mogelijke verstoringen*
Er worden geen specifieke recente verstoring verwacht.

## 2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat er voor het plangebied voornamelijk een lage archeologische verwachting geldt. Vanwege de (natte) ligging worden er in het plangebied geen bewoningssporen verwacht maar alleen sporen van agrarische activiteit. Daarnaast bestaat de kans dat zich binnen het (oostelijke deel van het) plangebied bebouwing aanwezig is dat heeft toebehoord aan de Stelling van Amsterdam, waaraan de hoge archeologische verwachting is ontleend.

Zowel voor het gedeelte van het plangebied dat is gelegen binnen het gebied met een hoge archeologische verwachting als het gedeelte dat is gelegen binnen het gebied van een lage archeologische verwachting gaan de oppervlakte en de verstoringsdiepte van de geplande ingrepen over de vrijstellingsgrens heen. Het is dan ook noodzakelijk om de archeologische verwachting te toetsen middels het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. Hiervoor dienen er in het plangebied 16 boringen (in een grid van 30 m tussen de boringen en 25 m tussen de raaien) te worden gezet met een edelmanboor van 7 cm en een guts van 3 cm. De boringen dienen te worden gezet tot 2 m – mv.

# 3 Veldonderzoek

## 3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.
Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Zijn er binnen het plangebied resten aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de Stelling van Amsterdam?
- Indien archeologische lagen (behorende tot huisterpjes) aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

## 3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

| | |
|---|---|
| Datum uitvoering | 17-12-2015 |
| Veldteam | P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog) |
| Weersomstandigheden | Droog, half bewolkt en circa 14 graden Celsius |
| Boortype | 10 cm Edelmanboor en 4 cm guts |
| Methode conform Leidraad SIKB[10] | N.v.t. (verkennend) |
| Aantal boringen | 16 (001 – 016) |
| Diepte boringen | 2,0 m - mv |

[10] Tol e.a. 2012.

| | |
|---|---|
| Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap | De boringen zijn in een verspringend grid van 30 m tussen de boringen en 25 m tussen de raaien gezet |
| Wijze inmeten boringen | GPS |
| Overige toegepaste methoden | N.v.t. |
| Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom | ASB / NEN 5104 |
| Verzamelwijze archeo-logische indicatoren | Snijden, brokkelen, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen |
| Bemonstering | N.v.t. |
| Vondstzichtbaarheid aan oppervlak | Nul (drassig weiland) |
| Omschrijving oppervlaktekartering | N.v.t. |

## 3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

### 3.3.1 Bodemopbouw

De bodem binnen het plangebied wordt van boven naar beneden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,3 à 0,4 m dikke bouwvoor of A-horizont bestaande uit matig siltige, zwak tot matig humeuze, bruingrijze klei en plaatselijk uit sterk kleiig, grijsbruin veen. Hieronder is op een enkele locatie sprake van een 0,2 m dikke matig siltige, sterk humeuze kleilaag. Deze laag kan als behorende tot de bouwvoor worden beschouwd.

Vanaf een diepte van 0,3 tot 0,5 m – mv is vervolgens tot minimaal 2,0 m – mv sprake van mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin tot donkerbruin (zegge)veen (Hollandveen). De top van het veen is niet veraard.

De verstoringsdiepte is beperkt gebleven tot de bouwvoor en reikt tot op een diepte van 0,3 tot 0,5 m – mv.

### 3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats. Echter, indien de stelling binnen het plangebied had gelegen, was dit, gezien de grootte van zowel het plangebied als de stelling zeker uit de boringen gebleken.

Bovendien kan worden gesteld dat, wanneer de stelling aanwezig was geweest en deze eertijds is gesloopt, er sprake zou zijn van een aanzienlijke bodemverstoring. Dit is niet het geval. Ook wordt de kans laag ingeschat dat zich binnen het plangebied resten bevinden van bijvoorbeeld huisterpjes.

# 4 Conclusies en advies

## 4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.2. als volgt worden beantwoord:

1. *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De bodem binnen het plangebied wordt van boven naar beneden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,3 tot 0,4 m dikke bouwvoor of A-horizont bestaande uit matig siltige, zwak tot matig humeuze, bruingrijze klei en plaatselijk uit sterk kleiig, grijsbruin veen. Hieronder is op een enkele locatie sprake van een 0,2 m dikke matig siltige, sterk humeuze kleilaag. Deze laag kan als behorende tot de bouwvoor worden beschouwd. Vanaf een diepte van 0,3 à 0,5 m – mv is vervolgens tot minimaal 2,0 m – mv sprake van mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin tot donkerbruin (zegge)veen (Hollandveen). Opgemerkt dient hierbij te worden dat er geen sprake is van een veraarde veentop. De verstoringsdiepte is beperkt gebleven tot de bouwvoor en reikt tot op een diepte van 0,3 tot 0,5 m – mv.

2. *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Nee, er zijn nergens aanwijzingen gevonden om de aanwezigheid van een (intacte) vindplaats binnen het plangebied te veronderstellen.

3. *Zijn er binnen het plangebied resten aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de Stelling van Amsterdam?*

Nee, er zijn geen resten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van bebouwing behorende tot de Stelling van Amsterdam.

4. *Indien archeologische lagen (behorende tot huisterpjes) aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

5. *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

6. *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Niet van toepassing (er is geen vindplaats aangetroffen en de kans dat deze wel aanwezig is (geweest) wordt laag ingeschat).

7. *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing (zie het antwoord op vraag 7).

*8. In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van huisterpjes en meer specifiek resten behorende tot de Stelling van Amsterdam. Het veldonderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied sprake is van een met een dun kleidekje afgedekt veenpakket (tot minimaal 2,0 m – mv). Daarnaast zijn in tegenstelling tot de verwachtingen geen resten aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologische vindplaats. Huisterpjes zijn met het booronderzoek niet aangetoond, en de kans dat er binnen het plangebied resten aanwezig zijn geweest die kunnen worden toegeschreven aan de Stelling van Amsterdam, wordt gezien de beperkte bodemverstoring zeer laag ingeschat. Waarschijnlijk heeft het verwachte munitiedepot elders gestaan.

*9. Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor paragraaf 4.2.

## 4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om de verwachtingswaarde voor het plangebied naar beneden toe bij te stellen en het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Amsterdam.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout/Heerenveen, januari 2016

# Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. 2004 (4e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Bos, J.M. & Manning, R.A.G.F.M. 1985. *Archeologische waarden in de Ruilverkaveling Waterland: I. Purmerland.* RAAP-rapport 1. Stichting RAAP, Amsterdam.

Berendsen, H.J.A. 2005 (3e druk): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

Euwe, J. & Leeuw, L. de, 2009: *Archeologische bureauonderzoek; Plangebied Landelijk Noord Stadsdeel Noord.* Gemeente Amsterdam Bureau Monumenten & Archeologie, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. de et al. 2003: *De ondergrond van Nederland.* Groningen, Wolters-Noordhoff.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

**Kaarten**
Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad
Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
Minuutplan ca. 1830 (http://www.watwaswaar.nl)
Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)
Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 ( www.watwaswaar.nl)

**Internet**
Archis.cultureelerfgoed.nl
www.ahn.nl
www.google.maps.nl
www.watwaswaar.nl
http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/sva/desk.htm
www.stelling-amsterdam.nl

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0513) 63 43 13
E. reinier.vantrigt@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**ISSN: 1570-6273**

**Copyright © 2015**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

**Disclaimer**
Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

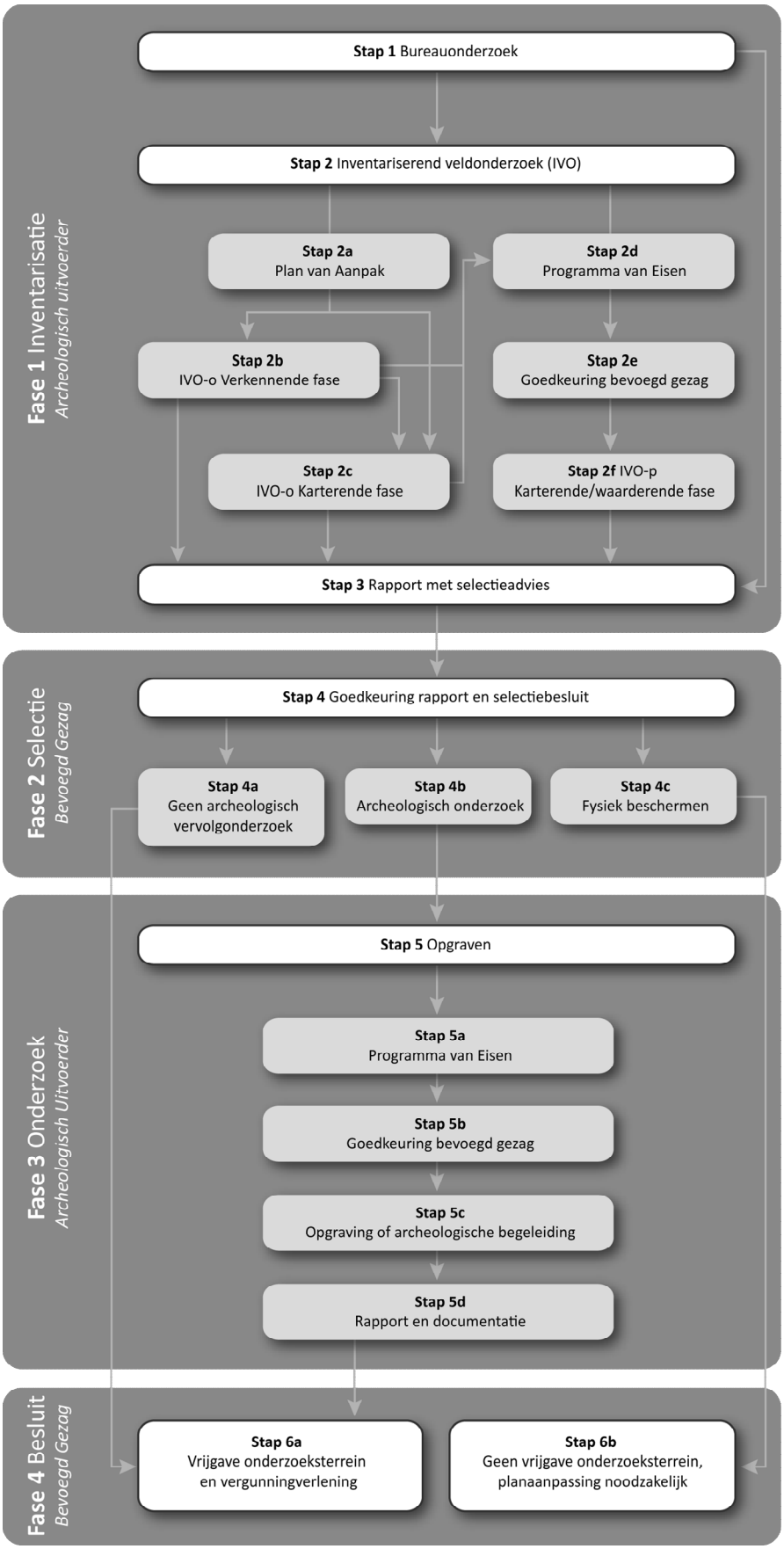
# Bijlage 1: Archeologische perioden

## Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10$^{e}$ eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

# Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

# Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



# Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

## Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

*Archeologische begeleiding* (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

*Archeologische indicatoren*
Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

*Archis*
Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

*Bureauonderzoek* (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

*Fysiek beschermen* (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

*Geofysisch onderzoek*
Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

*Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel*
Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

*Inventariserend veldonderzoek (IVO)* (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

*Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o)* (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

*Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase* (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
*Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase* (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

*Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase* (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

*Opgraving* (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

*Plan van Aanpak (PvA)* (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

*Programma van Eisen (PvE)* (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

*Quickscan*
In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

*Selectieadvies* (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

*Selectiebesluit* (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

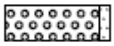
*Veldkartering*
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

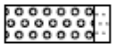
# Bijlage 3: Boorprofielen

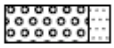
## Legenda (NEN 5104 en ASB)

grind


Grind, siltig

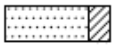

Grind, zwak zandig

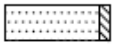

Grind, matig zandig

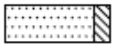

Grind, sterk zandig

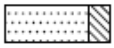

Grind, uiterst zandig

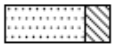
zand


Zand, kleiïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleiïg


Veen, sterk kleiïg


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

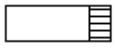

Leem, zwak zandig

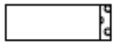

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

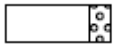

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

**laaggrens**
(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

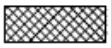
| | | |
|---|---|---|
| □ | **< 0,3 cm** | **scherpe overgang** |
| D | **0,3 - < 3 cm** | **overgang geleidelijk** |
| E | **> 3 cm** | **diffuse overgang** |

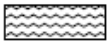
**amorfiteit veen (veraardheid)**

| | | |
|---|---|---|
| ? | **zwak amorf** | **niet tot zwak veraarde resten** |
| A | **matig amorf** | **structuur nog zichtbaar** |
| @ | **sterk amorf** | **sterk veraard, structuurloos** |

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

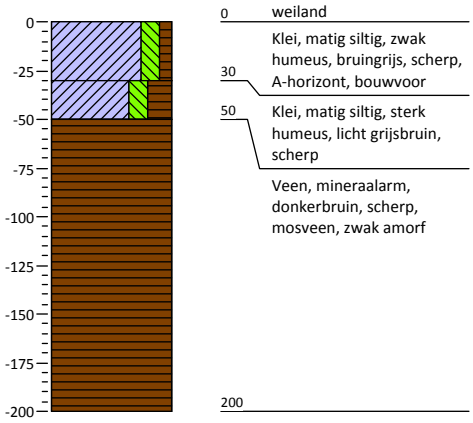

water


**gezeefd traject**

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

### Boring: 001

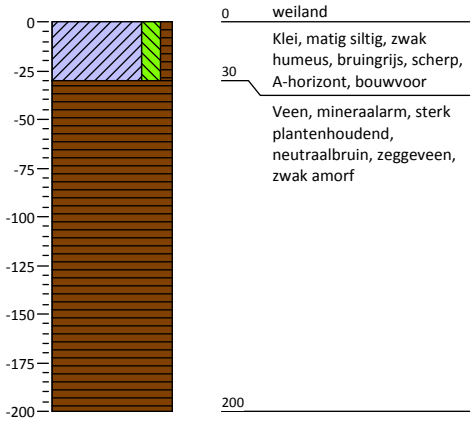
Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
30
Klei, matig siltig, sterk humeus, licht grijsbruin, scherp
50
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, mosveen, zwak amorf
200

### Boring: 002

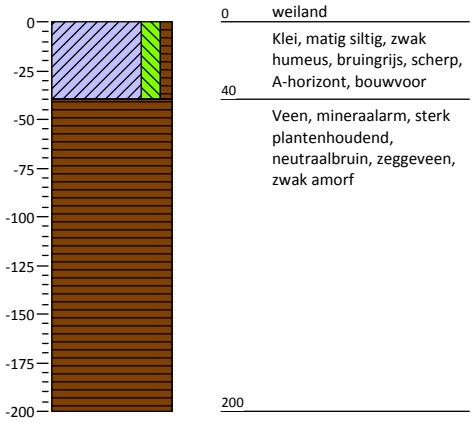
Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

### Boring: 003

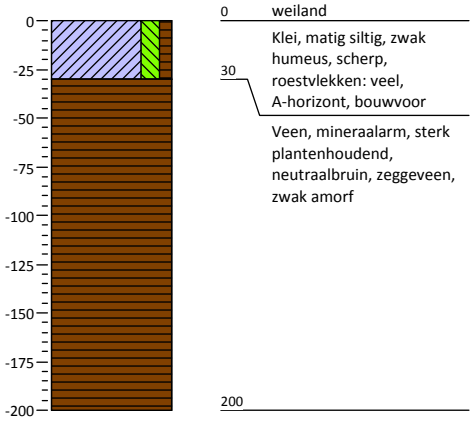
Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
40
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

### Boring: 004

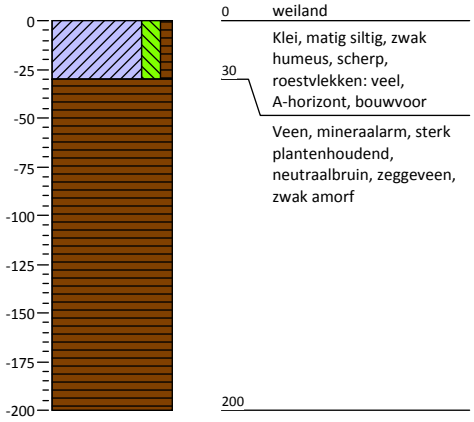
Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

### Boring: 005

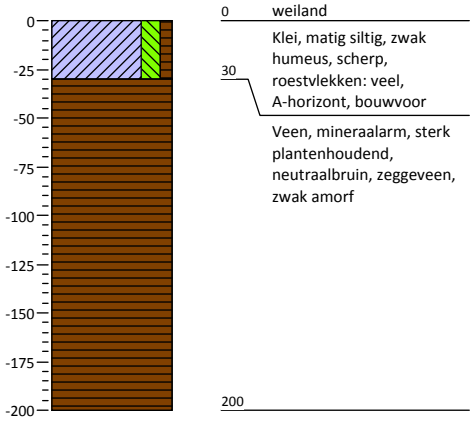
Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

### Boring: 006

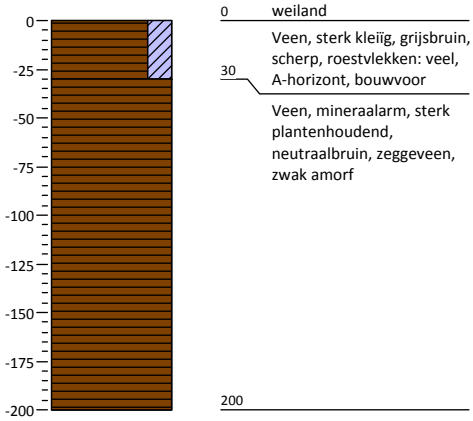
Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

### Boring: 007

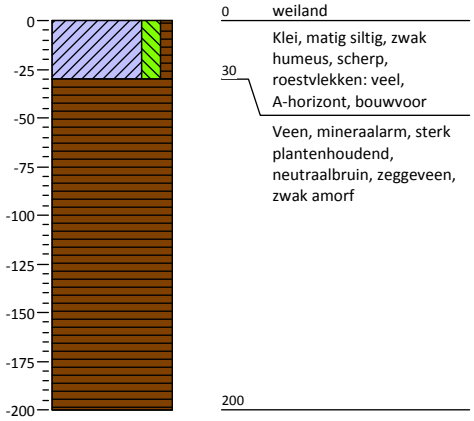
Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland
Veen, sterk kleïig, grijsbruin, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

### Boring: 008

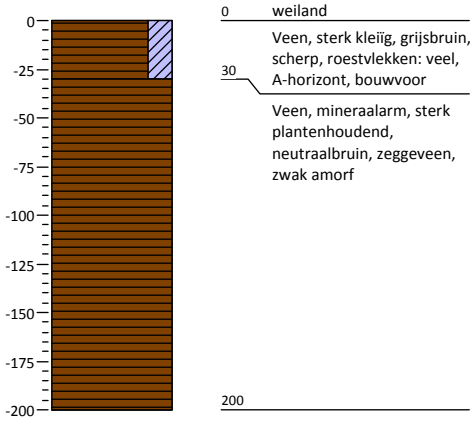
Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

### Boring: 009

Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland
Veen, sterk kleïig, grijsbruin, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

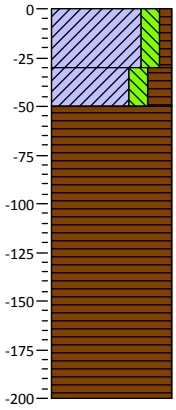
Schaal

Getekend volgens NEN 5104

## Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

### Boring: 010

Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

30

Klei, matig siltig, sterk humeus, licht grijsbruin, scherp

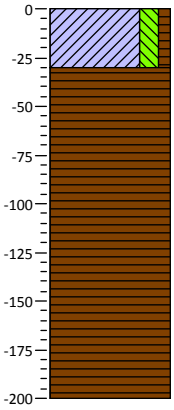
50

Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, mosveen, zwak amorf

200

### Boring: 011

Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

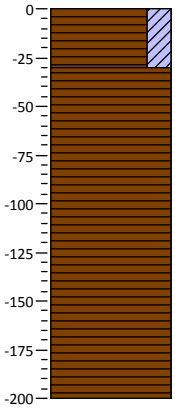
30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

### Boring: 012

Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland

Veen, sterk kleiïg, grijsbruin, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor

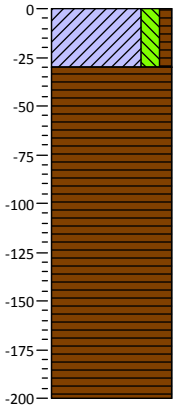
30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

### Boring: 013

Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor

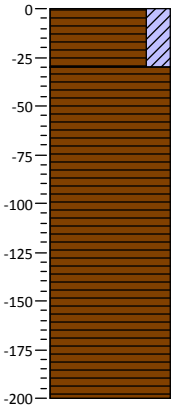
30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

### Boring: 014

Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland

Veen, sterk kleiïg, grijsbruin, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor

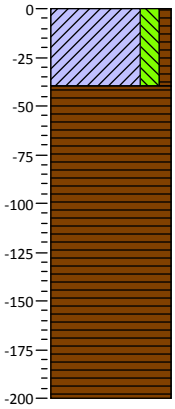
30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

### Boring: 015

Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

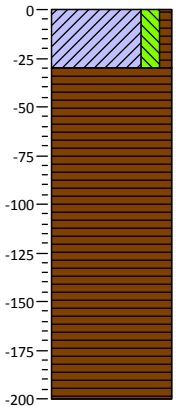
40

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

### Boring: 016

Coördinaten: 0,00 / 0,00




0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

Schaal

Getekend volgens NEN 5104

# Kaartbijlagen

125000.000000

126000.000000

493000.000000

492000.000000

Van Broekstraat

62386

43711

De Dollard

Dorspad

5178

Middenweg

Middenweg Broekermeer

437513

51190

4728

5155

N247

36871

6044

6215

6112

6085

6111

6113

6214

5947

5946

58346

0 125 250 500 Meter

## Legenda

- Plangebied
- Waarnemingen
- Onderzoeksmeldingen

### Monumenten

**WAARDE**

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

| NR | DATUM | WIJZIGING | GET. |
|---|---|---|---|
| C0 | 4-11-2015 | definitief | (ABC) |

OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING
BO P&R kruispunt N235 en N247

KAARTTITEL
Onderzoeksmeldingen, waarnemingen en archeologische monumenten

KAARTNUMMER
402663-AR1

GIS SPECIALIST
M.L. Craane

SCHAAL
1:5.000

PROJECTLEIDER
R. van Trigt

FORMAAT
A3

DATUM
4-11-2015

BLAD IN BLADEN
1 van 1

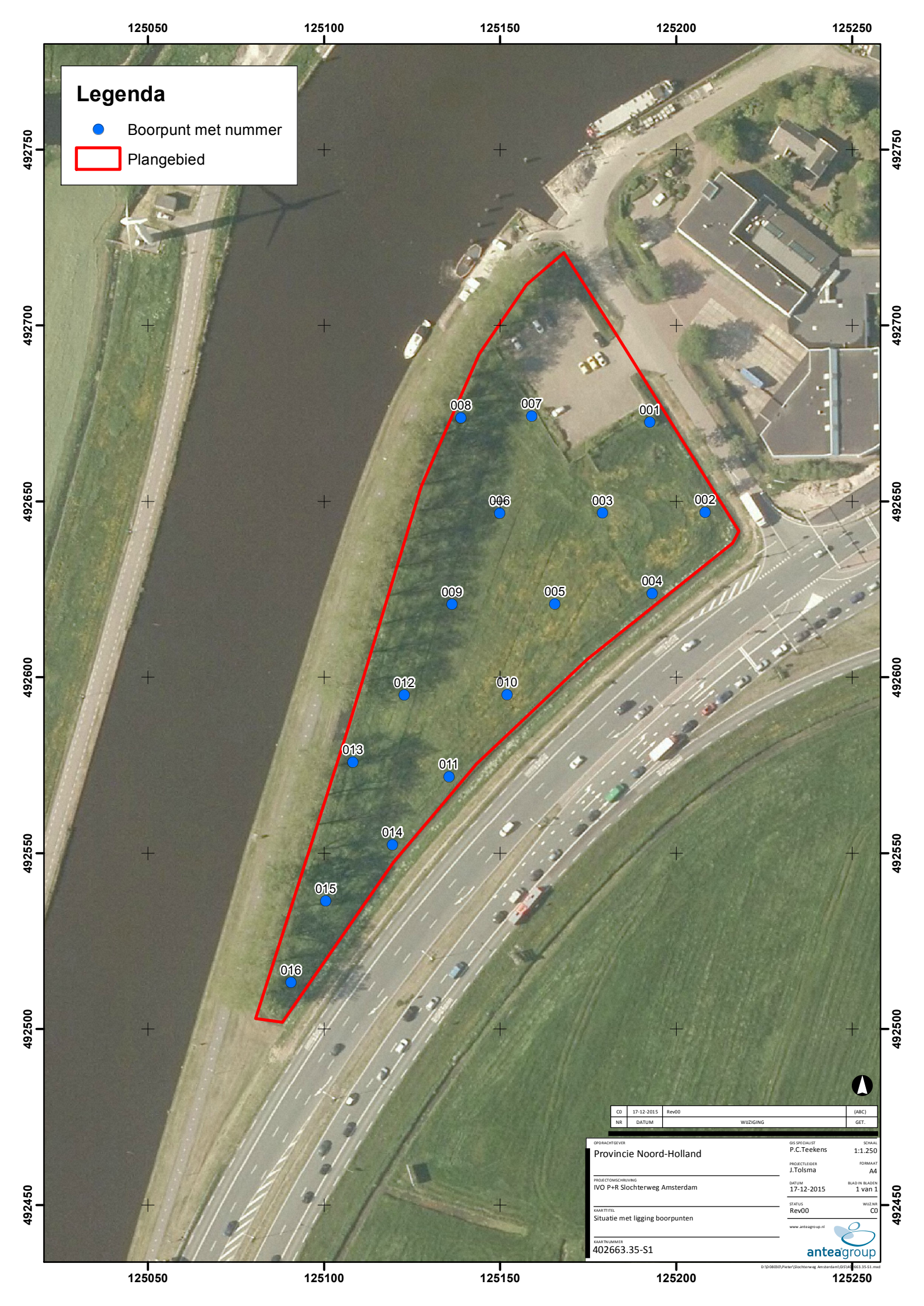
STATUS
definitief

WIJZ.NR
C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00400000\00402663\Archeologie\GIS\MXD\402663 N247 Voldendam Edam.mxd


Legenda
Boorpunt met nummer
Plangebied
125050
125100
125150
125200
125250
492750
492700
492650
492600
492550
492500
492450
008
007
001
006
003
002
004
009
005
012
010
013
011
014
015
016
C0 17-12-2015 Rev00 (ABC)
NR DATUM WIJZIGING GET.
OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
IVO P+R Slochterweg Amsterdam
KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten
KAARTNUMMER
402663.35-S1
GIS SPECIALIST
P.C.Teekens
SCHAAL
1:1.250
PROJECTLEIDER
J.Tolsma
FORMAAT
A4
DATUM
17-12-2015
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
Rev00
WIJZ.NR
C0
www.anteagroup.nl
anteagroup

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Managementsamenvatting

## Vooronderzoek Conventionele Explosieven N247

projectnummer 0402663
definitief revisie V1.0 D
12 juli 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Managementsamenvatting

## Vooronderzoek Conventionele Explosieven N247

projectnummer 0402663

definitief revisie V1.0 D
12 juli 2018

## Opdrachtgevers

Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie V1.0 D | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| | definitief | ing. R.H. van Trigt | J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Wettelijk kader | 1 |
| 1.3 | Analyse plangebied | 1 |
| 1.4 | Conclusies | 3 |
| 1.5 | Vervolgonderzoek | 4 |
| 1.5.1 | Relatie met huidige projectscope | 4 |
| 1.5.2 | Geraadpleegde bronnen | 5 |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De N247 is een belangrijke provinciale weg voor de afwikkeling van het verkeer in de regio Waterland in Noord-Holland. In deze regio komt de doorstroming en bereikbaarheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk te staan.
Als onderdeel van het Provinciaal Meerjarenprogramma Onderhoud heeft de Provincie Noord-Holland de opgave om op het traject N247 vanaf de komgrens Amsterdam tot en met kruispunt Het Schouw (km 29,20-31,65) en het traject vanaf de Dijksbrug Monnickendam tot aan de aansluiting N244 (km 36,80 – 43,35) reconstructie van het kruispunt en groot onderhoud uit te voeren en de bereikbaarheid in de regio te verbeteren.

Het tracédeel vanaf Het Schouw tot aan de Dijksbrug, met daarin de kern Broek in Waterland, maakt geen deel uit van de scope omdat hierover nog een studie gaande is naar de maatregelen.

Naast de scope van het groot onderhoud (asfalt wegfrezen tot ca. 70 mm diep en nieuw asfalt opbrengen), zijn de meest recente inzichten in de werkzaamheden (niet uitputtend):

- het toevoegen van een busbaan bij de op- en afrit van de A10 (ter plaatse van een fietspad dat niet meer in gebruik is);
- het vervangen van de Westelijke Slochterbrug (hier komt een nieuw kunstwerk);
- de herinrichting van kruispunt ’t Schouw met 1) P&R-terrein en verplaatsing BVP, 2) aanleg van een fietsonderdoorgang, 3) aanleg van busonderdoorgang en 4) aanleg van onderdoorgang Slochterweg voor weg- en fietsverkeer;
- het vervangen van de Dijksbrug;
- de herinrichting van kruispunt Bernhardlaan;
- ontsluiting van het perceel Molenkade 2;
- de inrichting van het perceel Hoogedijk 1 en omgeving voor een fietspad in twee richtingen;
- de aanleg van een fietspad in twee richtingen tussen Monnickendam en Edam-Volendam (Wagenweg) aan de oostzijde van de N247.

## 1.2 Wettelijk kader

De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Door BeoBOM is een onderzoek uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm als vastgelegd in het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (hierna: WSCS-OCE), versie 1, 2015.

## 1.3 Analyse plangebied

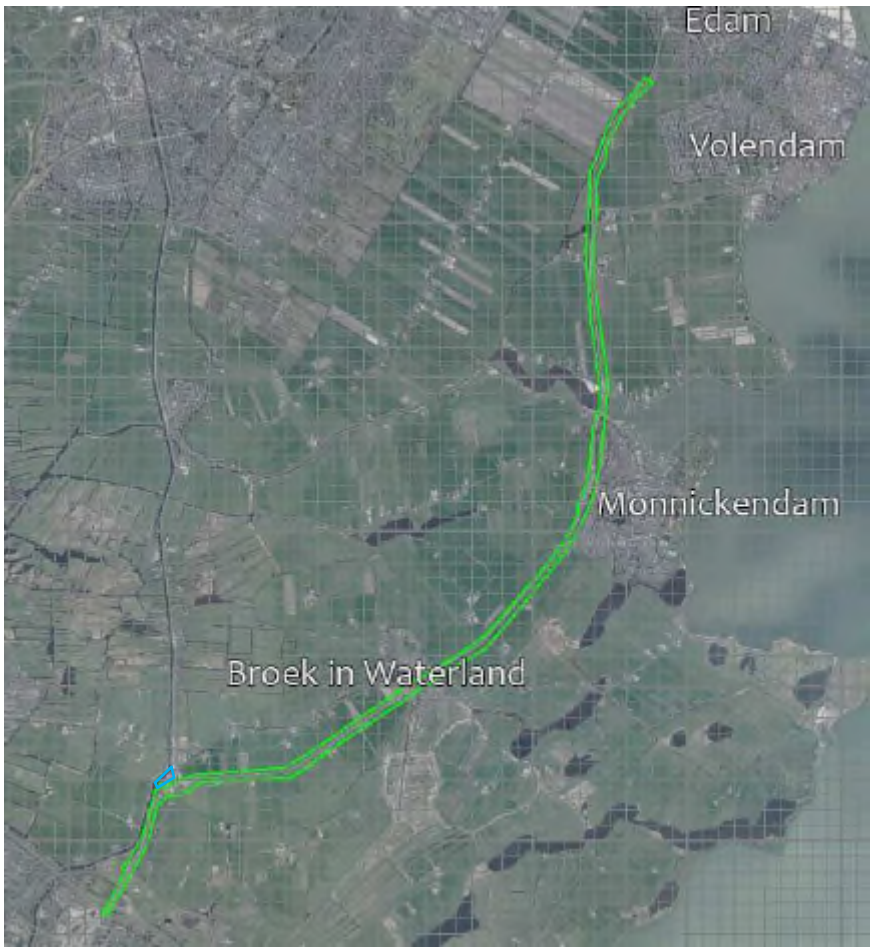
Het doel van het vooronderzoek CE is om:

- Vast te stellen of er indicaties dan wel contra-indicaties bestaan voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) op het projectgebied;

- Indien er indicaties bestaan voor de aanwezigheid van CE vast te stellen welke (sub)soorten er kunnen worden aangetroffen;
- Op basis van luchtfoto-interpretatie de mogelijke locaties van achtergebleven CE zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen;
- Het verdachte gebied in de horizontale en in verticale dimensie af te bakenen;
- Een rapportage en bijbehorende CE bodembelastingkaart samen te stellen.

Het vooronderzoek heeft als doel te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende CE bodembelastingkaart.

Voor de N247 is onderstaand het onderzoeksgebied weergegeven (groen kader), inclusief het gebied rondom Het Schouw (blauw kader) waarvoor later, gelet op het vergroten van het onderzoeksgebied, een addendum voor is opgesteld.



## 1.4 Conclusies

In de uitgevoerde onderzoeken van BeoBOM zijn op basis van de geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, alsmede op de geanalyseerde luchtfoto's, enkele feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen.
Op basis van deze feitelijke aanwijzingen, kan worden geconcludeerd dat er binnen het projectgebied, CE in de vorm van afwerpmunitie en CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers kunnen worden aangetroffen.
Afwerpmunitie
Ter plaatse van het opsporingsgebied afwerpmunitie, kunnen CE in de vorm van afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb. GP (Brits), worden aangetroffen op een maximale diepte van **13,90 m-NAP**.




Afbeelding 1.1: Opsporingsgebied voor afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb.

Klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers
Ter plaatse van het opsporingsgebied klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, kunnen CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, worden aangetroffen op een maximale diepte van **2,75 m-NAP**.




Afbeelding 1.2: Opsporingsgebied voor klein kaliber munitie (KKM), hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers.

## 1.5 Vervolgonderzoek

Daar waar de verdachte gebieden het projectgebied overlappen, is sprake van zogenaamde opsporingsgebieden (zie bovenstaande kaartbeelden).
Op basis van de uitkomsten van deze vooronderzoeken dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de geplande werkzaamheden nader worden geanalyseerd in het licht van de bevindingen in dit onderzoek. Op basis hiervan kunnen de juiste maatregelen worden getroffen voorafgaande aan de geplande werkzaamheden.

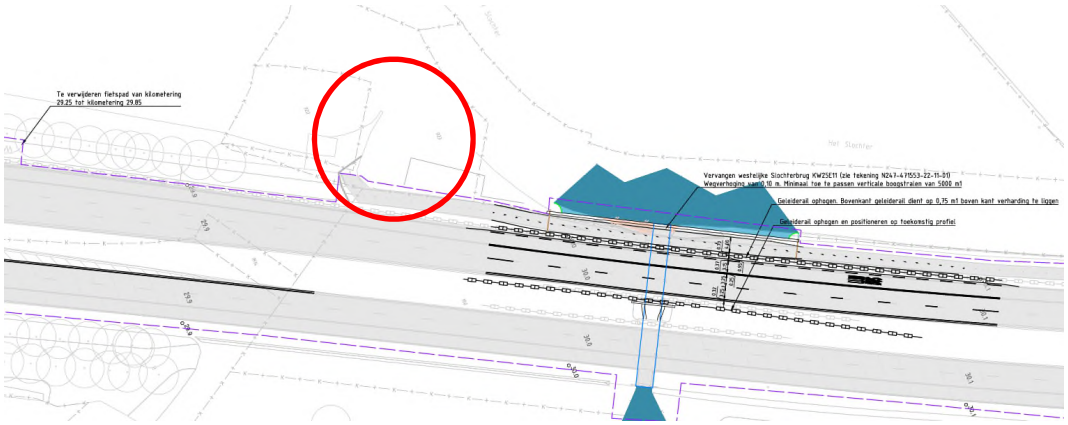
Wij adviseren op dit punt de uitvoering van aanvullend onderzoek in de vorm van een Projectleiderssamenvatting Opsporing Conventionele Explosieven (PLS-OCE), waarin nader wordt ingegaan op de specifieke risico's en de te nemen maatregelen.
Deze PLS-OCE wordt op maat gemaakt, wat inhoudt dat er specifiek wordt gekeken naar de geplande werkzaamheden die de aannemer gaat uitvoeren binnen de opsporingsgebieden en daarmee samenhangend naar de meest geschikte oplossingen in termen van tijd en middelen.

### 1.5.1 Relatie met huidige projectscope

Het opsporingsgebied voor afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb. is gelegen ten noorden van de bebouwde komgrens Broek in Waterland. Hier worden binnen het wegontwerp N247 geen werkzaamheden voorzien.

Het opsporingsgebied voor klein kaliber munitie (KKM), hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers maakt onderdeel uit van het wegontwerp N247.

Ten noorden van deze locatie vinden werkzaamheden plaats vanwege het vervangen van de westelijke Slochterbrug (kunstwerk). Op de locatie zelf, zie blauwe cirkel in figuur 1.2 en onderstaande figuur 1.3, vinden geen werkzaamheden plaats.




Afbeelding 1.3: Het opsporingsgebied voor klein kaliber munitie (KKM), hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers geprojecteerd op het wegontwerp N247.

Bij uitvoering van werkzaamheden in het opsporingsgebied dient de aannemer een Projectleiderssamenvatting Opsporing Conventionele Explosieven (PLS-OCE) te laten uitvoeren, waarin nader wordt ingegaan op de specifieke risico's en de te nemen maatregelen.

### 1.5.2 Geraadpleegde bronnen

1. Vooronderzoek Conventionele Explosieven, N247 Noord-Holland, BeoBOM (kenmerk 2017-70-VO-01 Definitief) 18 november 2015;
2. Addendum (locatie Het Schouw) op Vooronderzoek Conventionele Explosieven, BeoBOM (kenmerk 2017-BB-69-BR-01 Definitief) 19 oktober 2017.

Beide onderzoeksrapporten zijn als bijlage bij deze managementsamenvatting te raadplegen.

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 20 41 73 25
E. reinier.vantrigt@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2017**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

BeoBOM
Barink Explosieven Opsporing



| | |
|---|---|
| **KENMERK:** | **2015-70-VO-01 (DEFINITIEF)** |
| **BETREFT:** | **VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN** |
| **PROJECT:** | **N247 NOORD-HOLLAND** |
| **OPDRACHTGEVER:** | **ANTEA GROUP** |

**Documentcode:** 2015-70-VO-01
**Aantal pagina's:** 95
**Datum:** 18 november 2015
**Status:** Definitief

**BeoBOM**
**Bezoekadres:**
**Statenweg 84D**
**3039 JH Rotterdam**

**Postadres:**
**Postbus 28078**
**3003 KB Rotterdam**

**T:** +31 (0)10-8202920
**E:** info@beobom.nl

**KVK:** 61002046
**BTW:** NL 08541.59.587.B01

**Afbeelding voorzijde: De N247, net buiten Broek in Waterland richting Monnickendam, met daarin een foto van twee fietsers in een geïnundeerd Noord-Hollands landschap (1944). Bron recente foto: Google Maps. Bron foto inundatie: Waterlands Archief, via ohn.nl.**

# Inhoud

Managementsamenvatting ..... 5
Inleiding ..... 7
1. Algemeen ..... 8
Aanleiding ..... 8
Doel ..... 8
WSCS-OCE ..... 8
Terminologie ..... 9
Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE) ..... 9
Begrenzing projectgebied ..... 10
2. Inventarisatie bronnenmateriaal ..... 11
Algemeen ..... 11
Literatuur ..... 11
Gemeentelijk en provinciaal archief ..... 12
Nationaal Archief Den Haag ..... 15
Archief Munitie en mijnenopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970 ..... 15
Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden ..... 15
Collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD ..... 15
Luchtfotocollecties Bibliotheek Universiteit Wageningen, Topografische Dienst/Kadaster Zwolle en Aerial Reconnaissance Archives ..... 15
Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) ..... 17
Eerder uitgevoerde vooronderzoeken ..... 17
National Archives, Kew, Surrey ..... 22
Ooggetuigen ..... 22
Overige bronnen ..... 22
3. Bronnenanalyse ..... 24
Algemeen ..... 24
Resultaten archief- en literatuuronderzoek ..... 24
Archief mijn- en munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970 ..... 44
Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden ..... 44
Collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten EODD ..... 49
Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) ..... 50
4. Luchtfotoanalyse ..... 51
Algemeen ..... 51
Resultaat luchtfotoanalyse ..... 51
Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden ..... 56
Resultaat vergelijking ..... 62
5. Ooggetuigen ..... 64

Algemeen ..... 64
Resultaat locatiebezoek ..... 64
Analyse resultaten locatiebezoek ..... 73
6. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal ..... 74
Algemeen ..... 74
Indicaties ..... 74
Contra-indicaties ..... 74
Leemten in de kennis ..... 74
Conclusies vooronderzoek T&A Survey - BeoBOM ..... 75
Mogelijk aan te treffen (sub)soorten CE ..... 77
Horizontale afbakening verdacht gebied ..... 79
Verticale afbakening ..... 87
Bodemweerstand ..... 87
Conclusie en aanbevelingen ..... 92
Bijlage 1. Inventarisatiekaart 2015-70-OT-01 ..... 94
Bijlage 2. Bodembelastingkaart 2015-70-OT-02 ..... 95

## Managementsamenvatting

Ter plaatse van de N247 tussen de op- en afrit A10 en Edam staan diverse werkzaamheden gepland. Binnen het projectgebied zullen bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. Naast de scope van het groot onderhoud (asfalt wegfrezen tot ca. 70 mm diep en nieuw asfalt opbrengen), zijn de meest recente inzichten in de werkzaamheden: het toevoegen van een busbaan bij de op- en afrit van de A10 (ter plaatse van een fietspad dat niet meer in gebruik is); het vervangen van de Slochterbrug (hier komt een nieuw kunstwerk); de herinrichting van kruispunt 't Schouw met 1) P&R-terrein, 2) een fietstunnel onder de N247 door ten oosten van genoemd kruispunt; de aanleg van een nieuwe tafelbrug met ten westen daarvan een nieuwe fiets-/voetgangerstunnel; de aanleg van een nieuwe fiets-/voetgangerstunnel in het centrum van Broek in Waterland; de aanleg van een fietspad, vrij liggend, tussen Broek in Waterland en Monnickendam (tot aan de Dijksbrug, welke wordt vervangen door een bredere nieuwe brug), welke deels in de huidige bermsloot en deels op agrarische grond komt te liggen en waarbij de bestaande watergang wordt gedempt en noordelijk weer wordt aangelegd; en tot slot de aanleg van een fietspad in twee richtingen tussen Monnickendam en Edam-Volendam aan de oostzijde van de weg (binnen provinciaal eigendom). De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Voorliggend vooronderzoek is door BeoBOM uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm als vastgelegd in het *Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven* (hierna: WSCS-OCE), versie 1, 2012.

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, alsmede op de geanalyseerde luchtfoto's, zijn enkele feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze feitelijke aanwijzingen, kan worden geconcludeerd dat er binnen het projectgebied, CE in de vorm van afwerpmunitie en CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers kunnen worden aangetroffen.

Afwerpmunitie

Ter plaatse van het opsporingsgebied afwerpmunitie, kunnen CE in de vorm van afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb. GP (Brits), worden aangetroffen op een maximale diepte van 13,90m-NAP.

Klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers

Ter plaatse van het opsporingsgebied klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, kunnen CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, worden aangetroffen op een maximale diepte van 2,75m-NAP.

*Daar waar de verdachte gebieden het projectgebied overlappen, is sprake van zogenaamde opsporingsgebieden. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden, waarin de geplande werkzaamheden nader worden geanalyseerd in het licht van de bevindingen in dit onderzoek. Op basis hiervan kunnen de juiste maatregelen worden getroffen voorafgaande aan de geplande werkzaamheden. Wij adviseren op dit punt de uitvoering van aanvullend onderzoek in de vorm van een Projectleiderssamenvatting Opsporing Conventionele Explosieven*

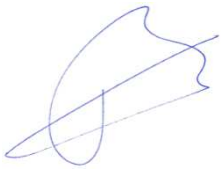
*(PLS-OCE), waarin nader wordt ingegaan op de specifieke risico's en de te nemen maatregelen. Deze PLS-OCE wordt op maat gemaakt, wat inhoudt dat er specifiek wordt gekeken naar de geplande werkzaamheden en daarmee samenhangend naar de meest geschikte oplossingen in termen van tijd en middelen.*

# Inleiding

| | |
|---|---|
| Projectnaam: | Vooronderzoek Conventionele Explosieven N247 |
| Project: | N247 Noord-Holland |
| Opdrachtgever: | Antea Group |
| Projectadres: | N247 Noord-Holland |
| Besteknr./opdrachtnr. | 2015-70-VO-01 |
| Werkomschrijving: | Uitvoering vooronderzoek Conventionele Explosieven en samenstellen CE bodembelastingkaart conform het WSCS-OCE, versie 1, 2012. |
| Doelstelling: | Uitvoering vooronderzoek CE |
| Uitvoerder | BeoBOM |

**Autorisatie rapportage en bodembelastingkaart:**

**Dhr. F.G.J. Barink,**
**adviseur, senior OCE-deskundige**



**Auteurs:**

**drs. dhr. T. Koopmans**
**Historicus**



**drs. dhr. M. Zantingh**
**Historicus**



**CE-bodembelastingkaart:**

**drs. dhr. B.P. Slaa**
**Historicus**



# 1. Algemeen

## Aanleiding

Ter plaatse van de N247 tussen de op- en afrit A10 en Edam staan diverse werkzaamheden gepland. Binnen het projectgebied zullen bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. Naast de scope van het groot onderhoud (asfalt wegfrezen tot ca. 70 mm diep en nieuw asfalt opbrengen), zijn de meest recente inzichten in de werkzaamheden: het toevoegen van een busbaan bij de op- en afrit van de A10 (ter plaatse van een fietspad dat niet meer in gebruik is); het vervangen van de Slochterbrug (hier komt een nieuw kunstwerk); de herinrichting van kruispunt 't Schouw met 1) P&R-terrein, 2) een fietstunnel onder de N247 door ten oosten van genoemd kruispunt; de aanleg van een nieuwe tafelbrug met ten westen daarvan een nieuwe fiets-/voetgangerstunnel; de aanleg van een nieuwe fiets-/voetgangerstunnel in het centrum van Broek in Waterland; de aanleg van een fietspad, vrij liggend, tussen Broek in Waterland en Monnickendam (tot aan de Dijksbrug, welke wordt vervangen door een bredere nieuwe brug), welke deels in de huidige bermsloot en deels op agrarische grond komt te liggen en waarbij de bestaande watergang wordt gedempt en noordelijk weer wordt aangelegd; en tot slot de aanleg van een fietspad in twee richtingen tussen Monnickendam en Edam-Volendam aan de oostzijde van de weg (binnen provinciaal eigendom). De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Voorliggend vooronderzoek is door BeoBOM uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm als vastgelegd in het *Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven* (hierna: WSCS-OCE), versie 1, 2012.

## Doel

Het doel van het vooronderzoek CE is om:

- Vast te stellen of er indicaties dan wel contra-indicaties bestaan voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) op het projectgebied;
- Indien er indicaties bestaan voor de aanwezigheid van CE vast te stellen welke (sub)soorten er kunnen worden aangetroffen;
- Op basis van luchtfoto-interpretatie de mogelijke locaties van achtergebleven CE zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen;
- Het verdachte gebied in de horizontale en in verticale dimensie af te bakenen;
- Een rapportage en bijbehorende CE bodembelastingkaart samen te stellen.

## WSCS-OCE

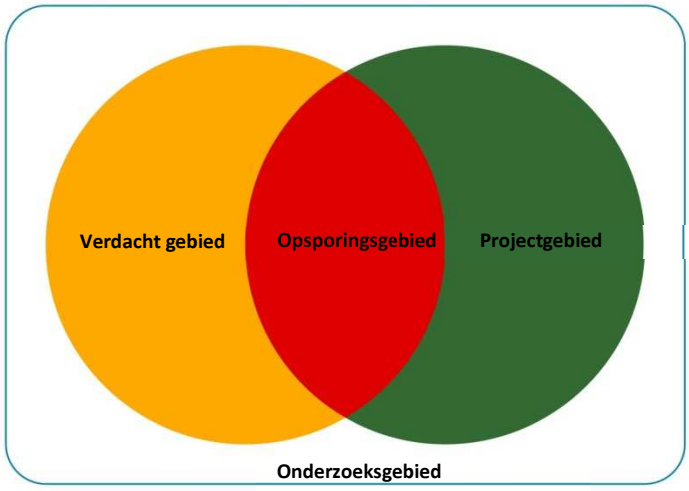
Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform het WSCS-OCE. Met betrekking tot het vooronderzoek vermeldt het WSCS-OCE het volgende:

*Het vooronderzoek heeft als doel te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende CE bodembelastingkaart.*

## Terminologie

Voor het opstellen van vooronderzoeken worden voor alle CE-gerelateerde werkvlakken een viertal gebieden onderscheiden. Voor de verduidelijking wordt dit onderscheid in onderstaande diagram weergegeven:

**Onderzoeksgebied (blauw)** – het gebied dat tijdens het vooronderzoek onderzocht is;
**Verdacht gebied (oranje)** – gebied waarin mogelijk CE aangetroffen kunnen worden;
**Projectgebied (groen)** – gebied waarbinnen de reguliere werkzaamheden uitgevoerd gaan worden;
**Opsporingsgebied (rood)** – gebied waar het verdachte gebied en het projectgebied elkaar overlappen en voorafgaande aan de uit te voeren werkzaamheden detectie dient plaats te vinden.




***Figuur 1.*** *Schematische weergave van de verschillende deelgebieden.*

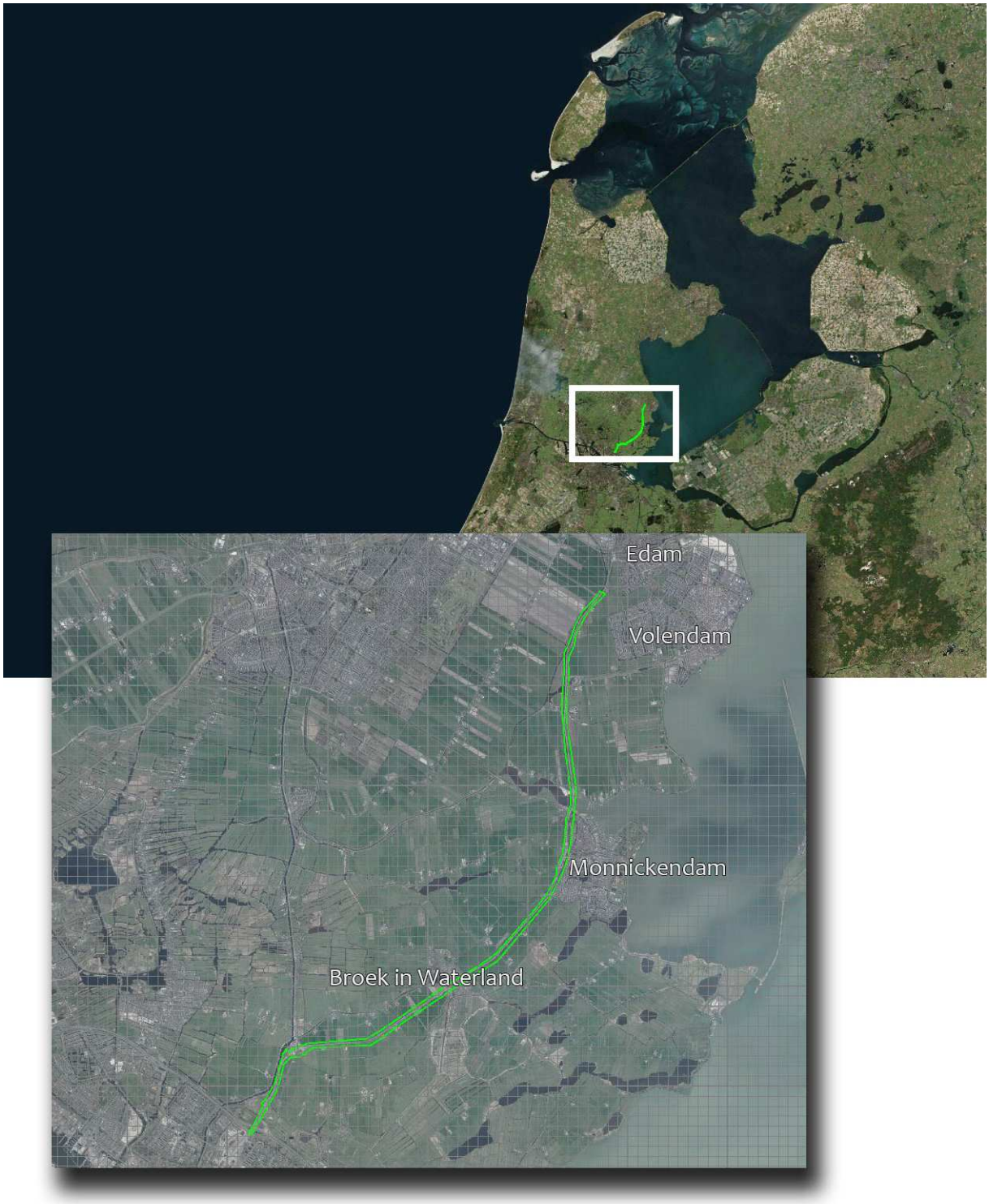
De op de CE bodembelastingkaart niet als 'verdacht' of 'opsporingsgebied' aangeduide locaties kunnen worden beschouwd als onverdacht. Dat wil zeggen niet meer verdacht dan de overige onderzochte Nederlandse bodem waar geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van CE zijn.

## Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE)

In de praktijk wordt vaak de term NGE (Niet Gesprongen Explosieven) gehanteerd wanneer men doelt op de omgang met CE (conventionele explosieven). NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden aangeduid. Voorliggend document heeft slechts betrekking op CE, ofwel (fabrieksmatig geproduceerde) explosieven die zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waarop de richtlijnen van het WSCS-OCE van toepassing zijn.

## Begrenzing projectgebied

Het projectgebied is begrensd op basis van de door opdrachtgever verstrekte gegevens en de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN).




***Figuur 2**. De begrenzing van het projectgebied (groen). Over de in dit rapport gebruikte uitsneden van luchtfoto's en kaartmateriaal is een raster gelegd zodat de lezer ook bij uitsneden de afstanden goed kan inschatten. De vakken binnen het raster hebben een afmeting van 200 x 200 meter. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

# 2. Inventarisatie bronnenmateriaal

## Algemeen

Voor een grondig en volledig vooronderzoek dienen zoveel mogelijk relevante gegevens te worden verzameld. Met behulp van deze gegevens dient vervolgens een zo nauwkeurig mogelijk beeld van de in het onderzoeksgebied voltrokken oorlogshandelingen te worden geschetst. Conform het WSCS-OCE dienen voor een vooronderzoek minimaal de onderstaande bronnen te worden geraadpleegd.

| Bron | Verplicht | Aanvullend | Geraadpleegd |
|---|---|---|---|
| Literatuur | √ | | √ |
| Gemeentelijk of provinciaal archief | √ | | √ |
| Nederlands Instituut voor militaire historie (NIMH) | | √ | |
| Nederlands Instituut voor oorlogsdocumentatie (NIOD) | | √ | |
| Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) | √ | | √ |
| Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen | √ | | √ |
| Luchtfotocollectie Topografische Dienst/Kadaster Zwolle (TOPOD) | √ | | √ |
| Luchtfotocollectie Aerial Reconnaissance Archives (TARA) | | √ | √ |
| The National Archives (NA) Londen | | √ | √ |
| Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg | | √ | |
| The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA) | | √ | |
| Getuigenverslagen | | √ | √ |

## Literatuur

Amersfoort, H. en Kamphuis, P., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* ('s-Gravenhage 2012).

Annegarn, I., Keizer, W. en Overdijk, H. (red.), *Twee glazen champagne en drie gebakken boterhammen. Noord-Holland in 1945, de laatste oorlogsmaanden en daarna* (1994).

Boot, J., *Na vijftig jaar. Herinneringen aan de Tweede Wereldoorlog in de Zaanstreek* (Westzaan 1995).

Eijk, Van, K. en Schenkeveld, W., *Oorlogsjaren. Oorlogsherinneringen van Noord-Hollanders 1940-1945* (Alkmaar 2010).

Eversteijn, T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (z.p. 2011).

Kemp, B., *De luchtoorlog boven de Zaanstreek. Oorlogsbelevenissen van een jeugdige Zaankanter* (2009).

Klep, Christ en Ben Schoenmaker (red.), *Bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* ('s Gravenhage 1995).

Koning, E. en Koning, P., *Wereldoorlog in het dorp Volendam 1939-1945 (Volendam 2010)*.

Korthals-Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940 – 1945* (Wormer 1984).

Middlebrook, M. en Everitt, C., *The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945* (Surrey 2011).

Titsing, G., *De Waterlandse Tram 1888-1956* (Haarlem 1993).

Veltrop, J., *Herinneringen aan Oud Monnickendam : 1900-1945* (1975).

Vereniging "Oud Broek in Waterland", *Broeker Bijdragen – Vier eeuwen geschiedenis van Broek in jaartallen 1550-1950* (nr. 50, april 2004).

Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil… Kroniek van een luchtoorlog* (2 dln., z.p., z.j.).

**Gemeentelijk en provinciaal archief**

Ten behoeve van dit vooronderzoek zijn een groot aantal archiefstukken geïnventariseerd en geanalyseerd. In het Waterlandsarchief Purmerend zijn diverse stukken met betrekking op het projectgebied, in het bijzonder stukken betreffende oorlogsschade en de luchtbeschermingsdienst, geïnventariseerd en geraadpleegd. De geraadpleegde stukken zijn hieronder in een overzicht, met vermelding van toegangs- en inventarisnummers, opgenomen. Indien er staat aangegeven dat een dossier door ons als 'relevant' is beoordeeld, betekent dit dat er in het betreffende dossier gegevens zijn aangetroffen die als indicaties of contra-indicaties kunnen worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen- of in de omgeving van het projectgebied. Zo kan een bominslag op geruime afstand van het projectgebied, toch relevant zijn: uitsluitsel over een locatie op geruime afstand buiten het projectgebied, betekent dat deze gebeurtenis kan worden afgestreept en aantoonbaar niet van invloed is op het projectgebied. Indien een dossier door ons wordt aangemerkt als zijnde 'niet relevant', dan betekent dit dat er in het betreffende dossier geen indicaties of contra-indicaties zijn aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om personeelslijsten, financiële gegevens of regelgeving welke verder niets zeggen over de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. In dat geval staat de precieze reden vermeld.

**Het Waterlandsarchief Purmerend**

**0973 Technische Dienst Monnickendam t.b.v. de Kring Waterland, 1936 - 1973**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 0973 | 191 | Rapporten van de architekt, in zijn funktie als hoofd lucht-beschermingsdienst,1942-1943 | Ja |

**0795 Gemeente Edam: Luchtbeschermingsdienst, 1936-1948**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 0795 | 7 | Organisatie van de Luchtbeschermingsdienst in de gemeente Edam, 1936-1944 | Nee, betrof informatie over de organisatie van de lucht-beschermingsdienst. Niet CE-gerelateerd. |
| | 10 | Rapporten van de Luchtbeschermingsdienst over de inzet ná de beschieting van de Tram op 29-06-1944 | Ja |

**0658 Gemeente Edam, (1918) 1930 - 1945 (1956)**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 0658 | 214 | Alarmering van de bevolking bij luchtaanvallen, 1939-1944 | Ja |
| | 216 | Meldingen en opgaven van oorlogsschade, 1943-1945 | Ja |

**0668 Gemeente Broek in Waterland, secretarie archief. , 1926-1960**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 0668 | 157 | Luchtbescherming, 1938-1946 | Nee, betrof informatie over de organisatie van de lucht-beschermingsdienst. Niet CE-gerelateerd. |

**Het Stadsarchief Amsterdam**

**5227 Archief Luchtbeschermingsdienst**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 5227 | 960 | Periode 24 oktober 1940 – 14 juli 1941 | Ja |
| | 961 | Periode 14 juli 1941 – 22 juli 1942 | Ja |
| | 962 | Periode 22 juli 1942 – 27 februari 1943 | Ja |
| | 963 | Periode 27 februari 1943 – 17 juni 1943 | Ja |
| | 964 | Periode 17 juni 1943 – 30 december 1943 | Ja |
| | 965 | Periode 31 december 1943 – 4 november 1944 | Ja |
| | 966 | Periode 4 november 1944 – 27 mei 1945 | Ja |
| | 1086 | Bom neergevallen ten zuiden van de Velserweg in de buurt van de Fordfabriek | Ja |
| | 1087 | Bommen in weiland bij Ilpendam | Ja |
| | 1088 | Rapport betreffende de neergekomen projectielen in de nacht van 12 op 13 augustus 1940 | Ja |
| | 1089 | Bommen op: Zuidelijke Wandelweg en begraafplaats | Ja |

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| | | Zorgvlied, Moerdijkstraat, Dintelstraat, Bernissestraat, achter: Ouderkerkerstraat 125 | |
| | 1090 | Rapport granaatinslag Christiaan de Wetstraat 37-39 | Ja |
| | 1091 | Lijstje met data en plaatsen waar in 1940 bommen zijn ingeslagen, met plattegrond van het Museum voor Moderne Kunst te Amsterdam en het gebied tussen de Vogelwijksweg, Noorderweg, Havenweg, Kanaalweg en Zuiderweg | Ja |
| | 1092 | Bominslag Fokkerfabrieken Papaverweg | Ja |
| | 1093 | Bomaanval op de Fokkerfabrieken | Ja |
| | 1094 | Bomaanval op de Fokkerfabrieken | Ja |
| | 1095 | Bomaanval op de Fokkerfabrieken | Ja |

**5370 Gemeentelijke Dienst Grondbedrijf**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 5370 | 273 | Stukken betreffende de wederopbouw van een aantal gebieden | Ja, echter slechts minimale informatie m.b.t. de gebeurtenissen welke oorlogsschade veroorzaakten |
| | 274 | Stukken betreffende oorlogsschade en wederopbouw | Dit stuk was niet beschikbaar in het archief op het moment van raadplegen. Wanneer het weer beschikbaar is, kon de archiefmedewerker niet zeggen |

**5370.A Gemeentelijke Dienst Grondbedrijf en rechtsvoorganger: aanvulling**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 5370.A | 146 | Kaart waarop ingekleurd panden met erkende oorlogsschade en wederopbouwplannen | Ja |

**5225.A Gemeentepolitie**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 5225.A | 8394 | Onderzoeksrapport inzake in december 1977 ontplofte pijpbommen | Nee, betrof onderzoek naar de ontploffing van na-oorlogs geproduceerde pijpbommen |

## Nationaal Archief Den Haag

Ter aanvulling van bovenstaande archiefgegevens, zijn eveneens stukken uit het Nationaal Archief (Den Haag) geraadpleegd. Het gaat hierbij om onderstaande stukken.

**2.04.53.15 Inspectie Bescherming bevolking tegen luchtaanvallen**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 2.04.53.15 | 75 | Meldingen en proces-verbaal ontvangen over geallieerde luchtactiviteiten Noord-Holland | Ja |

**B23 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties – Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| B23 | 20 | Registers met krantenknipsels inzake explosieven (z.d.) | Ja |
| | 21 | Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1945-1947) | Ja |
| | 22 | Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1957-1959) | Ja |
| | 27 | Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig | Ja |

## Archief Munitie en mijnenopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970

In het Semi-Statisch archief van Defensie te Rijswijk is nagegaan of binnen het projectgebied door de Munitie- en mijnenopruimingsdienst (MMOD) in de periode 1945-1970 ruimingen van CE zijn uitgevoerd.

## Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Sinds 1971 worden meldingen en ruimingen (MORA's) van CE centraal geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst (EODD). In het archief, eveneens ondergebracht in het Semi-Statisch Archief te Rijswijk is nagegaan of hierin meldingen en/of ruimingen zijn opgenomen die plaats hebben gehad in de directe nabijheid van het projectgebied.

## Collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD

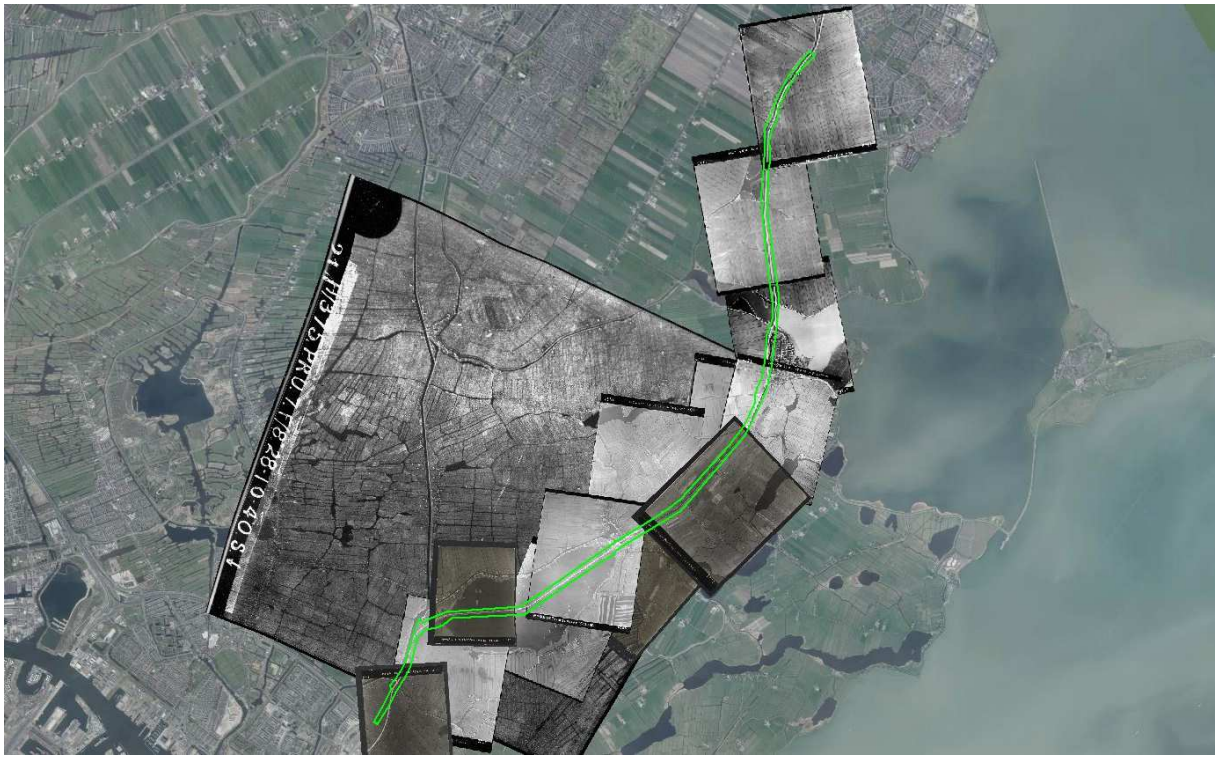
De collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD is geraadpleegd om na te gaan of er ten tijde van de oorlog binnen het onderzoeksgebied mogelijk mijnenvelden zijn aangelegd.

## Luchtfotocollecties Bibliotheek Universiteit Wageningen, Topografische Dienst/Kadaster Zwolle en Aerial Reconnaissance Archives

Op basis van luchtfotoanalyse kan in enkele gevallen een nauwkeuriger beeld ontstaan van de oorlogshandelingen die op een bepaalde locatie hebben plaatsgevonden en de sporen die deze mogelijk hebben achtergelaten. Sporen die zichtbaar kunnen zijn op luchtfoto's van goede kwaliteit zijn bijvoorbeeld kraters door artillerie- of bominslagen, aangelegde stellingen, versperringen of beschadigde of vernielde bebouwing. Als deze sporen (correct) worden geïnterpreteerd kun-

nen bijvoorbeeld inslaglocaties nauwkeuriger worden vastgesteld dan op basis van literatuur- of archiefonderzoek mogelijk zou zijn. Er kleven ook nadelen aan luchtfoto interpretatie; zo is de nauwkeurigheid van de interpretatie afhankelijk van de kwaliteit. Door weersomstandigheden, (te) grote hoogte en andere factoren kan de beeldkwaliteit onvoldoende zijn. Het blijven bovendien momentopnamen. Een bominslag kan bijvoorbeeld na enkele dagen door herstel- of dempwerkzaamheden al niet meer zichtbaar zijn. Uit de collectie van de Bibliotheek Universiteit Wageningen (DOTKAdata), de Luftbilddatenbank (LUFT) en de Topografische Dienst Zwolle (TOPOD) is het beschikbare luchtfotomateriaal voor deze locatie geïnventariseerd. Uit elk van deze collecties, zijn luchtfoto's beschikbaar gebleken welke gezamenlijk het projectgebied in zijn geheel dekken, daterend van 28 oktober 1940, 13 september 1944, 26 februari 1945 en 7 april 1945. In onderstaande tabel worden de geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

| Luchtfotonummer(s) | Sortie | Datum | Schaal | Kwaliteit | Bron |
|---|---|---|---|---|---|
| 214 | H375 | 28 oktober 1940 | Onbekend | Matig | LUFT |
| 1324, 3321 | 106G/2881 | 13 september 1944 | Onbekend | Goed | DOTKA |
| 4040 | 106G/4531 | 26 februari 1945 | Onbekend | Goed | TOPOD |
| 3141, 3357, 4138, 4161, 4333, 4340, 4351 | 106G/4530 | 26 februari 1945 | Onbekend | Goed | TOPOD |
| 4409 | 106G4535 | 26 februari 1945 | Onbekend | Goed | TOPOD |
| 3070, 4049 | 4/2184 | 7 april 1945 | 1/7600 | Zeer goed | DOTKA |



***Figuur 3**. De dekking van de gebruikte luchtfoto's.*

## Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

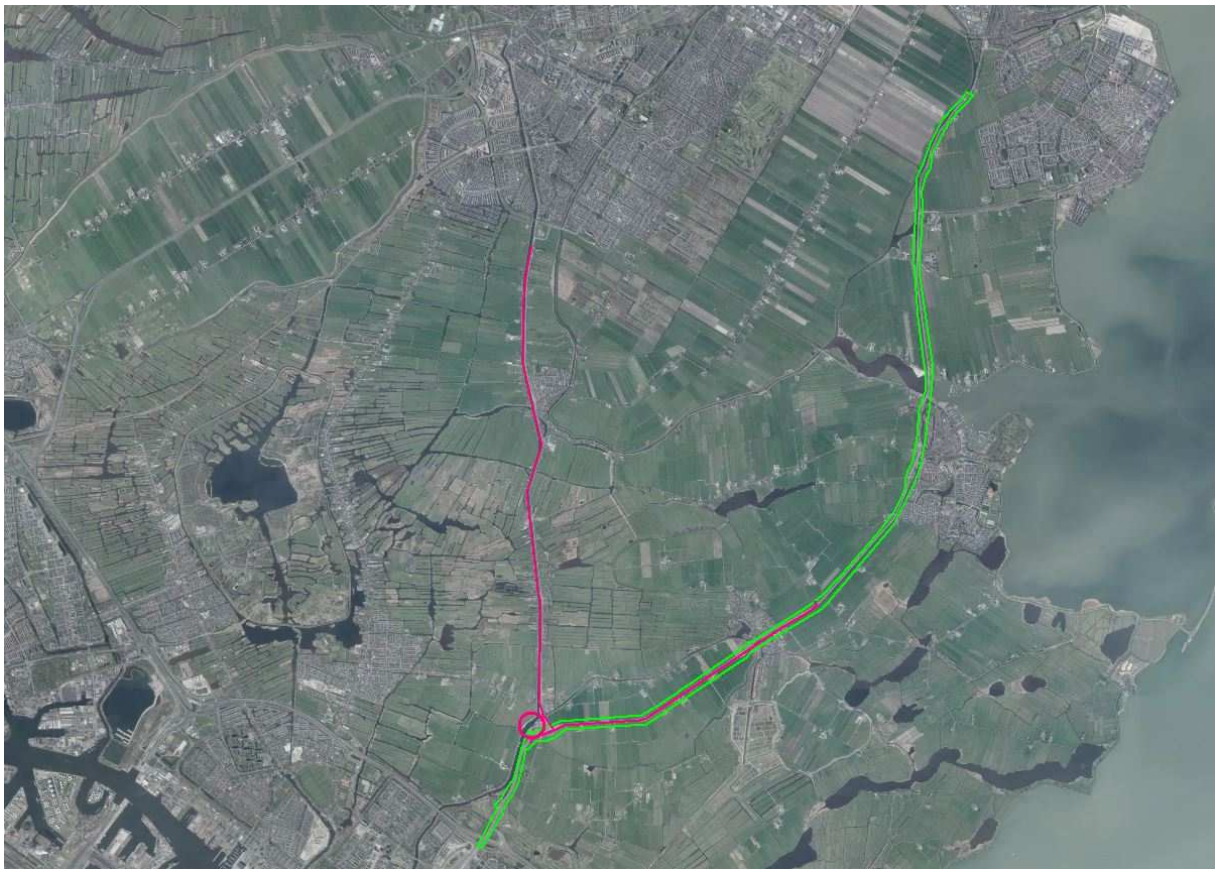
Tijdens het onderzoek zijn geen indicaties aangetroffen voor gevechtshandelingen in de meidagen voor wat betreft (de directe omgeving van) het projectgebied. Derhalve is het niet noodzakelijk gebleken de collectie 409 'Gevechtsverslagen en – rapporten mei 1940' te raadplegen. Er zijn evenmin aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van (Duitse) stellingen en verdedigingswerken in de directe omgeving van het projectgebied. Derhalve is het niet noodzakelijk gebleken de collectie 575 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog/rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan bureau inlichtingen Londen' te raadplegen.

## Eerder uitgevoerde vooronderzoeken

Er zijn bij BeoBOM voor deze locatie drie eerder uitgevoerde (voor)onderzoeken bekend. Dit zijn twee Quickscans, uitgevoerd door T&A Survey, m.b.t. locaties langs de N235 en N247 en een gemaal te Monnickendam en een vooronderzoeken door T&A Survey, ter plaatse van de N247 binnen de gemeente Waterland.

T&A Survey, *Quickscan naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven langs de N235 en N247* (projectnummer 1011GPR2761, d.d. 7 december 2011).

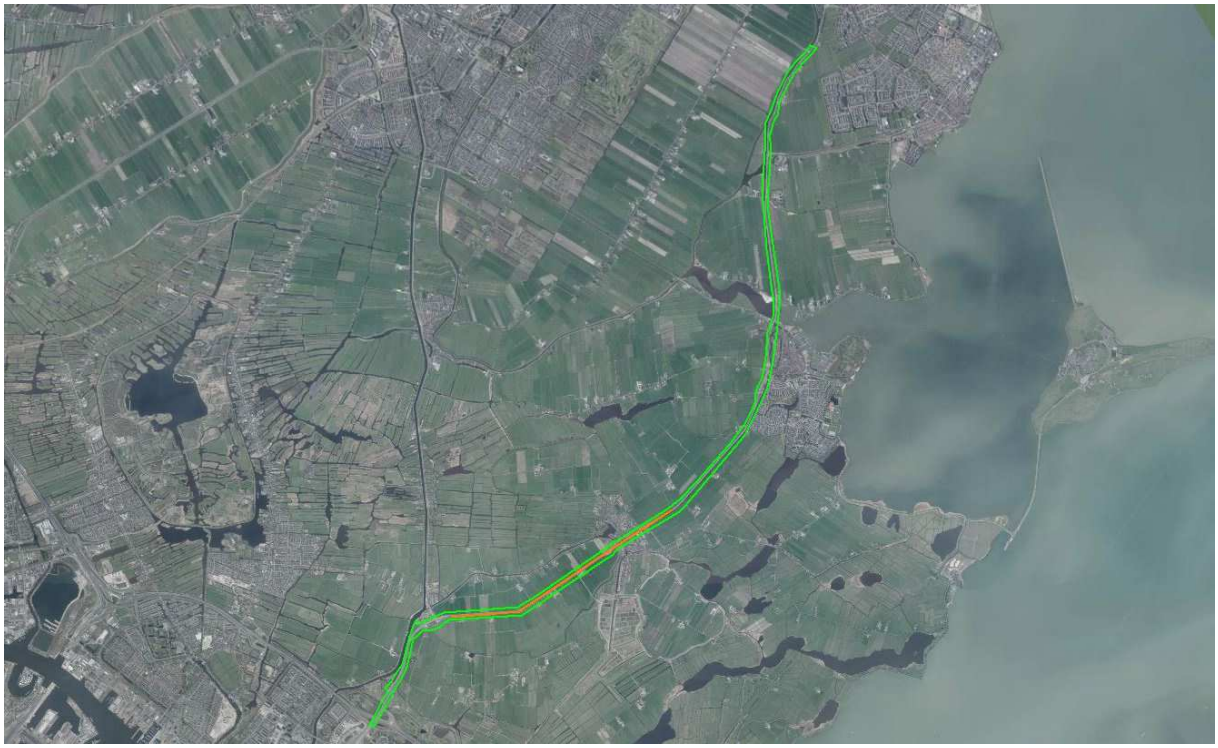
- De conclusie van deze Quick scan, luidde als volgt: de Quickscan heeft feiten opgeleverd die wijzen op oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied. De noodzaak voor het uitvoeren van een historisch vooronderzoek is daarom aanwezig.



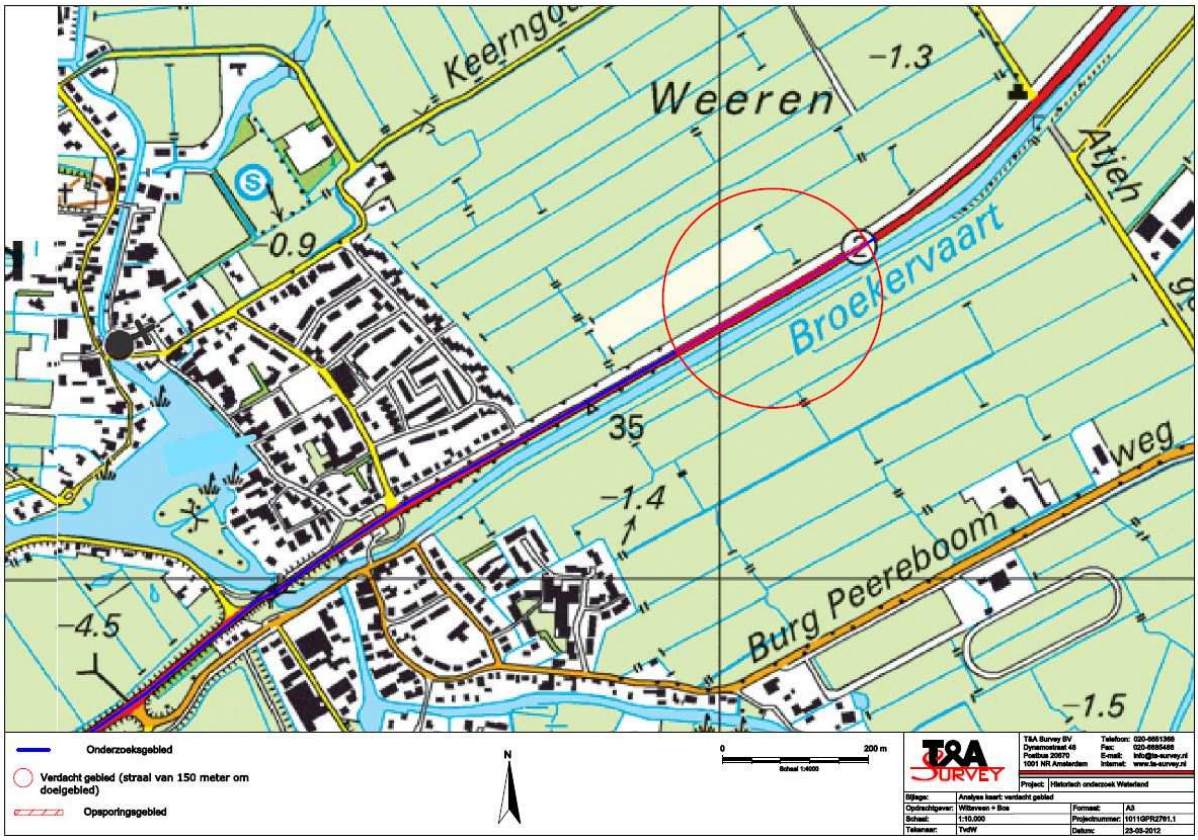
***Figuur 4**. Het projectgebied, behorende bij Quick scan 1011GPR2761 (paars), t.o.v. het huidige projectgebied (groen).* Bron satellietbeeld: World Imagery.

T&A Survey, *Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van N247 binnen de gemeente Waterland* (projectnummer 1011GPR2761.1, d.d. 26 maart 2012).

- De conclusie van dit vooronderzoek, luidde als volgt: het onderzoeksgebied is [… ] (deels) verdacht gebied. Het verdacht[e] gebied betreft de bombardementslocatie tussen Broek in Waterland en Monnickendam. Meer specifiek zou het epicentrum van het bombardement ongeveer 500 meter van Broek in Waterland liggen. Dit verdacht gebied op de N247 ligt bij km 35.000 – km 35.250. Het gebied is verdacht op afwerpmunitie: onbekend kaliber, geallieerd, met een hoeveelheid van maximaal 1. Het opsporingsgebied wordt gevormd door een veiligheidsstraal van 150 meter, km 35.000 – km 35.250. Het overige gebied is onverdacht.



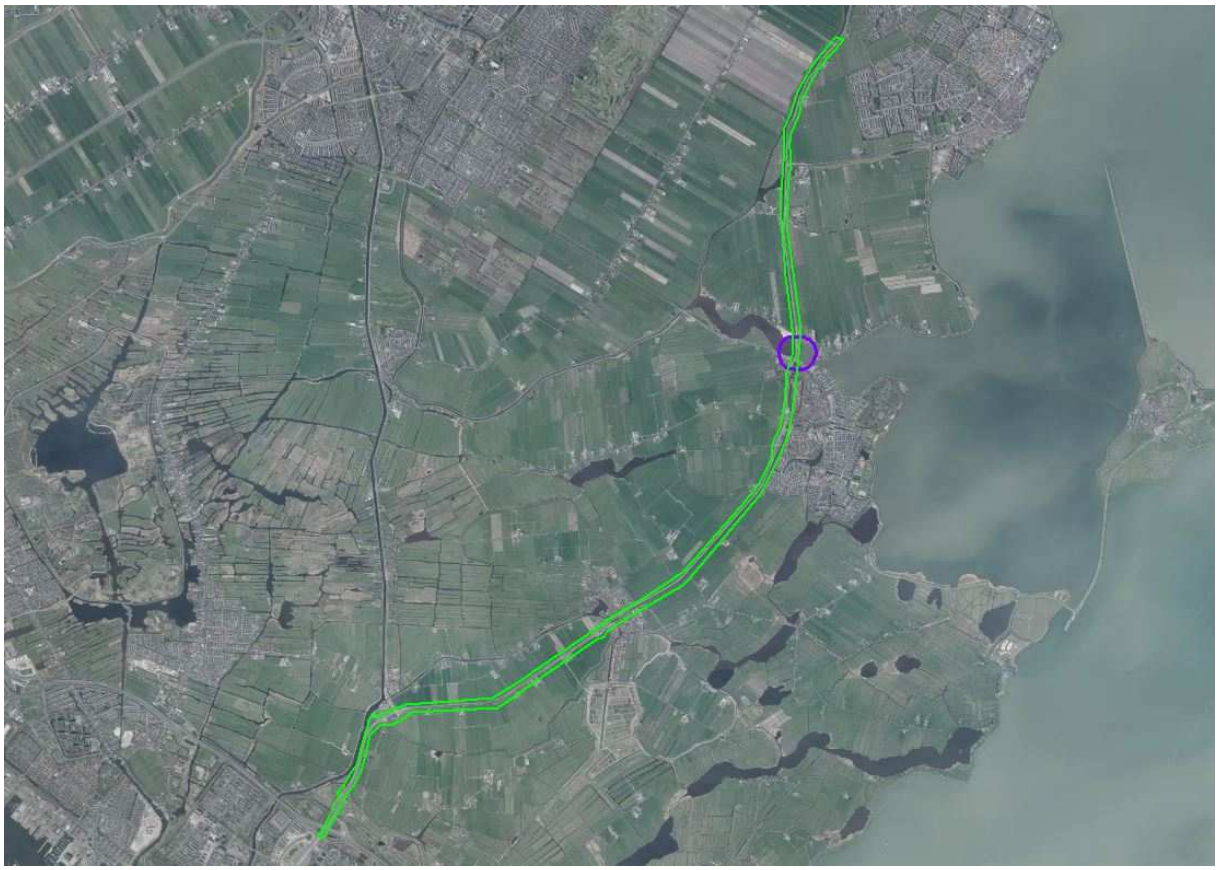
***Figuur 5**. Het projectgebied, behorende bij vooronderzoek 1011GPR2761.1 (oranje), t.o.v. het huidige projectgebied (groen).* Bron satellietbeeld: World Imagery.



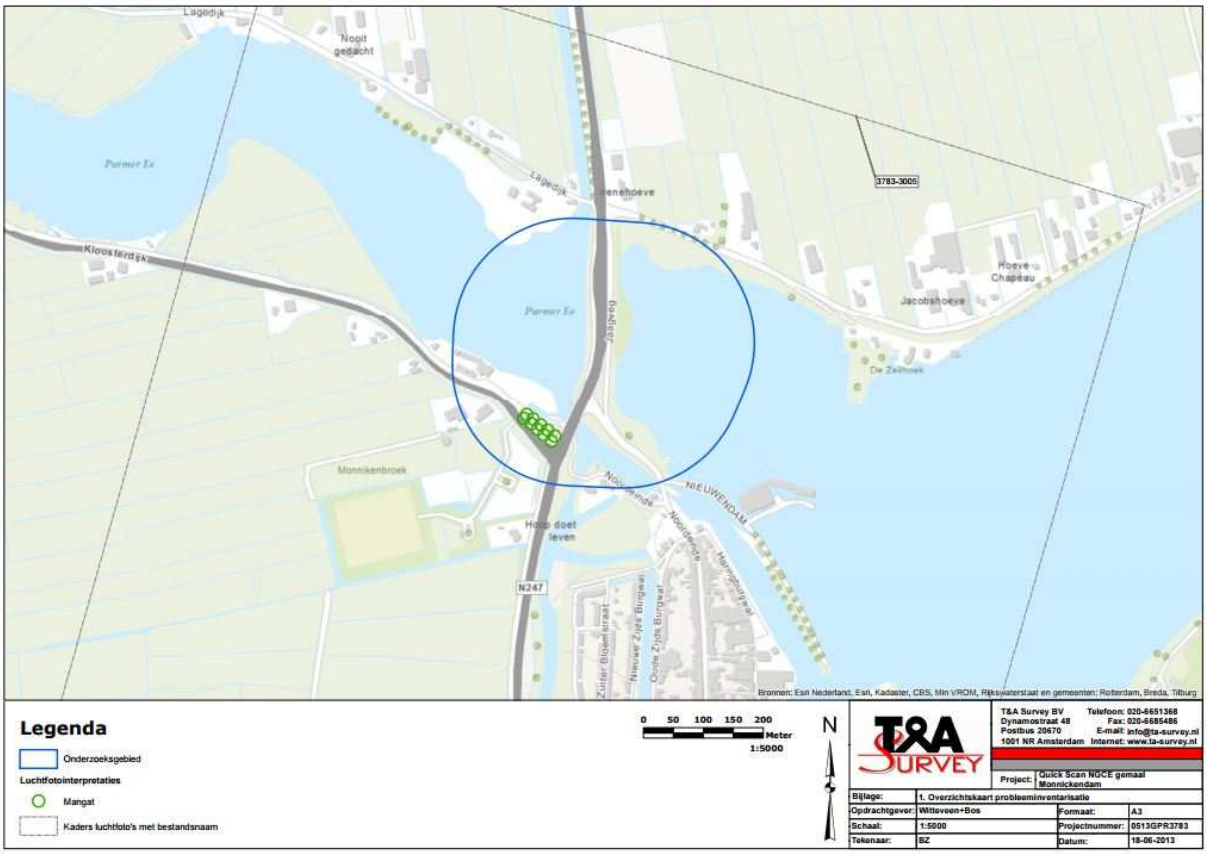

***Figuur 6**. Uitsnede van de bodembelastingkaart, behorende bij vooronderzoek 1011GPR2761.1.*

T&A Survey, *Quickscan naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven ter plaatse van een gemaal te Monnickendam* (projectnummer 0613GPR3783, d.d. 27 juni 2013).

- De conclusie van deze Quick scan, luidde als volgt: er zijn geen feiten gevonden die de aanwezigheid van explosieven doet vermoeden. Er is dientengevolge geen noodzaak een historisch vooronderzoek uit te voeren.



***Figuur 7**. Het projectgebied, behorende bij vooronderzoek 1011GPR2761.1 (oranje), t.o.v. het huidige projectgebied (groen).* Bron satelliet-beeld: World Imagery.




***Figuur 8**. Uitsnede van de inventarisatiekaart, behorende bij vooronderzoek 1011GPR2761.1.*

BeoBOM heeft in 2014 zelf een vooronderzoek uitgevoerd m.b.t. meerdere locaties in Noord-Holland, waaronder één locatie welke grenst aan het huidige projectgebied. Het gaat hierbij om onderstaand vooronderzoek.

*Vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven Noord-Holland Boezemwateren*, kenmerk 14070206 (definitief d.d. 12 augustus 2015).

- De conclusie van dit vooronderzoek, voor wat betreft de relevante locatie in de omgeving van het huidige projectgebied, luidde: onverdacht op CE.

Onderstaande afbeelding toont de ligging van het projectgebied en bijbehorende bodembelastingkaart, behorende bij het vooronderzoek 14070206. Daar waar relevant, zijn de resultaten van voorliggend vooronderzoek vergeleken en aangevuld met de resultaten van het eerder uitgevoerde vooronderzoek.



***Figuur 9**. De ligging van het projectgebied behorende bij vooronderzoek 14070206 (in blauw), t.o.v. het huidige projectgebied (groen). Bron satellietbeeld: World Imagery.*



***Figuur 10**. Uitsnede van de bodembelastingkaart, behorende bij vooronderzoek 14070206.* Bron satellietbeeld: World Imagery.

## National Archives, Kew, Surrey

Uit het beschikbare bronnenmateriaal zijn enkele beperkte aanwijzingen aangetroffen voor in de nabijheid van het projectgebied uitgevoerde luchtaanvallen door vliegtuigen. BeoBOM heeft enig aanvullend onderzoek uitgevoerd in de *Operations Record Book* van de 2nd *Tactical Air Force*, afkomstig uit *The National Archives* te Londen. Deze informatie is, waar relevant, verwerkt in het overzicht met oorlogshandelingen (hoofdstuk 3).

## Ooggetuigen

Ten behoeve van het vooronderzoek en het opvullen van leemten in de kennis, is door de historici van BeoBOM een locatiebezoek aan Broek in Waterland uitgevoerd. Tijdens dit bezoek zijn de volgende (oog)getuigen gehoord:

- De heer H. Pronk en mevrouw J. Pronk;
- De heer T. Doornenbal;
- De heer J.P. Mars en mevr. Mars;
- De heer A. Beunder.

## Overige bronnen

Ter aanvulling van de als verplicht gestelde bronnen als beschreven in het WSCS-OCE zijn tevens enkele relevante persberichten, websites, landkaarten en andere bronnen geraadpleegd. Via de database www.delpher.nl zijn diverse krantenartikelen uit de periode 1940-1945 geraadpleegd.

- delpher.nl
- ohn.nl
- gahetna.nl
- maps.google.com
- oudbroek.nl
- vergeltungswaffen.nl
- verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl
- watwaswaar.nl
- lexpev.nl
- waterland.courant.nu
- oudmonnickendam.nl

# 3. Bronnenanalyse

## Algemeen

In dit hoofdstuk is het resultaat opgenomen van beoordeling en evaluatie van het in het vorige hoofdstuk geïnventariseerde bronnenmateriaal.

## Resultaten archief- en literatuuronderzoek

Op basis van de archief- en literatuurgegevens is hieronder een overzicht gegeven van verschillende oorlogshandelingen die, blijkens onderbouwing met een tweede bron, mogelijk invloed uitoefenen op (de omgeving van) het projectgebied.

N.B.: ten behoeve van de compleetheid is niet enkel gekeken naar indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied, maar ook naar indicaties erbuiten, ook wanneer deze niet van directe invloed zijn op het projectgebied. De getoonde indicaties buiten het projectgebied, dienen te worden beschouwd als indicatief, daar deze in principe buiten de scope van dit vooronderzoek vallen. Er kunnen derhalve geen werkzaamheden buiten de contouren van het projectgebied worden uitgevoerd zonder aanvullend vooronderzoek voor deze eventuele gebieden.

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| 1940 | Een bom komt neer ten zuiden van de Velserweg, in de buurt van de Fordfabriek. Er vallen geen slachtoffers en er wordt geen schade aangericht.[1] | Niet relevant, deze locatie bevindt zich op geruime afstand van het projectgebied, op een afstand van ca. 6,5 kilometer. |

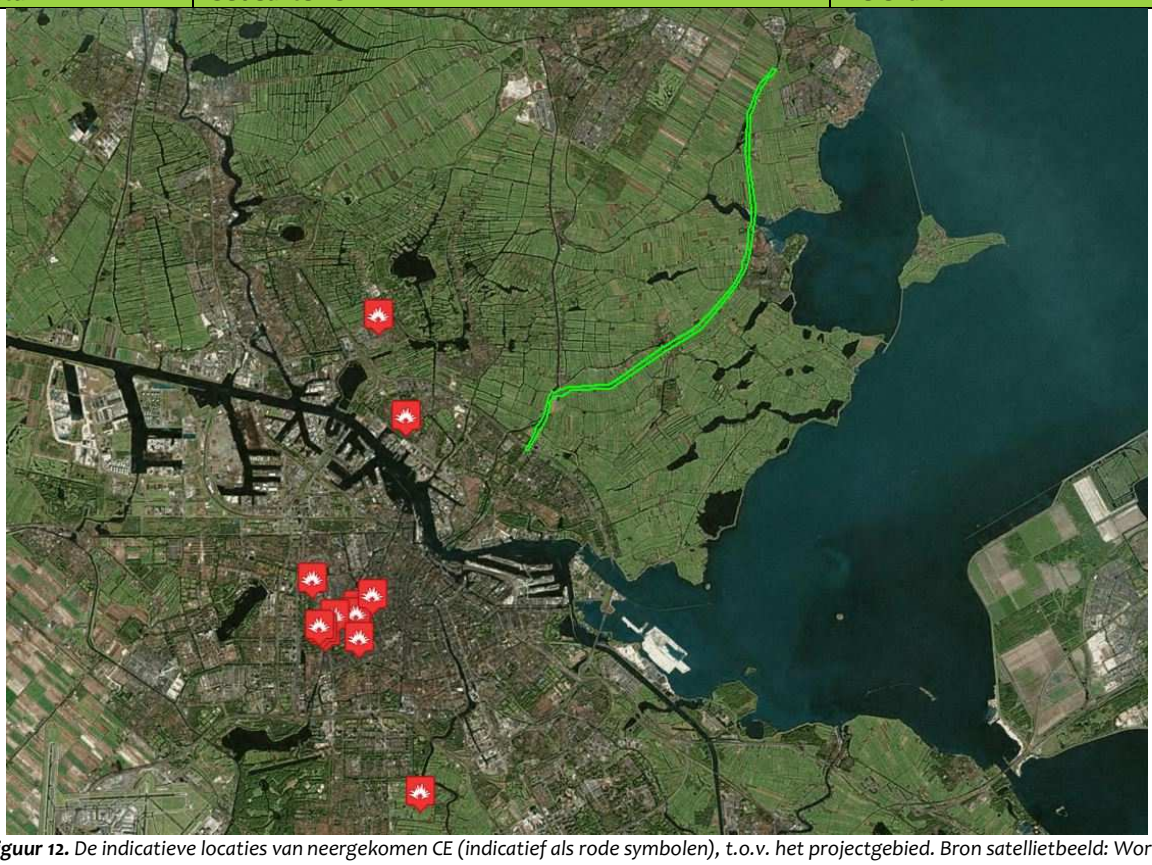


***Figuur 11.*** *De ligging van de Velserweg (indicatief als rode stip), t.o.v. het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

[1] Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5227, inv. nr. 1086.

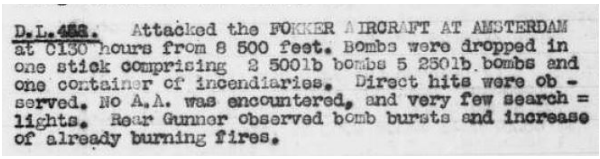
| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| 1 augustus 1940 | Er komen in de Blauwpolder (in de Broekermeerpolder) drie bommen neer, afgeworpen door een Engels vliegtuig. De bommen komen in een weiland terecht en richten geen schade aan.[2] | Niet relevant, exacte locatie van de neergekomen bommen kan op basis van deze gegevens niet worden vastgesteld. |
| 12/13 augustus 1940 | In de nacht komen projectielen neer:<br>• Kometensingel (bom in sloot, ruiten 387 tot 397 stuk);<br>• Paramariboplein 22 (bom door 3 etages, niet ontploft);<br>• Kostverlorenkade (bom in water, 6 meter walbeschoeiing stuk, kleine scheuren in huizen);<br>• Kinkertstraat 43 (bom door dak en 3 etages, ligt in de winkel, niet ontploft);<br>• Jac. Van Lennepkade 86 (bom niet ontploft, tussen vloer en plafond);<br>• Oostzaan (5 bommen, waarvan 1 niet ontploft, alle in open terrein);<br>• Baarsjesweg 289 (bominslag, ruiten en biervaten stuk, bom niet ontploft);<br>• Arubastraat (3 brandbommen);<br>• Curaçaostraat 57 (1 brandbom);<br>• Hoofdweg 38 (1 brandbom);<br>• C. Huijgensstraat/J. v. Lennepkade (3 brandbommen);<br>• Dacostakade 201 (1 brandbom, 1 dode);<br>• Vondelpark bij P.C. Hooftstraat (1 brandbom);<br>• J. V. Lennepkade 86 (1 brandbom);<br>• Oostzaan (28 brandbommen in open terrein tussen Kometensingel en Noordzeekanaal.<br><br>Later nog 28 gaten gevonden van brandbommen in he trottoir (Arubastraat, Curacaostraat, Hoofdweg).[3] | Geen van de locaties valt in de directe nabijheid van het projectgebied, waardoor deze gebeurtenissen zijn te classificeren als niet relevant voor het projectgebied. |
| | | |

[2] Het Vaderland (krant), d.d. 1 augustus 1940.
[3] Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5227, inv. nr. 1088.

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| |  ***Figuur 12.*** *De indicatieve locaties van neergekomen CE (indicatief als rode symbolen), t.o.v. het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.* | |
| 7/8 oktober 1940 | Boer Breedijk wordt wakker door het geluid van afweergeschut en merkt dat zijn boerderij (aan de Peereboomweg) in brand staat. Een Engels vliegtuig cirkelt boven de streek tussen de gemeente Broek in Waterland en Monnickendam, waarbij het enige lichtfakkels uitwerpt. Onmiddellijk na de brandmelding rukt de brandweer uit, maar het vliegtuig werpt bommen af (totaal 25) in de directe nabijheid van de boerderij (binnen een afstand van 40 meter), waardoor blussen onmogelijk wordt. De kapitale boerderij in Broek in Waterland gaat in vlammen op. Van twee in de nabijheid van de boerderij staande kleinere huizen, bewoond door de families P. van Dusschoten en J. van der Stadt, worden de ruiten vernield. Bomscherven dringen bovendien door de daklijsten. In dezelfde omgeving worden nog meer bommen afgeworpen, waarvan er twee op de Jaagweg terechtkomen. Er vallen bommen nabij de boerderij van V.d. Boezem in het land aan den Jaagweg en aan weerszijde van de trambaan. De overige bommen vallen aan weerszijden van de trambaan in de vaart en op het weiland. Het gevolg is, dat het zand op een bepaalde plaats, ca. 500 meter van Broek in Waterland, onder de rails weggezogen wordt. De baan zweeft zonder steun boven de dijk. Verder wordt de bovengrondse elektrische leiding over een afstand van 150 meter vernield: bomscherven slaan zelfs door de masten van het net. Het tramverkeer is de volgende dag vrijwel | Het betreft hier een relevante gebeurtenis, welke enkel op basis van de krantenartikelen niet eenvoudig aan een exacte locatie gekoppeld kan worden. De Jaagweg ligt tussen Broek in Waterland en Monnickendam, en loopt hier in zijn geheel door het projectgebied. Met de Peereboomweg wordt de huidige Burgemeester Peereboomweg bedoeld, op enige afstand van het projectgebied. Niet alle inslagen zijn hierdoor relevant, echter zijn volgens de krantenartikelen enige bommen binnen het projectgebied terecht gekomen. De krantenartikelen zijn niet eenduidig wat betreft het aantal afgeworpen bommen. In eerste instantie wordt een aantal van 25 bommen genoemd, later wordt dit bijgesteld naar 40. Het is de vraag of een aantal van 40 bommen, neerko- |

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| | de gehele dag gestremd tussen Broek in Waterland en Monnickendam.[4] In een krantenartikel van 12 oktober 1940, wordt als rectificatie geschreven dat er sprake was van veertig bommen in plaats van de eerder gestelde vijfentwintig bommen. Ook wordt hier geschreven dat de boerderij, welke afbrandde, mogelijk door hooibroei is afgebrand. Hetzelfde artikel schrijft verder over twee blindgangers, deze 'liggen links van den Jaagweg en van den Peereboomweg. Er is voor een afzetting gezorgd.'[5]<br><br>In het artikel uit de Provinciale Noordhollandsche Courant wordt na het bericht eveneens vermeld dat onder Zuiderwoude een vijf hectare groot binnenpoldertje overstroomt, ten gevolge van een bominslag, precies op het dijkje. Of deze bominslag het gevolg was van bovengenoemd bombardement, valt niet op te maken uit het artikel (ook omdat er volgens de krant die nacht op meerdere plaatsen bommen werden afgeworpen). Zuiderwoude bevindt zich ten oosten van de Burgemeester Peereboomweg. [6]<br><br>*Tijdens dit vooronderzoek hebben de historici van BeoBOM een bezoek aan Broek in Waterland gebracht en daar met enige inwoners/ooggetuigen gesproken (zie verderop in rapportage). Van de heer Beunder kreeg BeoBOM een verslag van de brandweer, betrokken bij het blussen van de boerderij van Breedijk. Uit dit verslag komt het volgende naar voren:*<br><br>De brandweer wordt om half drie in de ochtend opgebeld i.v.m. brand bij Breedijk. Tot grote schrik van de aanwezigen, worden door een vliegtuig meerdere bommen rond het terrein afgeworpen. De familie Breedijk wordt wakker door deze bominslagen [in het krantenartikel wordt gesteld dat Breedijk wakker wordt door het geluid van afweergeschut in de verte] en ontdekt zo de brand. De boerderij brandt volledig af, oorzaak onbekend [op dit punt wijkt het verhaal wederom af van het verhaal in de krantenartikelen, waarin gesteld wordt dat lichtfakkels de brand veroorzaakten]. Door de bommen wordt in de omgeving scherfschade aangericht. Van der Biezen aan de Jaagweg, beleeft nog enige angstige momenten, daar op nog geen honderd meter van het huis bommen ontploffen. Hierbij vliegen scherven door de WC (buitenhuis). Gaten worden in de Jaagweg geslagen en bomen vallen om, zodat het tramverkeer de volgende dag verhinderd is. Elders is sprake van veel scherfschade, het mag een wonder heten dat er geen per- | mend in de nacht en deels in het water van de Broekervaart, exact genoteerd zal zijn. Ter aanvulling op de reeds geraadpleegde bronnen, heeft BeoBOM het werk *De Waterlandse Tram 1888-1956* nog geraadpleegd. Hierin wordt niet gesproken over bommen rond het tramspoor. Deze gebeurtenis dient derhalve in principe nader te worden bestudeerd met behulp van een geschikte luchtfoto, zo kort mogelijk na de gebeurtenis genomen. In dit geval bleek er slechts één (deels) geschikte luchtfoto beschikbaar (zie luchtfotoanalyse). Omdat deze luchtfoto niet het gewenste resultaat opleverde, heeft BeoBOM op 8 oktober 2015 een bezoek gebracht aan Broek in Waterland en meerdere personen/ooggetuigen gesproken over de gebeurtenissen in de Tweede Wereldoorlog. Met behulp van deze informatie is uiteindelijk meer duidelijkheid verkregen, o.a. m.b.t. de locaties van de inslagen en de locatie van de boerderij van Breedijk. Het bezoek en de resultaten van het bezoek, zullen verderop in deze rapportage aan bod komen. |

[4] Provinciale Noordhollandsche Courant, 9 oktober 1940; Leeuwarder Nieuwsblad, 9 oktober 1940; Het Nationale Dagblad voor het Nederlandsche Volk, 9 oktober 1940.
[5] Noordhollandsche Courant, d.d. 12 oktober 1940.
[6] Provinciale Noordhollandsche Courant, 9 oktober 1940; Leeuwarder Nieuwsblad, 9 oktober 1940; Het Nationale Dagblad voor het Nederlandsche Volk, 9 oktober 1940.

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| | soonlijke ongevallen hebben plaatsgehad. De volgende dag komen vele inwoners kijken naar de schade.[7]<br><br>**Op basis van bovenstaande lijkt het meest waarschijnlijke scenario, dat *Whitley* bommenwerpers abusievelijk de boerderij van Breedijk e.o. hebben gebombardeerd. Mogelijk stond deze boerderij door 'onschuldige' reden (d.w.z. niet gerelateerd aan de oorlog) in brand en is deze brand opgemerkt door geallieerde vliegers. Dezelfde nacht werden namelijk de Fokkerfabrieken gebombardeerd en uit geraadpleegde *Operation Record Books (ORB)* van die datum, is duidelijk geworden dat in een aantal gevallen reeds brandende locaties (dus brandend fabrieksterrein als gevolg van bombardementen door voorgangers) nogmaals werden gebombardeerd. De brandende boerderij, zou dus kunnen zijn aangezien voor brandend fabrieksterrein, een plausibele verklaring. De Fokkerfabrieken bevonden zich in Amsterdam-Noord, hemelsbreed relatief dichtbij Broek in Waterland: een kleine koersafwijking/wijziging en een brandende boerderij kunnen eenvoudig hebben geresulteerd in een vergissingsbombardement. De betrokken toestellen waren uitgerust met brandbommen, 250 lb. en 500 lb. bommen. Onderstaande afbeelding is een voorbeeld van een van de aanvallen door een *Whitley* bommenwerper, in de nacht van 7 op 8 oktober 1940.**<br><br>  <br>D.L.488. Attacked the FOKKER AIRCRAFT AT AMSTERDAM at 0130 hours from 8 500 feet. Bombs were dropped in one stick comprising 2 500lb bombs 5 250lb bombs and one container of incendiaries. Direct hits were ob - served. No A.A. was encountered, and very few search = lights. Rear Gunner observed bomb bursts and increase of already burning fires.<br>***Figuur 13.*** *Uitsnede uit ORB AIR-27-491-26.* | |
| | | |

[7] Verslag verkregen van de heer Beunder, oorspronkelijk opgesteld door de heer J. Dekker.

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|



# Bommenregen tijdens het blusschen van een brand.

—o—

## De Broeker brandweer weerde zich desondanks kranig.

### BOERDERIJ GING GEHEEL VERLOREN.

**Niet alleen boven Amsterdam hebben de Engelschen in den nacht van Maandag op Dinsdag bommen neergeworpen. Zij deden dit ook onder de gemeente Broek in Waterland, waar er niet minder dan 25 in totaal schade aanrichtten aan woningen en landerijen. Met dit alles ging een brand gepaard, die de kapitale boerderij van mevr. Wed. Bloem—Cocx, te Monnikendam en bewoond door den heer Breedijk, zijn vrouw en een knecht, geheel in de asch legde.**

Het was omstreeks half drie in den morgen, dat de bewoner, de heer Breedijk, toevalligerwijs het vuur ontdekte. Door het felle afweergeschut boven Amsterdam dat zelfs de Purmerenders geruimen tijd uit hun slaap hield, wakker geworden, keek Breedijk eens door de ramen naar buiten en bemerkte op dit moment dat er brand in zijn boerderij woedde. Onmiddellijk begaf hij zich met zijn huisgenooten naar buiten.

Een Engelsch vliegtuig cirkelde op dat moment boven de boerderij, waarboven twee lichtfakkels een hel schijnsel over de aarde wierpen. De omgeving was uitstekend te onderscheiden.

In de gemeente Broek in Waterland werd op de snelste wijze alarm gemaakt en binnen korten tijd rukte de plaatselijke brandweer uit om te trachten nog ies van het pand, waarin zich een groote voorraad hooi bevond, te redden. Bij de aankomst van de spuitgasten was de brand nog niet tot alle deelen van de boerderij doorgedrongen en met man en macht werd het blusschingswerk ter hand genomen. Er bedreigden den brandweerlieden evenwel groote gevaren. Op het terrein rond de boederij aan den Peereboomweg werden binnen een afstand van 40 meter van het in brand staande gebouw vanuit het vliegtuig talrijke bommen geworpen. Even zoovele malen als bommen werden uitgeworpen — en dat was liefst 15 keer — moesten de blusschers hun post verlaten en dekking zoeken in een greppel. Dit alles belemmerde de pogingen om nog iets te redden in zoodanige mate, dat men er niet in mocht slagen om ook maar een deel van de boerderij te redden. Zij werd geheel in de asch gelegd. De steenen muren werden omgetrokken, slechts de schoorsteenen bleven staan.

Tijdens het werpen van de bommen raakte de Broeker agent van politie, de heer Middelhoek nog gewond aan een arm.

Behalve de ijverige brandweerlieden, aan wie het niet gelegen heeft, dat niets behouden bleef, moesten ook de autoriteiten, die zich op het terrein van den brand bevonden, doorloopend dekking zoeken. Burgemeester Peereboom en dokter Parré verdwenen met het hoofd van den Luchtbeschermingsdienst, den heer E. Smit, eveneens meermalen in een greppel ..!

Van twee in de nabijheid van de boerderij staande kleinere huizen, bewoond door de familieu P. van Dusschoten en J. van der Stadt, werden de ruiten vernield. Bomscherven drongen bovendien door de daklijsten.

Het vee, dat zich in het land bevond ging tijdens dit gebeuren hevig te keer. De dieren wisten niet waar zij het moesten zoeken en het was dan ook geen verrassing dat een paard in een sloot verdween. Het beest kon evenwel gered worden.

Op andere plaatsen vielen nog tien bommen. Nabij de boerderij van de heer v. d. Boezem aan den Jaagweg kwam er een in het land terecht en twee op den rijweg. Ook de ruiten van deze boerderij werden alle vernield. Bovendien werden gistermorgen uit het land een koe en een pink vermist. Het verkeer over den Jaagweg tusschen Monnikendam en Broek en Waterland was eenigen tijd gestremd.

De overige bommen vielen aan weerszijden van de trambaan in de vaart en op het weiland. Het gevolg was, dat het zand op een bepaalde plaats, circa 500 Meter van Broek in Waterland, onder de rails weggezogen werd.

De baan zweefde zonder steun boven den dijk. Daarnaast werd de bovengrondsche electrische geleiding over een afstand van ongeveer 150 Meter totaal vernield. Bomscherven sloegen zelfs door de geweldige masten van het net. Het tramverkeer was hierdoor gisteren vrijwel den geheelen dag, althans op het baanvak van Broek naar Monnikendam, gestremd. Maatregelen werden evenwel getroffen, zoodat de onderlinge communicatie niet verbroken werd. Met man en macht togen de menschen van de N.Z.H.T.M. aan het werk om de schade te herstellen. Men hoopte hiermede gistermiddag, gereed te komen.

Noord-Beemster hebben bedoelde vragen opgelost. Beide vereenigingen hebben namelijk besloten gezamenlijk het bekende blijspel „De Spaansche vlieg" in studie te nemen onder leiding van mej. J. Bom. Is de stand van de maan gunstig en zijn de rollen gekeerd, dan komt er een uitvoering in café Beunder.

—o—

**'n Slachtoffer met praatjes.**

**Beemster.** Zekere G. uit Amsterdam, die per rijwiel op familiebezoek naar Hoorn ging, kwam op den Purmerenderweg op het onzalige idee zich aan een auto vast te houden. Door een oneffenheid in den weg raakte hij de macht over z'n stuur kwijt, waardoor hij met een smak op straat viel.

Hoewel hij een hersenschudding had op geloopen, wilde hij toch per rijwiel verder. Tegenstribbelend heeft men hem niettemin naar het ziekenhuis in Purmerend vervoerd.

### Overstrooming

**Onder Zuiderwoude overstroomde des nachts een 5 H.A. groot binnenpoldertje in gebruik bij den heer Lafargue, doordat een' bom precies op het dijkje terecht kwam en daarin een groot gat sloeg.**

***Figuur 14.*** *Uitsnede uit de Provinciale Noordhollandsche Courant, d.d. 9 oktober 1940. Een van de vele artikelen waarin deze gebeurtenis wordt genoemd.*

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|

# VEERTIG BOMMEN VIELEN BIJ BROEK.

## Was hooibroei de oorzaak van de boerderijbrand?

**Broek in Waterland.** Het aantal bommen, dat in de nabijheid van onze gemeente is neergekomen, moet bij nader onderzoek op veertig worden gesteld. Hiervan zijn er twee niet ontploft. Zij liggen links van den Jaagweg en van den Peereboomweg. Er is voor een afzetting gezorgd. De uitgebrande lichtfakkel, die op den Peereboomweg was neergekomen, is door de Duitsche militaire autoriteiten in beslag genomen. Ten gemeentehuize werd nog een parachute gedeponeerd, waaraan een lichtfakkel heeft gehangen.

Voorts vernemen we nog, dat heden door de verzekeringsdeskundigen getracht zal worden de oorzaak van den brand vast te stellen. Hooibroei wordt niet als uitgesloten beschouwd.

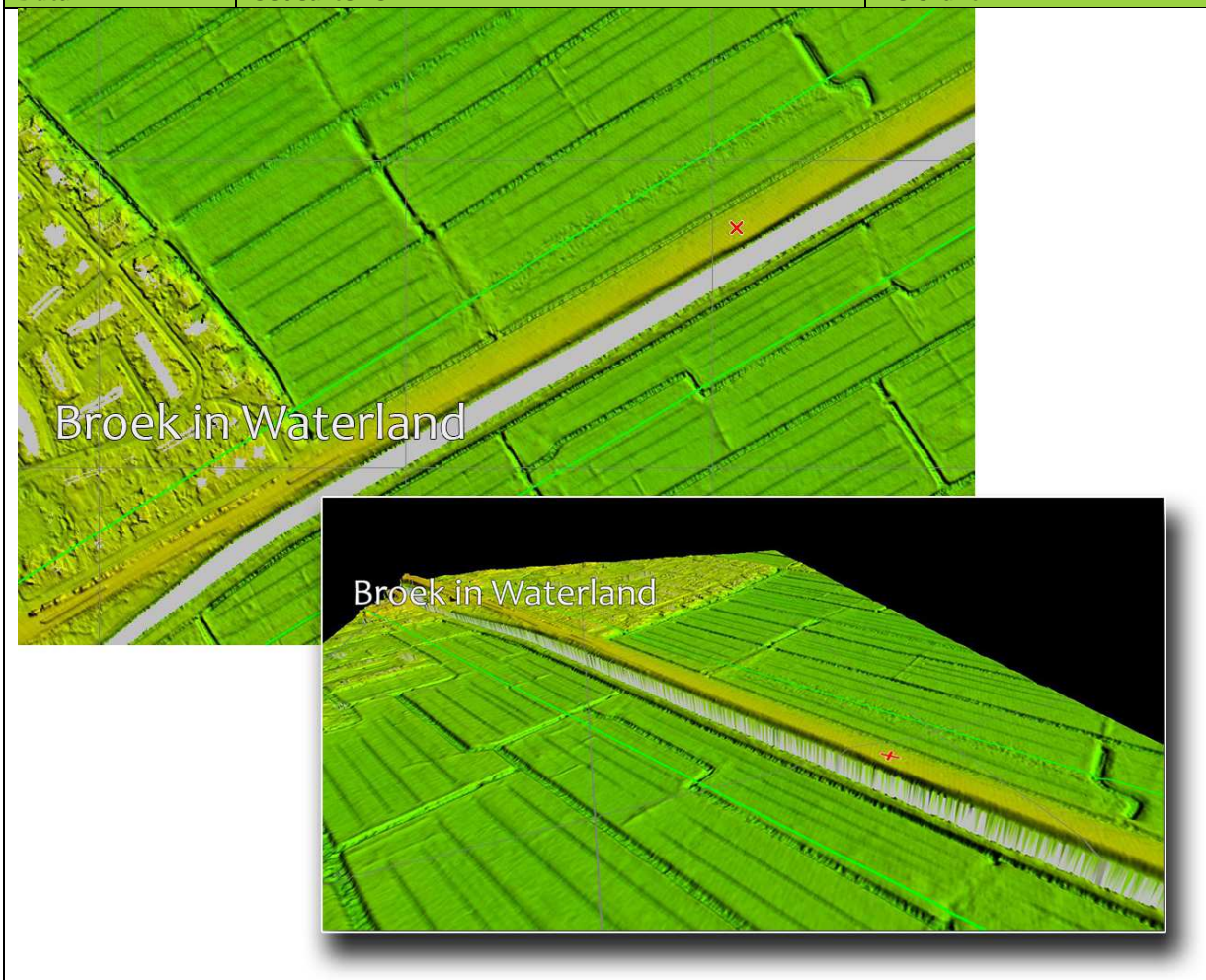
***Figuur 15.*** *Uitsnede uit de Provinciale Noordhollandsche Courant, d.d. 12 oktober 1940.*

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|



***Figuur 16.*** *Inzet: de ligging van de Burgemeester Peereboomweg (rood) t.o.v. het projectgebied (groen). De boerderij van Breedijk (welke afbrandde) en enkele beschadigde panden zijn binnen het gele kader weergegeven. Op circa 500 meter vanuit Broek in Waterland zou het zand onder het tramspoor vandaan geblazen zijn, deze locatie is hier indicatief weergegeven als een rode stip (de exacte locatie van het '500 meter punt' is niet bekend). De Jaagweg (in blauw) loopt hier van Broek in Waterland naar het noorden, langs het water, binnen de grenzen van het projectgebied. Links van de Jaagweg en van de Peereboomweg zouden twee blindgangers hebben gelegen.*
*Bron satellietbeeld: World Imagery.*

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|




***Figuur 17.*** *LIDAR: 3D-weergave van de eerste 500 meter vanaf Broek in Waterland (waarbij het kruisje staat voor het '500-meter-punt'). In het huidige landschap zijn hier geen verstoringen (meer) zichtbaar, gelijkend op inslagen van afwerpmunitie.*

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| |  ***Figuur 18.*** *De weilanden tussen de Burgemeester Peereboomweg en Broek in Waterland, waar volgens de bronnen diverse bommen zouden zijn neergekomen. Bron afbeelding: foto locatiebezoek BeoBOM, 8 oktober 2015.* | |
| 26/27 oktober 1940 | Brand- en brisantbommen komen neer in Zuid.[8] | Niet relevant, genoemde locaties liggen op geruime afstand van het projectgebied. |
| 27 oktober 1940 | Een Engels vliegtuig laat een kettingbom vallen in een weiland op één kilometer afstand van Monnickendam. De ruiten van de in nabijheid staande boerderijen springen eruit.[9] | Op basis van deze informatie kan niet worden vastgesteld waar deze CE terecht kwam. Wat hier precies met een kettingbom bedoeld wordt, is niet zeker. |
| 19/20 december 1940 | Een granaat van afweergeschut slaat door het dak van perceel Chr. De Wetstraat 39.[10] | Niet relevant, deze locatie bevindt zich op geruime afstand van het projectgebied. |
| 16 mei 1941 | Een *Hampden* van *het No. 144 Squadron* stort om 03.36 neer uur te Broek in Waterland op het land van dhr. Van Zalingen.[11]<br><br>In de literatuur wordt hierover het volgende vermeld:<br><br>Een Engelse bommenwerp van het *No. 144 Squadron* probeert laagvliegend, met één motor, Engeland te bereiken. Het vliegtuig wordt echter door Duitse Flak bij Amsterdam neergeschoten en stort neer bij Broek in Waterland[12] | Op basis van deze informatie kan niet worden vastgesteld waar het toestel neerstortte. |

[8] Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5227, inv. nr. 1089.
[9] Eversteijn, T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (z.p. 2011); *Oprechte Haarlemsche Courant*, 28-10-1940.
[10] Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5227, inv. nr. 1090.
[11] SGLO.nl; Eversteijn, *Bombardementen.*
[12] Wereldoorlog in het dorp Volendam 1939-1945, Blz 190 (Volendam, 2010).

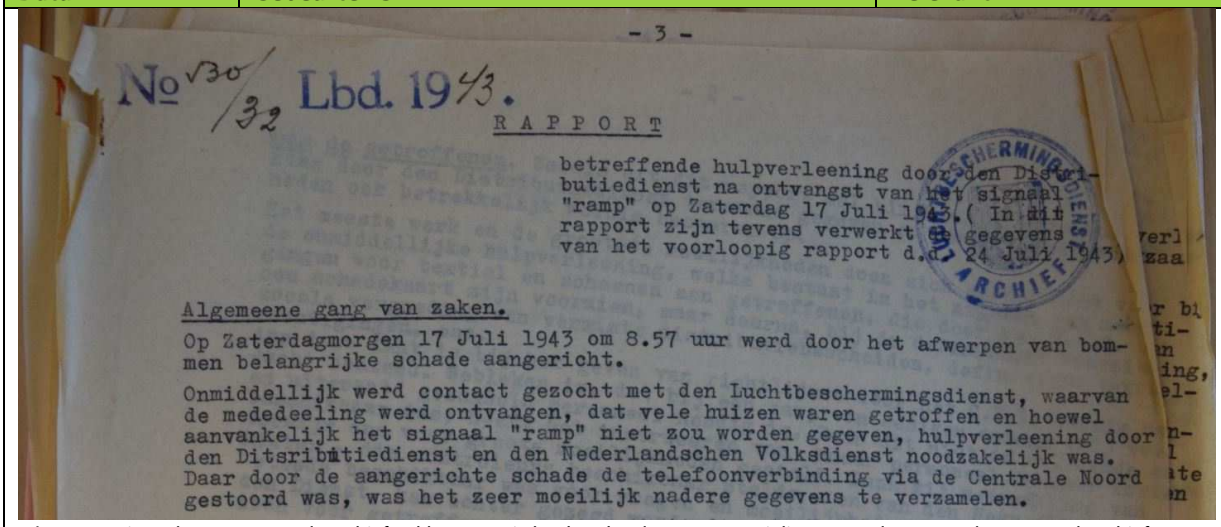
| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| 30 oktober 1941 | Er komen (vermoedelijk) brandbommen neer bij de Fokkerfabrieken aan de Papaverweg.[13] | Niet relevant, deze locatie bevindt zich op ca. |
|  ***Figuur 19.*** *De ligging van de fabriek (indicatief als rode stip), t.o.v. het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.* | | |
| 26/27 maart 1942 | Melding van een bominslag bij Katwoude in de zeedijk, in een weiland. De Engelse bommenwerper welke de bommen draagt, wordt door een Duitse jager neergeschoten en stort brandend neer in de voormalige gemeente Broek in Waterland (SGLO meldt dat het hier om een *Wellington* van het *No. 12 Squadron* gaat[14]). Aan boord zijn nog 7 à 8 onontplofte bommen die door de Duitsers worden opgeruimd. Het toestel ligt in de gemeente Monnickendam, op de grens Broek in Waterland.[15] | Op basis van deze gegevens valt niet vast te stellen waar de bom viel en waar het toestel precies neerkwam. Katwoude ligt op ca. één kilometer van het projectgebied vandaan. |
| | | |

[13] Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5227, inv. nr. 1092.
[14] Sglo.nl.
[15] Waterlandsarchief, toeg. nr. 0973, inv. nr. 191.

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
|  | | |
| ***Figuur 20.*** *Inzet: de ligging van Katwoude (rood kruisje) t.o.v. het projectgebied (groen). Deze locatie bevindt zich op ca. één kilometer van het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.* | | |
| 20-21 december 1942 | Een *Lancaster* van het *No. 106 Squadron* stort om 20.38 neer uur te Monnickendam op het land van dhr. G. Nooij aan de Oudelandsedijk 5.[16] | Niet relevant, deze locatie bevindt zich op geruime afstand van het projectgebied (hoewel niet exact bekend waar, wel bekend dat dit op enige kilometers afstand zal zijn). |
| 13 mei 1943 | Een Engels vliegtuig stort neer in het Zuiderzeepark. Er liggen verschillende brandbommen in de buurt van de plek. [17] | Niet relevant, exacte locatie valt niet vast te stellen. |
| 17 juli 1943 | Amsterdam-Noord wordt getroffen door een bombardement, wat als doel de Fokkerfabrieken heeft. De omliggende woonwijken worden zwaar getroffen, waardoor een groot aantal slachtoffers valt.[18] | Dit bombardement vond op geruime afstand van het projectgebied plaats, ca. 2,5 kilometer er buiten. |

[16] SGLO.nl.
[17] Luchtbeschermingsdienst Amsterdam 963, Blz 189, 13 mei 1943.
[18] Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5227, inv. nr. 1093.

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|



- 3 -

No 30/32 Lbd. 1943.

RAPPORT

betreffende hulpverleening door den Distributiedienst na ontvangst van het signaal "ramp" op Zaterdag 17 Juli 1943. ( In dit rapport zijn tevens verwerkt de gegevens van het voorloopig rapport d.d. 24 Juli 1943)

Algemeene gang van zaken.

Op Zaterdagmorgen 17 Juli 1943 om 8.57 uur werd door het afwerpen van bommen belangrijke schade aangericht.

Onmiddellijk werd contact gezocht met den Luchtbeschermingsdienst, waarvan de mededeeling werd ontvangen, dat vele huizen waren getroffen en hoewel aanvankelijk het signaal "ramp" niet zou worden gegeven, hulpverleening door den Ditsributiedienst en den Nederlandschen Volksdienst noodzakelijk was. Daar door de aangerichte schade de telefoonverbinding via de Centrale Noord gestoord was, was het zeer moeilijk nadere gegevens te verzamelen.

***Figuur 21.*** *Uitsnede van een van de archiefstukken, waarin het bombardement van 17 juli 1943 wordt genoemd. Bron: Stadsarchief Amsterdam.*

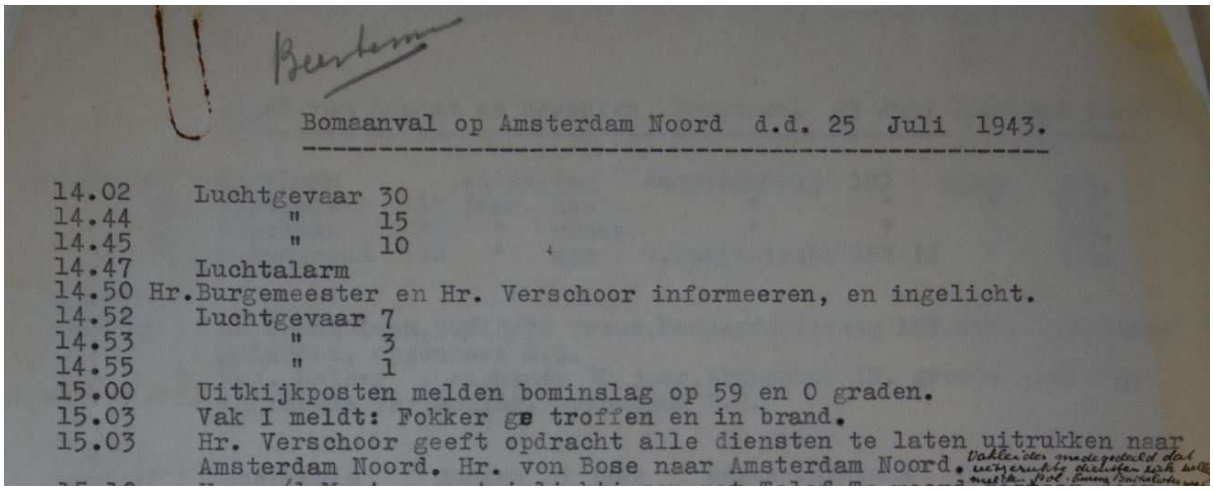


***Figuur 22.*** *Zwaar beschadigde bebouwing in de omgeving van de Fokkerfabriek, na het bombardement van 17 juli 1943. Bron: Koning, E. en Koning, P., Wereldoorlog in het dorp Volendam 1939-1945 (Volendam 2010).*

| | | |
|---|---|---|
| 23 januari 1943 | De Duitse weermacht houdt luchtschietoefeningen in een straal van twintig kilometer rond Amsterdam.[19] | Het gaat hier niet om een exacte plaatsaanduiding, maar om een algemene melding m.b.t. schietoefeningen. Door deze oefeningen kunnen in principe CE in de vorm van geschutmunitie in de |

[19] Waterlandsarchief, toeg. nr. 0658, inv. nr. 214.

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| | | Nederlandse bodem worden aangetroffen, echter valt hier verder geen specifieke locatie aan te koppelen, waardoor deze gebeurtenis niet aantoonbaar relevant is voor het huidige projectgebied. |
| 25 juli 1943 | Een *Supermarine Spitfire* van het *No. 504 County of Nottingham Squadron* stort om 15.04 uur neer te Broek in Waterland aan de Provincialeweg.[20] In de *Broeker Bijdragen – Vier eeuwen geschiedenis van Broek in jaartallen 1550-1950,* wordt gesteld dat er in 1943 (hoewel er in deze uitgave een vraagteken achter het jaartal 1943 staat) een *Spitfire* een noodlanding maakt bij de Peereboomweg, waarna de Engels piloot gevangen wordt genomen.[21] | Niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied: op basis van deze gegevens kan niet worden vastgesteld waar dit toestel exact neerstortte. In het vooronderzoek van T&A Survey wordt gesteld dat dit toestel neerstortte aan de Peereboomweg. Hoewel dit waarschijnlijk het geval was, valt dit niet met zekerheid te stellen. De bron waarop T&A Survey zich baseert, plaatst zelf een vraagteken bij het jaartal 1943, waaruit blijkt dat er geen volledige duidelijkheid is over deze gebeurtenis. In geval de Peereboomweg wel de juiste locatie is, dan betreft het verder geen relevante gebeurtenis. |
| | De Fokkerfabrieken en directe omgeving worden getroffen door een bombardement.[22] | De Fokkerfabrieken bevonden zich op geruime afstand van het huidige projectgebied, waardoor deze gebeurtenis geen invloed heeft op het projectgebied. |



Bomaanval op Amsterdam Noord d.d. 25 Juli 1943.

14.02 Luchtgevaar 30
14.44 " 15
14.45 " 10
14.47 Luchtalarm
14.50 Hr. Burgemeester en Hr. Verschoor informeeren, en ingelicht.
14.52 Luchtgevaar 7
14.53 " 3
14.55 " 1
15.00 Uitkijkposten melden bominslag op 59 en 0 graden.
15.03 Vak I meldt: Fokker getroffen en in brand.
15.03 Hr. Verschoor geeft opdracht alle diensten te laten uitrukken naar Amsterdam Noord. Hr. von Bose naar Amsterdam Noord.

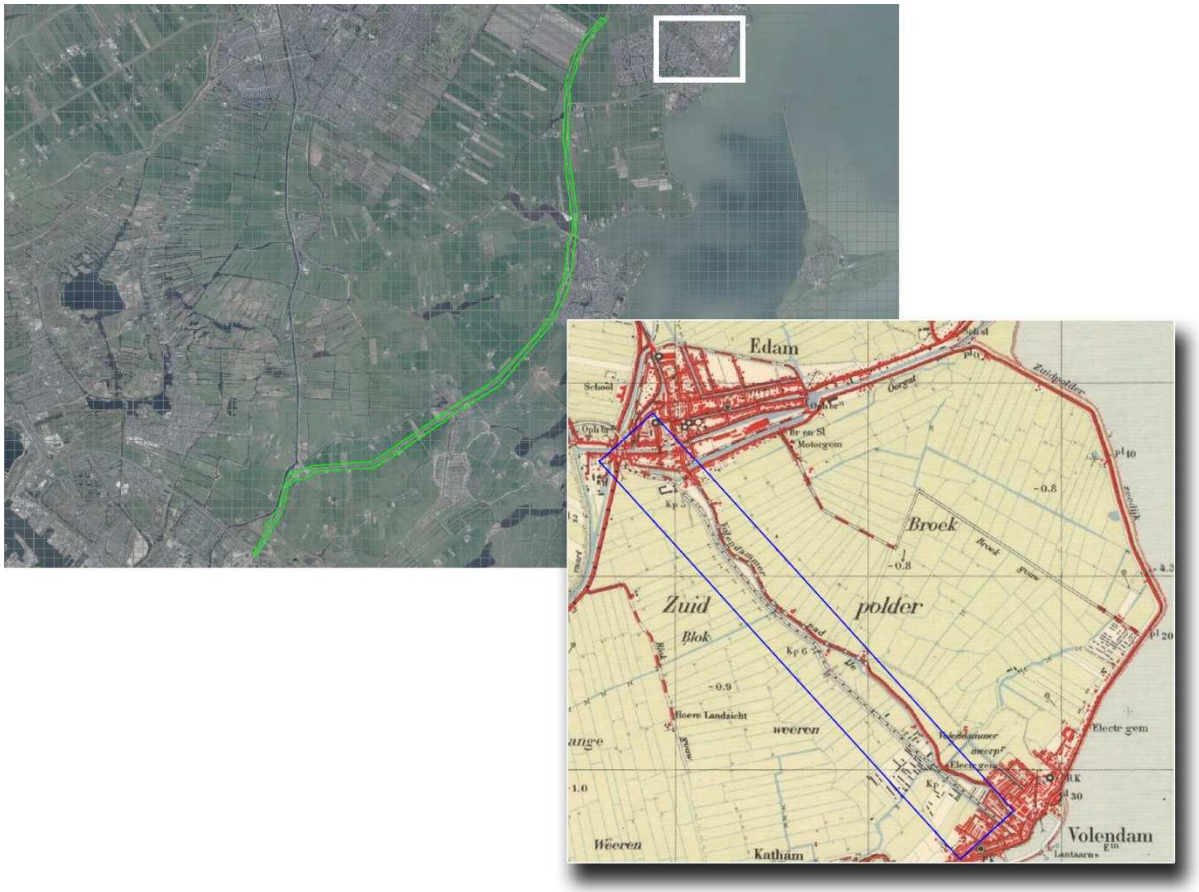
***Figuur 23.*** *Uitsnede van een van de archiefstukken, waarin het bombardement van 25 juli 1943 wordt genoemd. Bron: Stadsarchief Amster-*

[20] SGLO.nl; Eversteijn, *Bombardementen*; Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil… Kroniek van een luchtoorlog.*
[21] Vereniging "Oud Broek in Waterland", *Broeker Bijdragen – Vier eeuwen geschiedenis van Broek in jaartallen 1550-1950* (nr. 50, april 2004); Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5227, inv. nr. 963.
[22] Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5227, inv. nr. 1093; 1094; 968.

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| | *dam.* | |
| 26 juli 1943 | Brand- of explosieve bommen veroorzaken schade aan de Westerweg 6, Westerweg 3, Westerweg 5, Edammerweg 4, te Edam.[23] | Er is hier slechts sprake van schadeopgaven, niet van informatie m.b.t. de locaties van neergekomen CE. Genoemde locaties liggen overigens buiten het projectgebied. |
| 28 juli 1943 | Ten gevolge van een bombardement, ontstaat schade in de volgende straten in Noord-Amsterdam[24]:<br><br>• Papaverweg;<br>• Mosstraat;<br>• Mosplein;<br>• Gentiaanstraat;<br>• Mosveld;<br>• Lathyrusstraat;<br>• Kamperfoelieweg;<br>• Hortensiastraat;<br>• Berberisstraat;<br>• Wingerdweg;<br>• Duindoornplein;<br>• Duindoornstraat;<br>• Ribesstraat. | Geen van de genoemde locaties valt in de onmiddellijke nabijheid van het projectgebied, waardoor deze gebeurtenis niet valt te classificeren als aantoonbaar relevant voor het huidige projectgebied. |
| 22 december 1943 | Een *B-17* stort neer in het IJsselmeer vlakbij Edam.[25] | Niet relevant, buiten het projectgebied. |
| 21 februari 1944 | Een *P-47 Thunderbolt* van het *375th Fighter Squadron* van de *361st Fighter Group* stort om 14.03 uur neer bij Edam op de oever van het IJsselmeer.[26] De motor van het toestel valt uit tijdens het begeleiden van bommenwerpers naar Duitsland. Het vliegtuig maakt zonder landingsgestel een noodlanding op het land van de Merenboer (ijsbaan) vlakbij het Edammerpad.[27] | Niet relevant, buiten het projectgebied. |
| 6 maart 1944 | Een *B-24 Liberator* van het *734th Bomb Squadron* van de *453rd Bomb Group* stort om 15.45 uur neer ca. 4 km ten noordoosten van Edam in het IJsselmeer.[28]<br><br>Een vliegtuig stort neer te Zunderdorp.[29] | Niet relevant, buiten het projectgebied. |
| Voorjaar 1944 | Verschillende Noord-Hollandse polders worden door de Duitsers onder water gezet, welke tot het einde van de oorlog blank blijven staan.[30] | Geen indicatie voor de aanwezigheid voor CE in het projectgebied. Een inundatie kan eventueel wel als contra-indicatie dienen, bijvoorbeeld wanneer het gaat om het pinpointen waar grondgevechten wel/niet hebben plaatsgevonden. In dit geval |

[23] Waterlandsarchief, toeg. nr. 0658, inv. nr. 216.
[24] Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5227, inv. nr. 1095.
[25] SGLO.nl.
[26] SGLO.nl; Eversteijn, *Bombardementen.*
[27] Wereldoorlog in het dorp Volendam 1939-1945, Blz 191.
[28] SGLO.nl; Eversteijn, *Bombardementen.*
[29] Luchtbeschermingsdienst Amsterdam 965, Blz. 105, 06 maart 1944.
[30] Eijk, Van, K. en Schenkeveld, W., *Oorlogsjaren. Oorlogsherinneringen van Noord-Hollanders 1940-1945* (Alkmaar 2010).

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| | | is hier geen sprake van. Op het luchtfotomateriaal is te zien dat een gedeelte van het polderlandschap is geïnundeerd. |
| 29 juni 1944 | De tram tussen Edam en Volendam wordt door een vliegtuig beschoten.[31] Er vallen hierbij zes doden en zeven gewonden.[32] | Niet relevant, deze gebeurtenis vond plaats op geruime afstand van het projectgebied. |

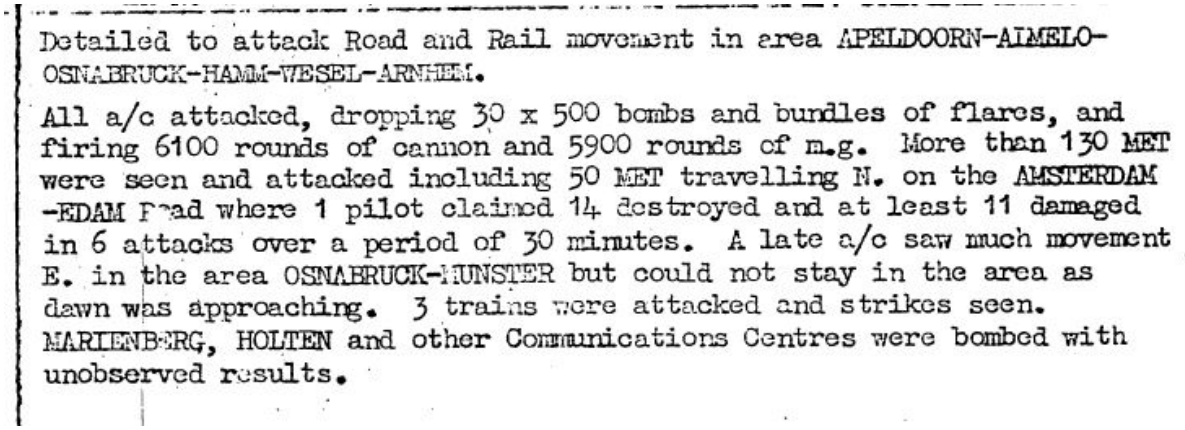



***Figuur 24.*** *Inzet: de ligging van de tramlijn tussen Volendam en Edam (binnen blauwe kader gelegen) op een kaart uit 1949. Zoals te zien op deze afbeelding, ligt de gehele lijn op geruime afstand van het projectgebied. Bron kaartmateriaal: watwaswaar.nl. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

| | | |
|---|---|---|
| 13/14 februari 1945 | Een groep van achtentwintig *Halifaxes* van *No. 38 Group* voeren luchtaanvallen uit op doelen in het gebied van Rees en Isselburg. Vierentwintig *Mosquito's* van bases in Engeland, doen aanvallen op vijandelijke troepenbewegingen in het gebied van Emmerich. Bij deze aanvallen die de gehele nacht, van 23.15 tot 07.30 uur, voortduurden, werden acht ton brisant en vele fakkels afgeworpen en met boordwapens vele schoten afgevuurd. In totaal worden ca. honderddertig vrachtauto's gezien en aangevallen, waarvan er negentien worden vernield en veertien beschadigd. | Laatstgenoemde aanval, op een colonne vrachtwagens rijdende van Amsterdam naar Edam, is mogelijk relevant. Er valt op basis van deze gegevens echter niet vast te stellen waar deze aanval precies plaatsvond. Extra onderzoek in het eigen archief van BeoBOM (*2nd Tactical Air Force*) heeft geen nieuwe |

[31] Waterlandsarchief, toeg. nr. 0795 inv. nr. 10; groot-waterland.nl; Wereldoorlog in het dorp Volendam 1939-1945.
[32] Groot-waterland.nl.

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|
| | Inbegrepen in dit totaal zijn veertien vrachtauto's vernield en twee beschadigd van een colonne van vijftig vrachtauto's, die op de weg van Amsterdam naar Edam in noordelijke richting rijdt.[33] | inzichten wat betreft de locatiebepaling opgeleverd. |



Detailed to attack Road and Rail movement in area APELDOORN-AMELO-OSNABRUCK-HAMM-WESEL-ARNHEM.

All a/c attacked, dropping 30 x 500 bombs and bundles of flares, and firing 6100 rounds of cannon and 5900 rounds of m.g. More than 130 MET were seen and attacked including 50 MET travelling N. on the AMSTERDAM -EDAM Road where 1 pilot claimed 14 destroyed and at least 11 damaged in 6 attacks over a period of 30 minutes. A late a/c saw much movement E. in the area OSNABRUCK-MUNSTER but could not stay in the area as dawn was approaching. 3 trains were attacked and strikes seen. MARIENBERG, HOLTEN and other Communications Centres were bombed with unobserved results.

***Figuur 25.*** *Uitsnede uit het overzicht van 2nd Tactical Air Force, d.d. 13/14 februari 1945. Bron: Archief BeoBOM (oorspr. The National Archives, Londen).*

| | | |
|---|---|---|
| 27 april 1945 | In de haven van Volendam worden twee schepen tot zinken gebracht door de Duitsers. Door de explosies ontstaat veel schade aan panden in de omgeving.[34] | Niet relevant, de haven ligt niet in de directe omgeving van het projectgebied. |
| 29 april 1945 | Kort voor de bevrijding, wordt door een sabotageploeg van de Binnenlandse Strijdkrachten (BS) tussen Monnickendam en Broek in Waterland, even voorbij de Dijksbrug, een Duitse vrachtwagen door kneedbommen opgeblazen. Hierbij komen drie landwachters om het leven en raken enkelen gewond.[35] | Niet relevant, betreft geen actie waardoor aantoonbaar CE binnen het projectgebied zijn achtergelaten. |
| 25 november 1955 | Ten behoeve van de wederopbouw, dienen onteigeningen in de Jodenbreestraat en Weesperstraat te worden uitgevoerd, evenals de voorbereiding van de bouw van bruggen over de Nieuwe Herengracht en over de Nieuwe Keizersgracht, de Nieuwe Prinsengracht en de Nieuwe Achtergracht.[36] | Niet relevant, het gaat hier om locaties te Amsterdam, op geruime afstand van het projectgebied. |
| 16 oktober 1959 | Voor de binnenstad van Amsterdam is de voorbereiding van wederopbouwplannen nodig.[37] | Het gaat hier enkel om wederopbouw van de binnenstad, Amsterdam-Noord en omgeving worden niet genoemd. |
| 5 april 1965 | In vele panden in Amsterdam bevinden zich nog CE, welke gevaar opleveren voor de veiligheid.[38] | Niet relevant, betreft geen meldingen over vindplaatsen van verzamelde CE. |

[33] Zwanenburg, *En nooit was het stil; Haarlemsche Courant: Nieuwsblad voor Noord-Holland*, 30-06-1944
[34] Annegarn, I., Keizer, W. en Overdijk, H. (red.), *Twee glazen champagne en drie gebakken boterhammen. Noord-Holland in 1945, de laatste oorlogsmaanden en daarna* (1994).
[35] Oudmonnickendam.nl (oorlogsherinneringen de heer Veltrop).
[36] Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5370, inv. nr. 273.
[37] Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5370, inv. nr. 273.
[38] Nationaal Archief, toeg. nr. B23, inv. nr. 27.

| Datum | Gebeurtenis | Relevant |
|---|---|---|



Alg. Dagblad
Maandag 5 april 1965

AMSTERDAMSE POLITIE WORDT OVERSTROOMD MET OORLOGSTUIG

„Het is onvoorstelbaar wat men in huis heeft"

zeggen de munitie-experts

Van onze Amsterdamse redactie

AMSTERDAM — Hand- en brisantgranaten; pistool-, geweer- en mitrailleurpatronen; vuurwapens. De munitie- en wapenexperts van het bureau algemene dienstzaken van de Amsterdamse politie hebben het er deze weken extra druk mee. Ergens wordt bijzondere aandacht aan de schoonmaak besteed; er gaat een vloer open en daar komt het wapentuig tevoorschijn. Niemand weet hoe het er is gekomen.

haar beurt na controle aan de Hoogovens van de hand doet. Munitie gaat voor een deel naar de marine om in zee te worden gegooid. De rest wordt in zogenaamde springputten gestort waar het — onder vijf meter water — langs elektrische weg tot ontploffing wordt gebracht. Als het water is weggepompt worden de scherven verzameld en naar de Hoogovens gebracht.

***Figuur 26.*** *Uitsnede uit het krantenartikel uit het Algemeen Daglad, d.d. 5 april 1965. Bron: Nationaal Archief, toeg. nr. B23, inv. nr. 27.*

In het Stadsarchief Amsterdam, is een schadekaart voor Amsterdam geraadpleegd, met daarop de vastgestelde oorlogsschade. Onderstaande uitsnede toont de schade in Amsterdam-Noord. Het huidige projectgebied valt buiten deze kaart, wat een indicatie is dat er verder noordelijk sprake was van geen (tot weinig) oorlogsschade.



***Figuur 27.*** *Uitsnede van de genoemde kaart, met op de inzet de locaties van oorlogsschade te Amsterdam-Noord. Ten behoeve van de duidelijkheid zijn deze locaties rood gearceerd. Bron: Stadsarchief Amsterdam, toeg. nr. 5227, inv. nr. 146.*

Ten behoeve van de compleetheid van bovenstaand historisch overzicht, is eveneens de interactieve kaart van de Gemeente Amsterdam in de Tweede Wereldoorlog geraadpleegd. Op deze kaart worden tal van gebeurtenissen getoond, eveneens in de omgeving van het huidige projectgebied. Geen van deze gebeurtenissen is aantoonbaar van invloed op het projectgebied. Onderstaande afbeelding toont een uitsnede van de betreffende kaart.




***Figuur 28.*** *Uitsnede van de genoemde kaart, met op de inzet de locaties van enkele gebeurtenissen in de omgeving van het projectgebied (1 t/m 10). Het gaat hier om 1) een bominslag; 2) de inslag van een granaatscherf; 3) het neerkomen van een benzinetank van een vliegtuig; 4) het neerkomen van een Engels vliegtuig; 5) het neerkomen van drie bommen; 6) het ontstaan van een gat in de grond, geslagen door onbekend voorwerp; 7) de vondst van een benzinetank van een vliegtuig; 8) de vondst van een vliegtuigdeur; 9) de vondst van een vliegtuigdeur; 10) en het neerkomen van een lichtkogel. Geen van deze gebeurtenissen heeft aantoonbaar invloed op het projectgebied. Bron: Interactieve kaart Gemeente Amsterdam in de Tweede Wereldoorlog.*

Naast bovengenoemde kaart, is eveneens de database *vergeltungswaffen.nl* geraadpleegd, waar middels kaartmateriaal wordt getoond waar Duitse V-wapens neer zijn gekomen in de periode 1940-1945. Uit deze gegevens is gebleken dat er in de omgeving van het projectgebied, geen V-wapens zijn neergekomen.

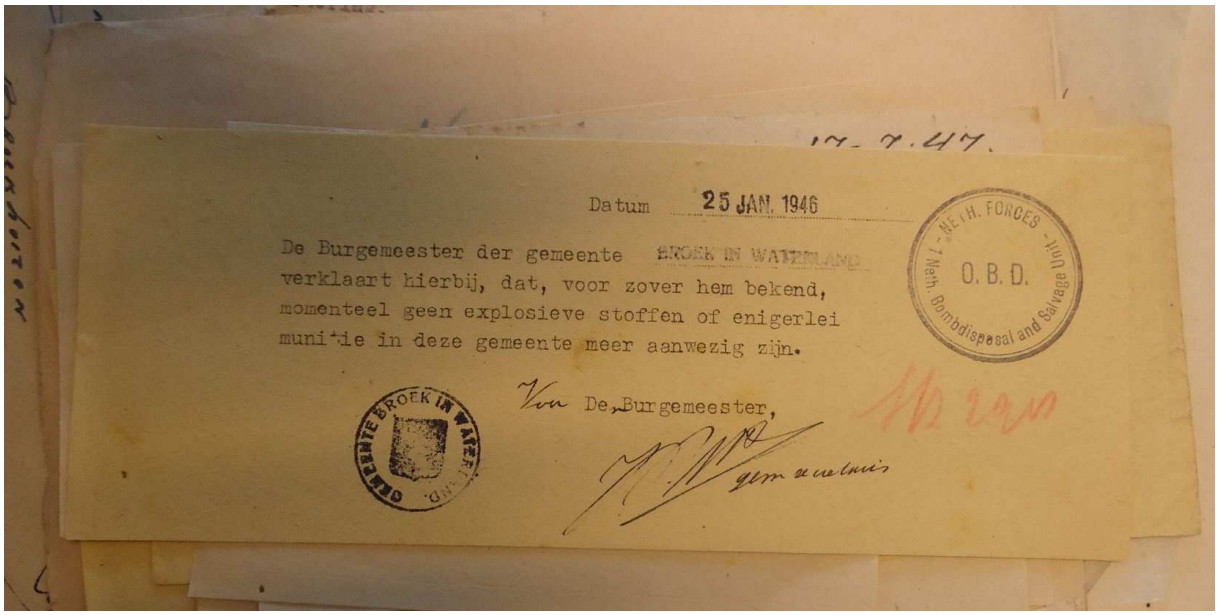



***Figuur 29.*** *Uitsnede van de genoemde kaart, met daarop een enkele inslag van een V-wapen, ter plaatse van Wormerveer. Bron: vergeltungswaffen.nl.*

## Archief mijn- en munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970

In het semi-statisch archief van Defensie te Rijswijk is een enkele melding van de Mijn- en munitie-opruimingsdienst met betrekking tot het projectgebied achterhaald. Het gaat om onderstaande vermelding.

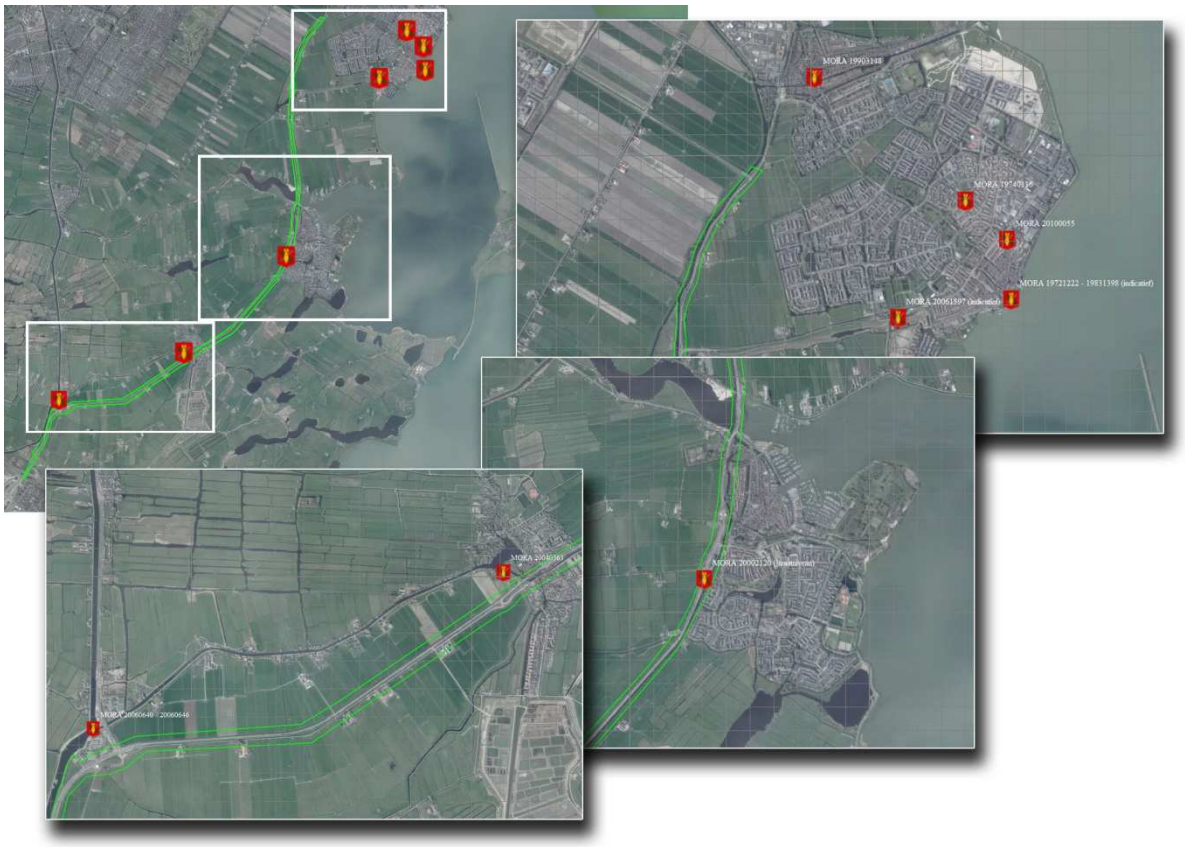
| Plaats en datum | Melding |
|---|---|
| 25 januari 1946 | De burgemeester van de gemeente Broek in Waterland verklaart dat er, voor zover hem bekend, geen explosieven of andere munitie meer in de gemeente aanwezig zijn. |




***Figuur 30.*** *De burgemeester van Broek in Waterland, meldt op 25 januari 1946 dat er, bij zijn weten, geen explosieve stoffen of enigerlei munitie meer in de gemeente Broek in Waterland aanwezig zijn. Bron: semi-statisch archief Defensie, Rijswijk.*

## Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Uit het archief van de EODD zijn een aantal meldingen en ruimingen achterhaald, welke betrekking hebben op de omgeving van het projectgebied, achterhaald. De locaties van deze meldingen en ruimingen zijn weergegeven op onderstaande afbeeldingen. N.B.: op de afbeeldingen zijn de ruimingen welke geen CE betroffen, weggelaten. Deze meldingen zijn wel weergeven in de bijbehorende tabellen.



***Figuur 31.*** *De locatie van de MORA's in de directe omgeving van het projectgebied. Bron luchtfotomateriaal: World Imagery.*

| MORA | LIGPLAATS | AANTAL | BENAMING/SOORT | BIJZONDERHEDEN |
|---|---|---|---|---|
| 19711102 | Buikslotermeerdijk (bij het jachthaventje) | 1 | Brisantgranaat, doorsnee 7 cm | Geen |
| 19711123 | Openbare Werken, Nieuwe Haven 68, Edam | n.v.t. | Onderzoek naar invalsopening onbekend voorwerp, ingeslagen in een weiland (diameter 50cm) – onpeilbaar diep. Conclusie: een ingevallen put. | Geen CE |
| 19711164 | Politiebureau, Monnickendam | 4<br>30 kg<br>4 | Handgranaat<br>Klein-kaliber munitie<br>Seinpatronen | Geen<br>Geen<br>Geen |
| 19721222 | Bergingssloep haven, Volendam | 1 | 10,5cm granaat | Geen |
| 19723021 | Bunker NAM, Bergen N.H. | 600 kg | Vuurwerk | Geen |
| 19730002 | Politiebureau, Monnickendam | 100 kg | Vuurwerk | Geen |
| 19740116 | Mgr. Veermanlaan t.o. nr. 55, Volendam | 1<br>100 | Gedeelte betonnen oefenbom<br>Klein-kaliber munitie, patronen, divers | Geen<br>Geen |
| 19751568 | Politiebureau, Monnickendam | 1 | Metalen 'sigarendoos' met daarin 6 stiften (verm. tijdpotloden)/mu bonden (?) tyre buster | Geen CE |
| 19760283 | Politiebureau, Monnickendam | 1 | Contragewicht | Geen CE |
| 19761335 | In een cel [nadere ligplaats niet genoemd] | 1 | Huls van 40mm met ontstekerdop | Geen |

| MORA | LIGPLAATS | AANTAL | BENAMING/SOORT | BIJZONDERHEDEN |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | Luchtdrukpistool | Geen |
| 19770590 | Gebracht door melder [geen locatie genoemd in rapport] | 112 | Klein-kaliber munitie (9mm patronen) | Geen |
| 19790089 | Politiebureau, Volendam | 1 | .50 patroon | Geen |
| 19800103 | Politiebureau, Monnickendam | 6 | 2cm brisantgranaatpatroon | Geen |
| 19820900 | Politiebureau, Volendam | 1 | 60mm brisantmortiergranaat met schokbuis | Geen |
| 19831398 | Haven Volendam V172 (boot) | 1 | Duitse oefenbom 50 lbs | Geen |
| 19833201 | Politiebureau, Volendam | 4<br>1 | 20mm oefenbrisantgranaat<br>30mm oefenbrisantgranaat | Geen<br>Geen |
| 19841942 | Politiebureau, Volendam | 1 | .50 patroon | Geen |
| 19843415 | Politiebureau, Monnickendam | 18<br>2<br>5 | 2cm oefenbrisantgranaat<br>2,5cm oefenbrisantgranaat<br>3cm oefenbrisantgranaat | Verschoten<br>Verschoten<br>Verschoten<br><br>Oorspronkelijke vindplaats Vlieland |
| 19843578 | Politiebureau, Volendam | 1<br>100 | Mitrailleurnabootser<br>Klein-kaliber munitie | Geen<br>Geen |
| 19863195 | Politiebureau, Volendam | 1 | Beschermkap gasfles (geen CE) | Geen CE |
| 19864149 | Politiebureau, Volendam | 1 | .50 patroon | Geen |
| 19870356 | Kooiweg 4, Edam | 1 | Stalen bol (geen CE) | Geen CE |
| 19871999 | Politiebureau, Monnickendam | 1 | Zuurcapsule met rubberen opvulling afkomstig van zg. Hertzhoorn | Geen |
| 19890036 | Politiebureau, Monnickendam | 25<br>0,2 kg | Klein-kaliber munitie, divers<br>Feestvuurwerk | Geen<br>Geen |
| 19891939 | Politiebureau, Monnickendam | 1<br>10 | 17 pr pantsergranaat<br>Strijkers | Niet verschoten<br>Geen |
| 19900008 | Zwaluwtong 66, Monnickendam | 1 | Schroot (geen CE) | Geen CE |
| 19903148 | Koksteeg 2, Edam | 1 | Kanonskogel (massief) | Geen |
| 19903287 | Politiebureau, Monnickendam | 5 | Vuurwerk | Geen |
| 19912548 | Politiebureau, Volendam | 100 | Klein-kaliber munitie | Geen |
| 19920067 | Politiebureau, Volendam | 3 | Scheeps/noodseinen | Geen |
| 19932085 | Politiebureau, Volendam | 30 | Klein-kaliber munitie, divers | Gevonden op zolder woonhuis [geen locatie genoemd] |
| 19942442 | Politiebureau, Volendam | 5 | Seinpatronen | Geen |
| 19952391 | Politiebureau, Volendam | 1 | Brisantgranaat | Geen |
| 20000113 | Politiebureau, Monnickendam | 1 | Rookmaker | Geen |
| 20002120 | Langs de N247, Monnickendam | 1 | Granaat, 10cm | Geen. In het ruim- |

| MORA | LIGPLAATS | AANTAL | BENAMING/SOORT | BIJZONDERHEDEN |
|---|---|---|---|---|
| | | | | rapport wordt geen specifiek type genoemd. In het vooronder-zoek van T&A Survey (1011GPR2761.1) wordt echter ver-meld dat het hier gaat om een lege rookgranaat. Waar deze constatering op gebaseerd is, is niet bekend. |
| 20040363 | Broekmeerdijk 9, Broek in Waterland | 1 | Handgranaat, scherf, ei No. 1, oud-Hollands | Geen |
| 20060640 | Slochterweg, Amsterdam | 1<br><br>1<br><br>2 | 3.7 inch brisantgranaatpatroon met tijdbuis No. 199<br>3.7 inch brisantgranaat met tijd-buis No. 199<br>Huls 3.7 inch | Geen<br><br>Geen<br><br>Niet verschoten |
| 20060646 | Slochterweg, Amsterdam | 1 | Granaat 10cm compleet met huls | Zoekactie n.a.v. eerdere vondst. Vermoedelijk be-vinden zich in de bodem nog meer granaten, een afmeerverbod wordt geadvi-seerd. |
| 20061597 | Kathammerzeedijk, nabij vuurtoren Pieterman | 1 | 8,8cm Flak star shell German | Gedeeltelijk leeg, ontsteker deels aanwezig |
| 20100055 | Visserstraat 82, Volendam | 1<br><br>2<br><br>1 | Scherfhandgranaat, No. 36 Mk. II<br>2 inch lichtmortiergranaat lichaam<br>2cm huls | Leeg<br><br>Leeg<br><br>Geen |

Geen van de meldingen heeft aantoonbaar directe betrekking op het projectgebied. MORA 20002120 (granaat, 10cm) zou langs de N247 geruimd zijn. De exacte locatie valt echter niet te achterhalen, evenmin is het exacte type granaat bekend. MORA 20040363 is in de directe nabijheid van het projectgebied gelegen en betreft de ruiming van een scherfhandgranaat No. 1 (oud-Hollands). Deze vondst is, zonder verdere aanwijzingen dat dit type CE binnen het projectgebied kan worden aangetroffen, niet relevant voor het projectgebied. In een krantenartikel in Trouw wordt verder vermeld dat er in 2006, vier granaten zijn gevonden in het Noordhollands Kanaal, ter hoogte van de afslag Het Schouw. De granaten werden aangetroffen tijdens werkzaamheden

aan het kanaal.[39] Het gaat hier om MORA's 20060640 en 20060646, zeer waarschijnlijk gedumpte CE. Deze CE zijn in de watergang gevonden, en daardoor niet van relevantie voor het huidige projectgebied.

deVerdieping
Trouw

Home Nieuws Opinie Groen Religie & filosofie Schrijf Video Foto

Nederland Buitenland Politiek Economie Sport Cultuur Gezondheid Onderwijs

# Granaten gevonden in kanaal bij Amsterdam-Noord

01/05/06, 17:39

**(Novum) - Amsterdam. Bij bouwwerkzaamheden in het Noordhollands Kanaal in Amsterdam-Noord zijn vrijdag en maandag vier granaten gevonden. De vondst werd gedaan ter hoogte van afslag Het Schouw, meldt de provincie Noord-Holland. De explosieven, die ongeveer een meter lang waren, zijn tot ontploffing gebracht. Het gebied is afgezet en bij Het Schouw geldt een afmeerverbod. De herkomst van de munitie is niet duidelijk.**

Meer over

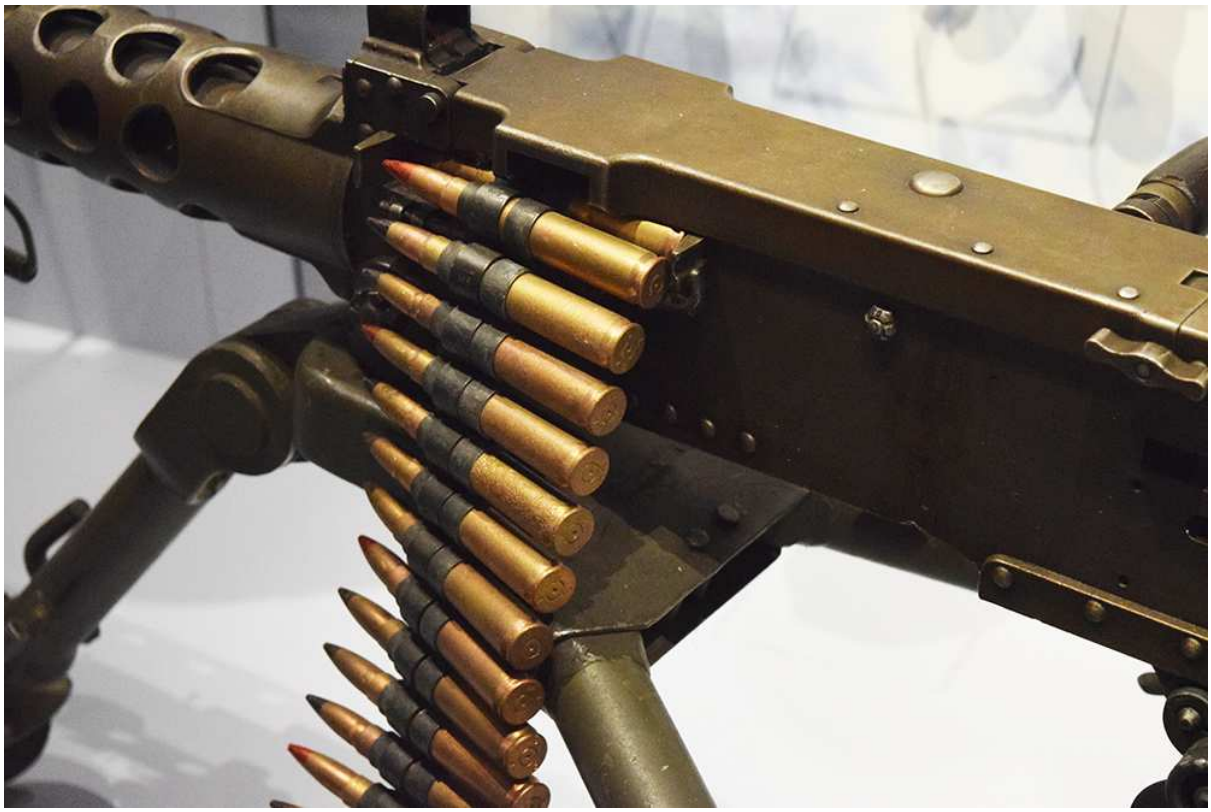
Drie van de projectielen werden vrijdag aangetroffen bij werkzaamheden in het kanaal. Er was geen sprake van gevaar voor de omgeving, omdat de granaten niet uit zichzelf konden afgaan, stelt de provincie. De granaten zijn dezelfde dag door het Explosieven Opruimingscommando tot ontploffing gebracht.

***Figuur 32.*** *Het betreffende artikel in Trouw, d.d. 1 mei 2006, waarin de vondst van granaten wordt genoemd.*



[39] Trouw, 1 mei 2006.

***Figuur 33.*** *Voorbeelden van in de omgeving van het projectgebied aangetroffen CE. Links: een eihandgranaat No. 1. Bron afbeelding eihandgranaat: lexpev.nl. Rechts: een Amerikaanse 60mm mortiergranaat. Bron afbeelding 60mm mortiergranaat: eigen afbeelding © BeoBOM.*



***Figuur 34.*** *Een voorbeeld van meermaals in de plaatsen rond het projectgebied aangetroffen CE: klein-kaliber munitie, .50. Bron afbeelding: eigen afbeelding © BeoBOM.*

## Collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten EODD

In de collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten van de EODD zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van mijnenvelden binnen het projectgebied aangetroffen.



***Figuur 35.*** *De locaties van mijnenvelden (rood) in Noord-Holland, t.o.v. het projectgebied (in groen). Bron satellietbeeld: World Imagery.*

## Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Tijdens het onderzoek zijn geen indicaties aangetroffen voor gevechtshandelingen in de meidagen voor wat betreft (de directe omgeving van) het projectgebied. Derhalve is het niet noodzakelijk gebleken de collectie 409 'Gevechtsverslagen en – rapporten mei 1940' te raadplegen. Er zijn evenmin aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van (Duitse) stellingen en verdedigingswerken in de directe omgeving van het projectgebied. Derhalve is het niet noodzakelijk gebleken de collectie 575 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog/rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan bureau inlichtingen Londen' te raadplegen.

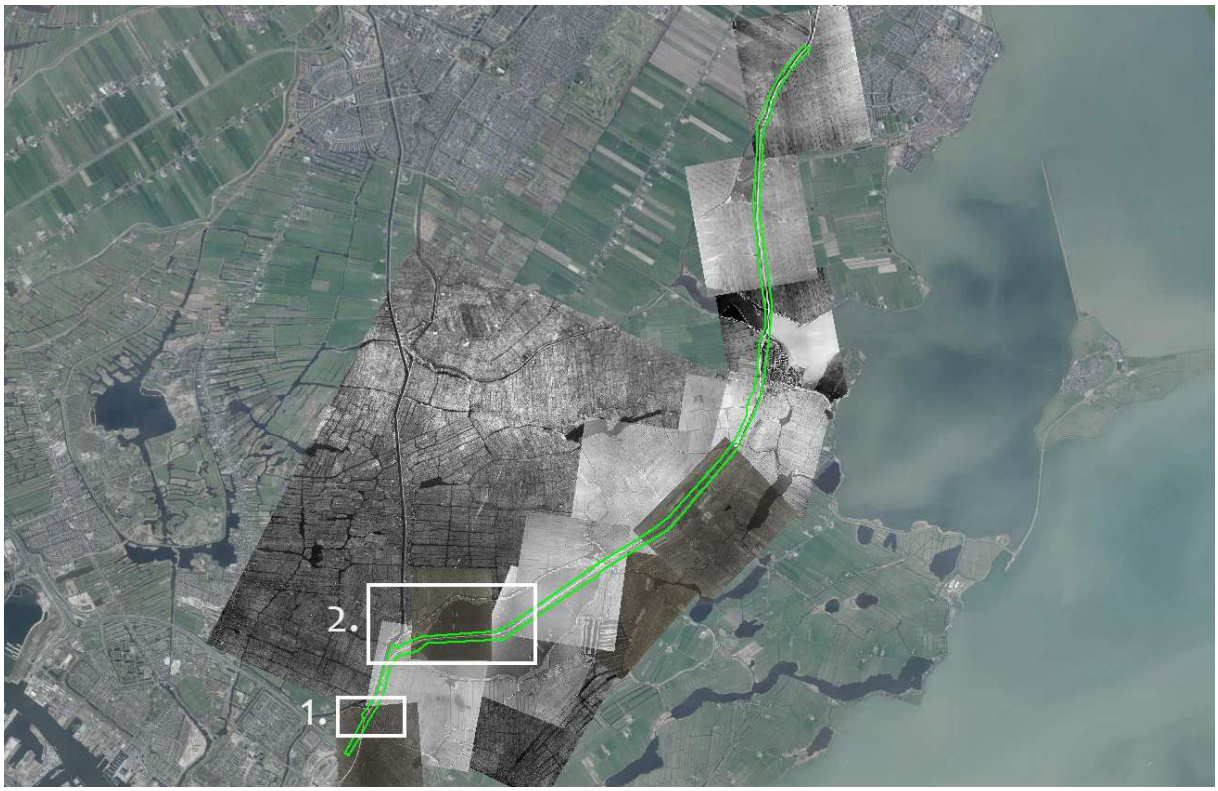
# 4. Luchtfotoanalyse

## Algemeen

De beschikbare luchtfoto's betreffende de data waarop oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden zijn door BeoBOM geïnventariseerd. Daaruit is een selectie gemaakt van bruikbare luchtfoto's. Bij de selectie van deze foto's is rekening gehouden met de datum in relatie tot de oorlogshandelingen, de opnamekwaliteit en de schaal. De geselecteerde luchtfoto's zijn geïnterpreteerd op de aanwezigheid van schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en militaire werken. Het is van groot belang, luchtfoto's van relevante data aan te schaffen. Is er bijvoorbeeld sprake van een bombardement op 1 januari 1941, dan is het zaak zo kort mogelijk na deze gebeurtenis genomen luchtfotomateriaal aan te schaffen. In het geval van voorliggend vooronderzoek, was er sprake van een bombardement op 7/8 oktober 1940, tussen Broek in Waterland en Monnickendam. Andere relevante oorlogshandelingen (welke aan een redelijk specifieke locatie binnen het projectgebied gekoppeld kunnen worden) zijn niet gevonden. In de Nederlandse luchtfotoarchieven bleken (m.b.t. deze locatie) geen geschikte luchtfoto's beschikbaar, welke kort na de betreffende gebeurtenis zijn genomen. Derhalve is een lijst aangevraagd met in Duitsland beschikbare luchtfoto's (*Luftbilddatenbank*), waarbij twee mogelijk relevante luchtfoto's werden aangetroffen, van 28 oktober 1940 en 29 oktober 1940. Beide foto's zouden volgens de *Luftbilddatenbank* de locatie dekken. De eerstvolgende luchtfoto, welke het gebied tussen Broek in Waterland en Monnickendam dekt, dateert van januari 1941, geruime tijd na de gebeurtenis. In het vooronderzoek van T&A Survey (1011GPR2761.1), wordt gesteld dat er slechts één relevante luchtfoto (de foto van 29 oktober 1940) bij het betreffende archief beschikbaar zou zijn. Momenteel bleken er echter twee luchtfoto's beschikbaar. De luchtfoto van 29 oktober 1940 is, blijkens het vooronderzoek van T&A Survey, niet geschikt voor een goede luchtfotoanalyse, omdat er op de foto een wolkendek boven het relevante gedeelte van het gebied hangt. Derhalve blijft de foto van 28 oktober 1940 over, welke daarom door BeoBOM is aangeschaft en geanalyseerd in onderstaande paragraaf (evenals de andere aangeschafte luchtfoto's).

## Resultaat luchtfotoanalyse

Uit de analyse van het luchtfotomateriaal zijn enkele beperkte indicaties voor de aanwezigheid van CE in de nabijheid van het projectgebied gesignaleerd. In de onderstaande figuren worden enkele gesignaleerde verstoringen nader besproken (zowel CE-gerelateerd, als verstoringen welke niet CE-gerelateerd zijn). N.B.: de enige relevante luchtfoto, welke het door het bombardement van 7/8 oktober 1940 getroffen gebied dekt, bleek van dermate lage kwaliteit, dat deze als op zichzelf staande bron niet geschikt is bevonden. Enkel in combinatie met informatie n.a.v. het locatiebezoek (hoofdstuk 5), bleek deze luchtfoto bruikbaar.



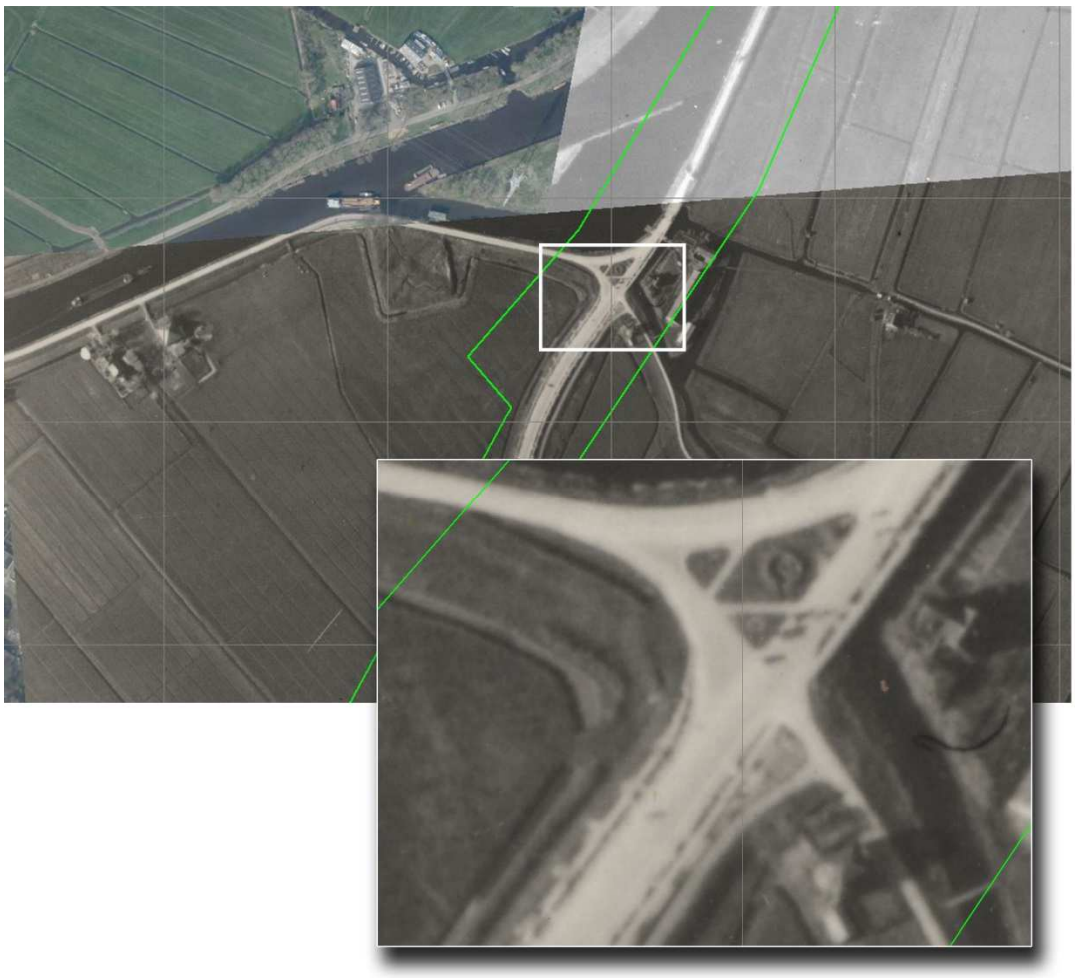

***Figuur 36.*** *De locaties van gesignaleerde verstoringen, weergegeven m.b.v. verschillende kaders, welke in de volgende figuren nader worden toegelicht.*

**Locatie 1**

Ter plaatse van locatie 1 zijn enige verstoringen gesignaleerd, waaronder diverse mangaten/schuilgaten, *Splitterboxen* (schuilplaatsen voor automobilisten in geval van luchtaanvallen), wapenopstellingen en prikkeldraadversperringen. De weg van Amsterdam naar het noorden, met daarnaast het spoor, was een belangrijke toegangsweg naar de stad. Dit is terug te zien op de luchtfoto's, hoewel het hier niet gaat om grote verdedigingswerken. Via de heer Bakker, specialist explosieven en bodem van de gemeente Amsterdam, heeft BeoBOM enige informatie gekregen, waaruit eveneens blijkt dat er ten noorden van Amsterdam sprake was van Duitse versperringen en dergelijke. Onderstaande afbeeldingen tonen enkele van de gesignaleerde verstoringen. Deze waarnemingen zijn eveneens weergegeven op de bij dit vooronderzoek behorende inventarisatiekaart en bodembelastingkaart (voor zover de gesignaleerde verstoringen leiden tot verdachte- of opsporingsgebieden).



***Figuur 37.*** *Enkele wapenopstellingen, verbonden door loopgraven.*



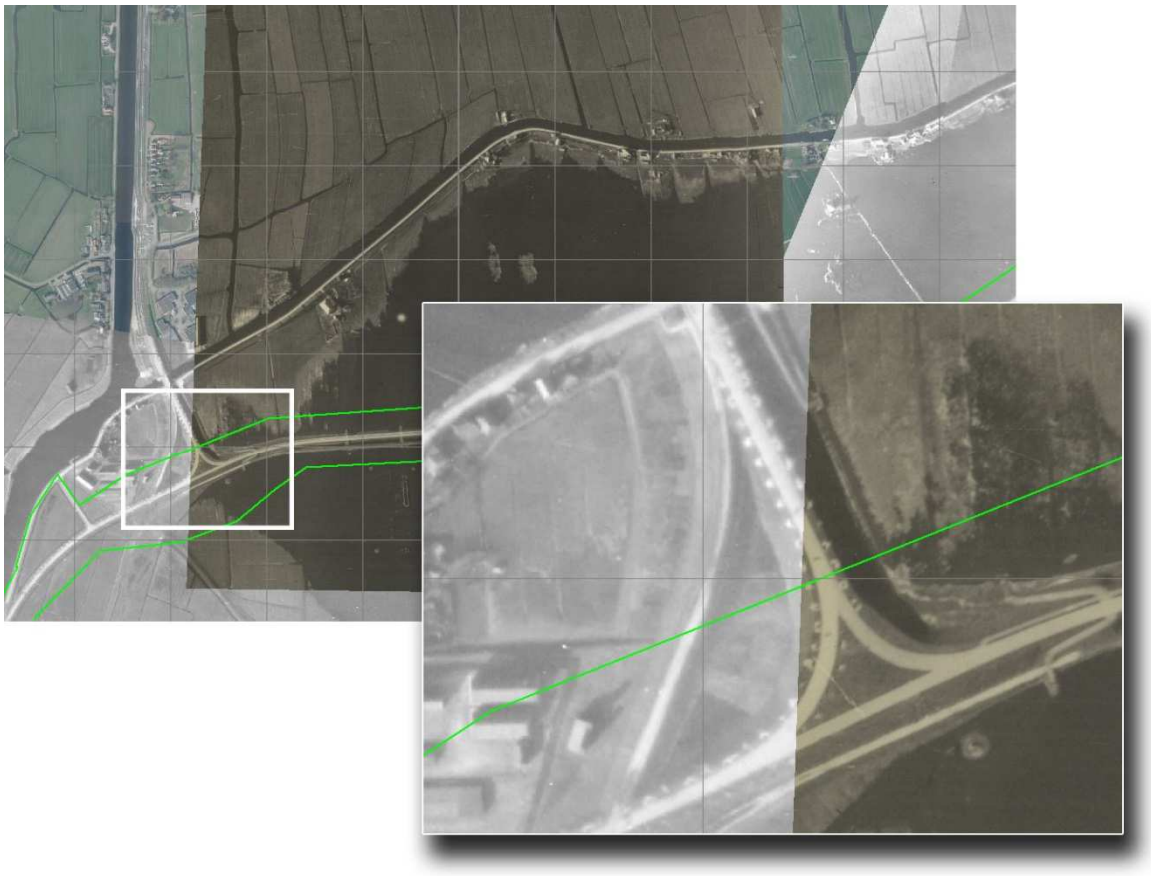
***Figuur 38.*** *Op de kruising is een wapenopstelling zichtbaar. Langs de weg naar het zuiden, zijn langs de weg enige schuilgaten/mangaten zichtbaar.*



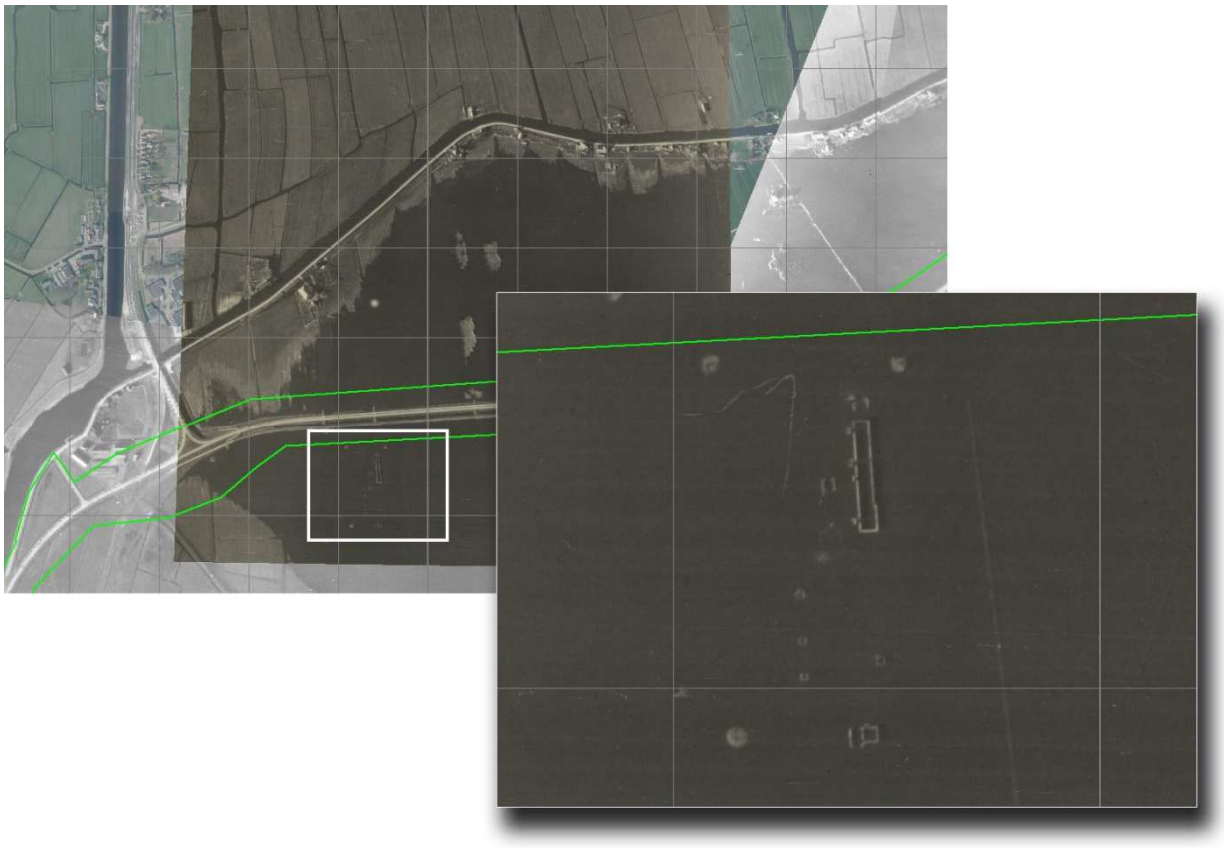
***Figuur 39.*** *Prikkeldraadversperringen langs het spoor (ter verduidelijking binnen witte lijnen).*

**Locatie 2**

Ter plaatse van locatie 2 zijn enige verstoringen gesignaleerd, waaronder diverse mangaten/schuilgaten en vernielde boerderijen door inundatie. Het geïnundeerde gebied is op meerde luchtfoto's zichtbaar, en behelst een groot gedeelte van het projectgebied. Deze waarnemingen zijn eveneens weergegeven op de bij dit vooronderzoek behorende inventarisatiekaart.



***Figuur 40.*** *Diverse schuilgaten/mangaten, langs de weg naar het zuidwesten en het noorden.*



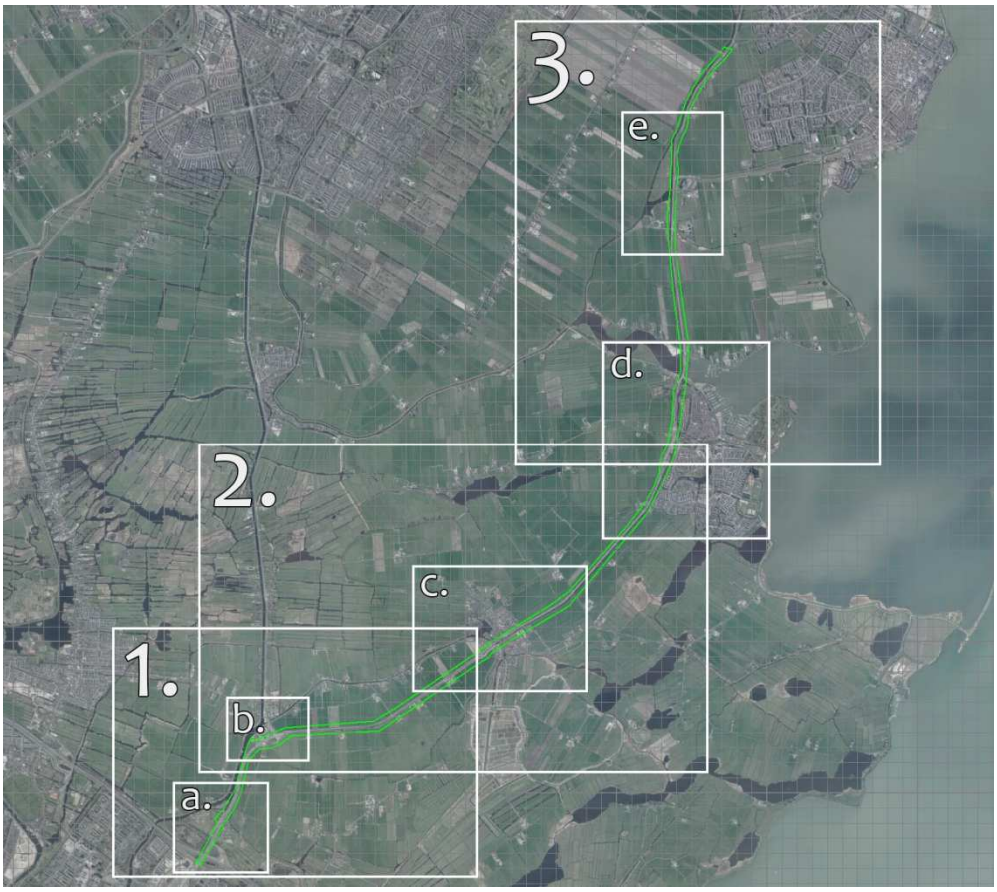
***Figuur 41.*** *Geïnundeerd gebied, met op de inzet enkele onder water gelopen bebouwing.*

N.B.: ten behoeve van de compleetheid is niet enkel gekeken naar verstoringen binnen het projectgebied, maar ook naar verstoringen erbuiten, ook wanneer deze niet van directe invloed zijn op het projectgebied. De getoonde verstoringen en verdachte gebieden buiten het projectgebied, dienen te worden beschouwd als indicatief, daar deze in principe buiten de scope van dit vooronderzoek vallen. Er kunnen derhalve geen werkzaamheden buiten de contouren van het projectgebied worden uitgevoerd zonder aanvullend vooronderzoek voor deze eventuele gebieden.

## Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden

Om na te gaan in hoeverre rond het projectgebied (ingrijpende) bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden welke mogelijk van invloed zijn op de mate van verdachtheid, zijn de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, historisch kaartmateriaal en een modern satellietbeeld met elkaar vergeleken. Onderstaande afbeelding toont de deellocaties 1 t/m 3. Per locatie zal een vergelijkend beeld worden getoond (1940-1945 en 2015). Voorts zullen enkele locaties waar ingrijpende bodemroering heeft plaatsgevonden, middels vergelijkend beeldmateriaal worden getoond (aangeduid met letters a t/m e).

**Overzicht – deellocaties 1-3**




***Figuur 42.*** *Deellocaties 1 t/m 3 en kaders a t/m e, welke in onderstaande afbeeldingen worden behandeld. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

**Deellocatie 1**

Onderstaande afbeelding toont deellocatie 1. Binnen dit gebied is relatief ingrijpende bodemroering zichtbaar, voornamelijk bestaande uit verrezen gebouwen en de aanleg van wegen. Ter plaatse van Het Schouw is de bebouwing uitgebreid en aan de zuidkant van het projectgebied is het gehele gebied ingrijpend geroerd. Door het gehele projectgebied is de N247 aangelegd: de oorlogse weg is voor het grootste gedeelte simpelweg uitgebreid/verbreed. Op andere locaties is de oorlogse weg inmiddels verdwenen en op enkele locaties is de aanleg van de N247 geheel nieuw.




***Figuur 43.*** *Deellocatie 1, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (links) en in 2015 (rechts). Bron satellietbeeld: World Imagery.*

**Deellocatie 2**

Onderstaande afbeelding toont deellocatie 2. Binnen genoemd kader is relatief ingrijpende bodemroering zichtbaar, voornamelijk bestaande sinds 1945 ontstane woonwijken te Broek in Waterland en (zoals ook in de vorige deellocatie te zien) nieuwe bebouwing ter plaatse van Het Schouw. Rechtsboven is nog net een deel van Monnickendam te zien, waar voorheen praktisch enkel polderlandschap bestond. Door het gehele projectgebied is de N247 aangelegd: de oorlogse weg is voor het grootste gedeelte simpelweg uitgebreid/verbreed. Op andere locaties is de oorlogse weg inmiddels verdwenen en op enkele locaties is de aanleg van de N247 geheel nieuw.




***Figuur 44.*** *Deellocatie 2, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (links) en in 2015 (rechts). Onderstaande afbeelding toont kader C. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

### Deellocatie 3

Onderstaande afbeelding toont deellocatie 3. Binnen deze deellocatie is relatief ingrijpende bodemroering zichtbaar, voornamelijk bestaande uit industrie en (woon)bebouwing. Monnickendam is aanzienlijk uitgebreid, echter voornamelijk aan de oostzijde. Ook is de haven een voornamelijk naoorlogse ontwikkeling. Door het gehele projectgebied is de N247 aangelegd: de oorlogse weg is voor het grootste gedeelte simpelweg uitgebreid/verbreed. Op andere locaties is de oorlogse weg inmiddels verdwenen en op enkele locaties is de aanleg van de N247 geheel nieuw.




***Figuur 45.*** *Deellocatie 3, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (links) en in 2015 (rechts). Onderstaande afbeeldingen tonen kader D en E. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

**Kader A**

Onderstaande afbeelding toont kader A. Deze detailuitsnede toont ingrijpende bodemroering ter plaatse van de zuidzijde van het projectgebied.




***Figuur 46.*** *Kader A, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (links) en in 2015 (rechts). Bron satellietbeeld: World Imagery.*

**Kader B**

Onderstaande afbeelding toont kader B. Deze detailuitsnede toont Het Schouw, waar sinds 1945 de hoeveelheid bebouwing is toegenomen.




***Figuur 47.*** *Kader B, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (links) en in 2015 (rechts). Bron satellietbeeld: World Imagery.*

**Kader C**

Onderstaande afbeelding toont kader C. Op deze detailuitsnede is goed te zien dat Broek in Waterland behoorlijk is gegroeid, sinds 1945. Er is veel nieuwbouw verrezen, evenals enkele wegen.




***Figuur 48.*** *Kader C, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (links) en in 2015 (rechts). Bron satellietbeeld: World Imagery.*

**Kader D**

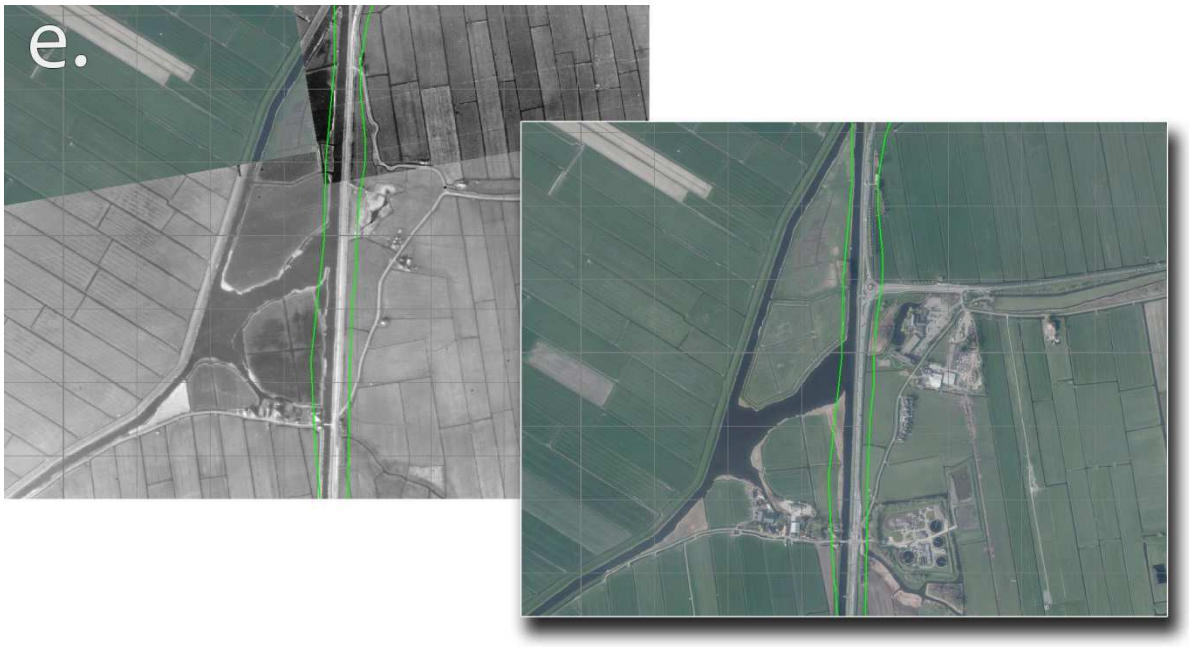
Onderstaande afbeelding toont kader D. Binnen deze deellocatie is relatief ingrijpende bodemroering zichtbaar, voornamelijk bestaande uit de groei van Monnickendam: er verrezen vele nieuwe panden, evenals een uitbreiding van de haven.




***Figuur 49.*** *Kader D, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (links) en in 2015 (rechts). Bron satellietbeeld: World Imagery.*

**Kader E**

Onderstaande afbeelding toont kader C. Binnen deze deellocatie is rond het projectgebied enige bodemroering zichtbaar, voornamelijk bestaande uit industrie en (woon)bebouwing.




***Figuur 50.*** *Kader E, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog (links) en in 2015 (rechts). Bron satellietbeeld: World Imagery.*

**Luchtfoto 28 oktober 1940 – analyse**

In diverse krantenartikelen wordt gesproken over een bombardement op 7/8 oktober 1940, waarbij, afgaande op de beschrijvingen, bommen in het huidige projectgebied zijn terechtgekomen. Om deze reden is het wenselijk, luchtfotomateriaal van de betreffende locatie aan te schaffen, zo kort mogelijk na de gebeurtenis daterend. BeoBOM heeft bij de *Luftbilddatenbank* een luchtfoto van 28 oktober 1940 aangeschaft. Deze luchtfoto is van vrij grote hoogte genomen en tamelijk donker, waardoor verstoringen vrijwel niet zichtbaar zijn. De kwaliteit is derhalve als matig aangemerkt. Tijdens de analyse, heeft BeoBOM een aantal mogelijke verstoringen opgemerkt, welke hieronder zijn weergegeven.



***Figuur 51.*** *Verstoringen op de luchtfoto uit 1940. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

Bovenstaande afbeelding toont een patroon van donkere vlekken, mogelijk kraters van afwerpmunitie. De matige kwaliteit van de luchtfoto, heeft als consequentie dat er niet met zekerheid kan worden gesteld dat boven getoonde verstoringen zijn veroorzaakt door bommen in de nacht van 7/8 oktober 1940. Het komt er kortom op neer, dat er op basis van de analyse van literatuur/archiefstukken en de luchtfoto van 28 oktober 1940, niet met zekerheid kan worden gesteld waar de bommen in de nacht van 7 op 8 oktober 1940 neerkwamen. Bij gebrek aan bronnenmateriaal, kan een bezoek aan de locatie en een gesprek met mogelijke ooggetuigen, uitsluitsel bieden. Om deze reden hebben twee historici van BeoBOM op 8 oktober 2015 Broek in Waterland bezocht en daar met meerdere inwoners van het dorp gepraat. De resultaten van dit locatiebezoek, zijn opgenomen in dit vooronderzoek en volgen na onderstaande paragraaf.

## Resultaat vergelijking

Uit bovenstaande vergelijking is gebleken dat in de periode 1945-heden binnen het projectgebied beperkte tot intensieve bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden (afhankelijk van de locatie). Het grootste gedeelte van het projectgebied bestond tijdens de Tweede Wereldoorlog uit weiland/polderlandschap. Dit is tegenwoordig nog steeds het geval, op enkele plaatsen na. De binnen- en in de omgeving van het projectgebied gelegen plaatsen zijn gegroeid, en ook tussen de plaatsen in is bebouwing verrezen. Op sommige plekken zijn woonhuizen/boerderijen verdwenen. Oude wegen hebben plaatsgemaakt voor de N247. Dat dit met veel bodemroering gepaard ging, is voornamelijk in kader E te zien, waar het terrein ingrijpend is geroerd en praktisch volledig is veranderd. De waterwegen zijn sinds 1945 eveneens geroerd: de Provincie Noord-Holland heeft van juni tot en met december 2014 aan het onderhoud van de Broekervaart gewerkt. Delen van de Broekervaart tussen het Schouw en Monnickendam zijn hierbij uitgebaggerd en van natuurvriendelijke oevers voorzien. Na afronding van dit gedeelte van de Broekervaart, werd verder gebaggerd tussen Monnickendam en Edam.[40] Hierbij zijn geen CE aangetroffen vol-

[40] Noord-holland.nl.

gens de EODD. Tijdens baggerwerkzaamheden in het Noordhollands Kanaal (in de directe nabijheid van het projectgebied), zijn wel CE aangetroffen (zie MORA's). Als gevolg van de naoorlogse bodemroering, zullen mogelijk ook elders CE zijn verwijderd. Daar waar naoorlogse bodemroering heeft plaatsgevonden, is sprake van een naoorlogs geroerde bodemlaag. Binnen deze bodemlaagkunnen werkzaamheden in principe zonder aanvullend opsporingsproces worden uitgevoerd (mits bekend is dat er geen grond van elders is aangevoerd, waarin zich mogelijk CE bevinden). In geval van verdachte gebieden, zal deze naoorlogs geroerde bodemlaag in horizontaal en verticaal opzicht nader bepaald moeten worden. Dit dient te gebeuren middels een aanvullend onderzoek.

# 5. Ooggetuigen

## Algemeen

In dit hoofdstuk is het resultaat opgenomen van het locatiebezoek aan Broek in Waterland. Dit locatiebezoek is uitgevoerd door de historici T. Koopmans en M. Zantingh, op 8 oktober 2015. Tijdens dit bezoek zijn de volgende (oog)getuigen gehoord:

- De heer H. Pronk en mevrouw J. Pronk;
- De heer T. Doornenbal;
- De heer J.P. Mars en mevr. Mars;
- De heer A. Beunder.

## Resultaat locatiebezoek

In deze paragraaf worden de resultaten van de verschillende gesprekken per (oog)getuige beschreven.

- De heer H. Pronk en mevrouw J. Pronk

    - De heer en mevrouw Pronk wonen in een monumentale boerderij aan de Broekermeerdijk te Broek in Waterland en zijn benaderd met de vraag of zij BeoBOM kunnen helpen met het vinden van ooggetuigen. Tijdens dit gesprek, kwam naar voren dat de heer J. Mars en de heer T. Doornenbal waarschijnlijk meer informatie zouden kunnen verstrekken over Broek in Waterland ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. De heer en mevrouw Pronk beschikken zelf niet over informatie m.b.t. het bombardement op 7/8 oktober 1940. Wel lijkt het de heer en mevrouw Pronk zeer onwaarschijnlijk dat de boerderij van Breedijk in de nacht van 7/8 oktober 1940, afbrandde door hooibroei. Hooibroei komt volgens hen in oktober eigenlijk niet meer voor;

- De heer T. Doornenbal;

    - De heer T. Doornenbal, wonende aan de Molengouw te Broek in Waterland, wist op luchtfotomateriaal aan te wijzen waar de boerderij van de familie Breedijk stond (welke afbrandde in de nacht van 7/8 oktober 1940). Deze boerderij is volgens de heer Doornenbal opnieuw opgebouwd door de Duitsers, wat in het ontwerp valt terug te zien. De heer Doornenbal heeft de oorlog zelf niet meegemaakt, maar heeft van zijn vader enige verhalen gehoord. Een perceel land naast de afgebrande boerderij, behoorde tot het land van zijn vader. In dit perceel zou een bom zijn gevallen, welke niet zou zijn ontploft en er heden ten dage nog zou moeten liggen. Over bommen rond de huidige N247 en Broekervaart, is de heer Doornenbal niets bekend. Na het gesprek met de heer Doornenbal, heeft BeoBOM een bezoek gebracht aan de boerderij, welke op de plaats staat waar de boerderij van Breedijk afbrandde. De eigenaar was op dat moment in de tuin aanwezig en had geen bezwaar tegen het maken van foto's van het pand. Volgens haar was de boerderij in 1943 herbouwd;



***Figuur 52.*** *De locatie van de afgebrande boerderij. Bron satellietbeeld: World Imagery.*



***Figuur 53.*** *Het perceel waar volgens de heer Doornenbal een bom zou zijn gevallen, zo was hem verteld. Dit komt overeen met de kaart van de heer Beunder. Bron satellietbeeld: World Imagery.*



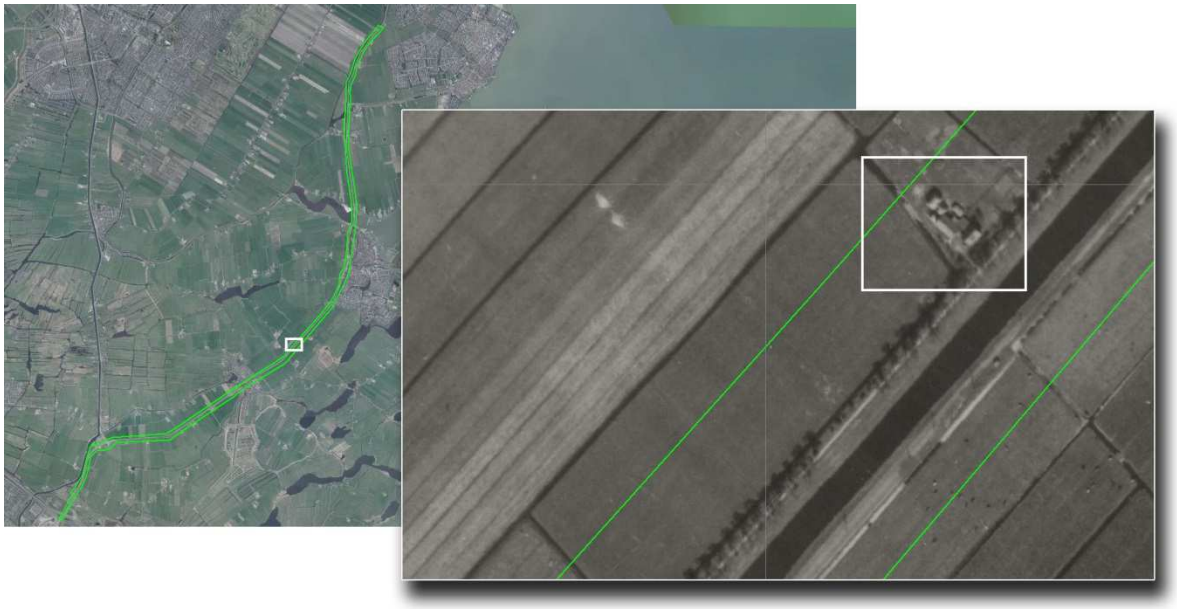
***Figuur 54.*** *Het in 1943 herbouwde huis, ter plaatse van de afgebrande boerderij van Breedijk. Bron: foto locatiebezoek BeoBOM, 8 oktober 2015.*




***Figuur 55.*** *Gedenkplaat na de brand in 1940. Bron: foto locatiebezoek BeoBOM, 8 oktober 2015.*

- De heer J.P. Mars en mevr. Mars;

    - De heer J.P. Mars (geb. 27 februari 1930), wonende aan de Woudweere te Broek in Waterland, wist op luchtfotomateriaal aan te wijzen waar in de nacht van 7/8 oktober 1940 een bom zou zijn gevallen. Deze bom viel naast een pand aan de Jaagweg, behorend aan V.D. Biezen. Dit pand bestaat tegenwoordig niet meer. Bij dit pand stond in 1940 een buitentoilet dat men 'de plee' noemde. Als gevolg van de bominslag, sloeg er volgens de heer Mars een bomscherf dwars door het gebouwtje. Voor zover bij hem bekend, viel er slechts één bom, welke tot ontploffing kwam. Hij kan niet uitsluiten dat er meerdere bommen vielen, dit was volgens hem best mogelijk. De boerderij van Breedijk, welke in deze nacht afbrandde, bleek bewoond door de oom ('ome Teun') van mevrouw Mars (geb. 24 oktober 1933). Voor zover bekend bij hen, brandde de boerderij af door een lichtkogel. De exacte toedracht is volgens mevr. Mars echter nooit opgehelderd. Een bombardement met meerdere bommen rond de boerderij van Breedijk, is het echtpaar Mars niet bekend. De heer Mars wist verder te vertellen dat bij Het Schouw een zoeklicht van de Duitsers was geplaatst. Deze Duitsers hebben tijdens de oorlog eens een eigen vliegtuig neergeschoten, waarna ze snel het hakenkruis op de staart hebben overgeschilderd om het toestel op een Engels toestel te laten lijken. Tot slot wisten de heer en mevrouw Mars nog te vertellen dat er in de omgeving veel wapendroppingen plaatsvonden;

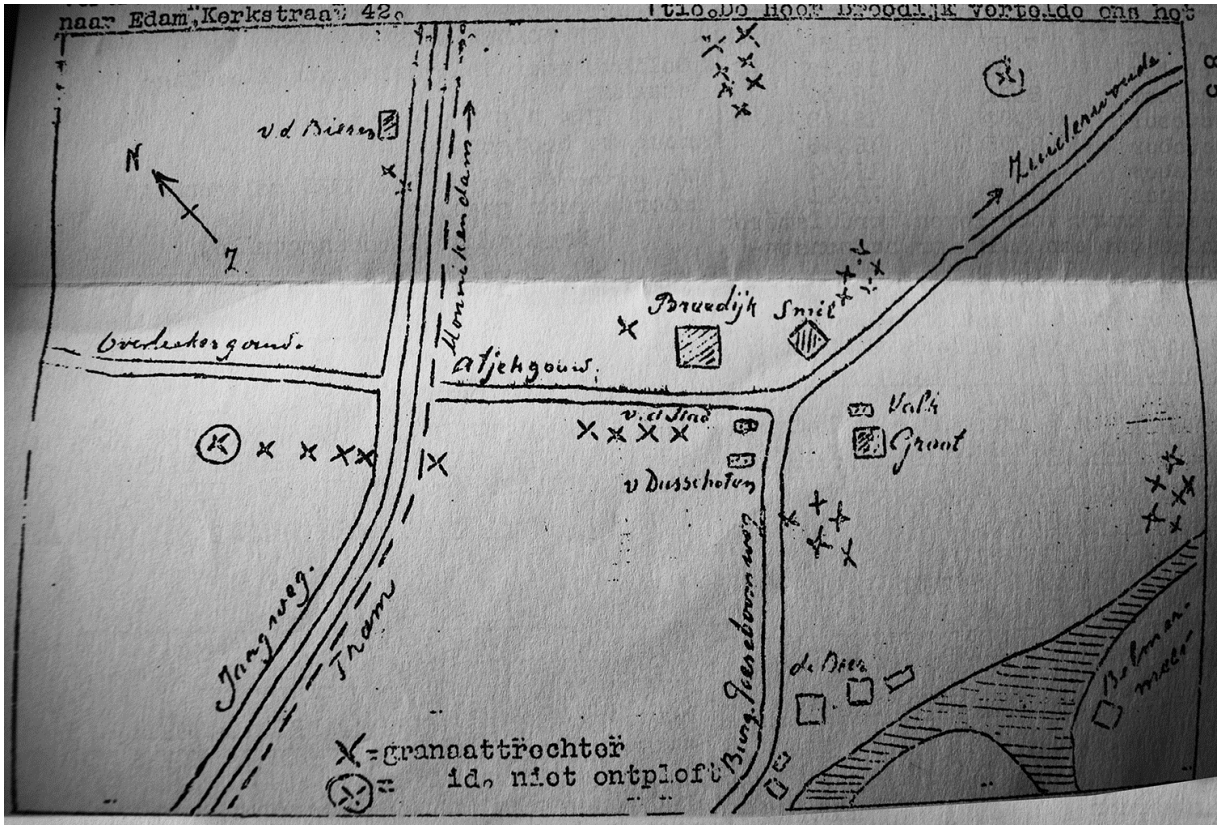


***Figuur 56.*** *Het pand van V.D. Biezen, tegenwoordig akkerland. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

- De heer A. Beunder;

    - Na contact te hebben gehad met de Vereniging Oud Broek in Waterland, bleek de heer A. Beunder (geb. te Broek in Waterland 1932) bereid ons te woord te staan. De heer Beunder had zich van tevoren voorbereid op ons bezoek en meerdere documenten en krantenknipsels uit zijn eigen archief opgezocht. Onder deze in-

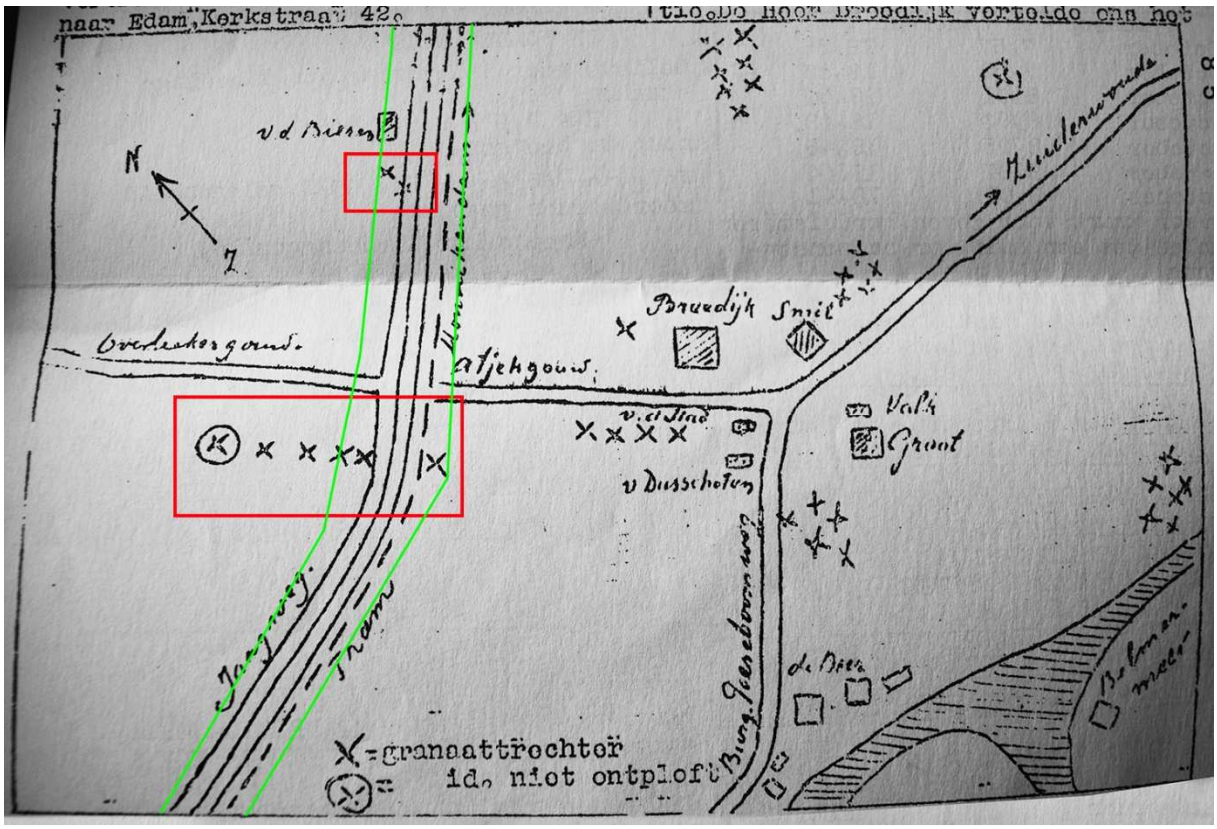
formatie bevond zich een werk van wijlen de heer J. Dekker. Deze heer Dekker heeft in het verleden meerdere interviews met inwoners van Broek in Waterland afgenomen, over diverse onderwerpen. Eén van de stukken uit de collectie van de heer Beunder, bleek een kaartje met daarop de locaties van bomkraters en blindgangers na het bombardement van 7/8 oktober 1940. Dit kaartje zou zijn getekend door een van de brandweerlieden, betrokken bij de bluspogingen die nacht (boerderij Breedijk). Naast dit kaartje, bleek ook een verslag van de betreffende nacht in het archief van Beunder. Dit verslag is eveneens door de betreffende brandweerman geschreven. De heer Beunder wist verder te vertellen dat hij als kleine jongen de kraters heeft gezien, 'immense kraters'. De heer Beunder schat dat deze kraters in doorsnee ongeveer de lengte van zijn huis hadden (ca. 10 tot 15 meter). Naast het bekijken van deze kraters, was de jeugd erg actief wanneer het ging om het zoeken van bomscherven. Eén van de gevonden scherven is nog lang in het bezit van de heer Beunder geweest. De scherf was geel van kleur. Inmiddels heeft de heer Beunder deze scherf niet meer in bezit. De heer Beunder wist verder nog op de kaart aan te wijzen waar de *Spitfire* aan de Peereboomweg neerkwam. De heer Beunder kon niet zeggen of de Duitsers ter plaatse van Het Schouw, wapenopstellingen hadden. Wel waren ze nadrukkelijk op deze plaats aanwezig en was er sprake van een zoeklicht. Tijdens de Nederlandse mobilisatieperiode zou hier ook al een zoeklicht hebben gestaan.




***Figuur 57.*** *Het betreffende kaartje, met daarop de inslagen rond Broek in Waterland. Bron: collectie de heer Beunders.*



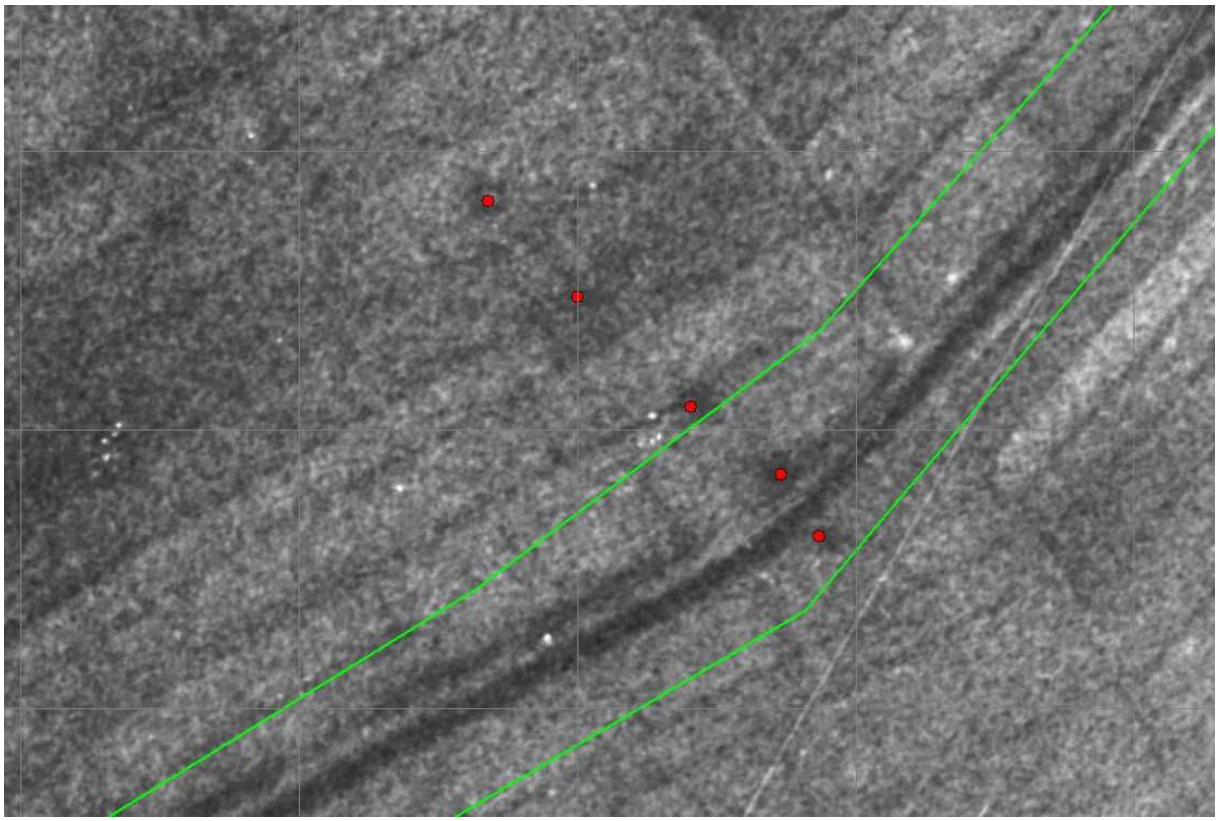

***Figuur 58.*** *Indicatieve locatie van de kaart. Bron satellietbeeld: World Imagery.*




***Figuur 59.*** *Het kaartje, met daarop het huidige projectgebied (indicatief) en de twee rode kaders waarin relevante inslagen te zien zijn.*

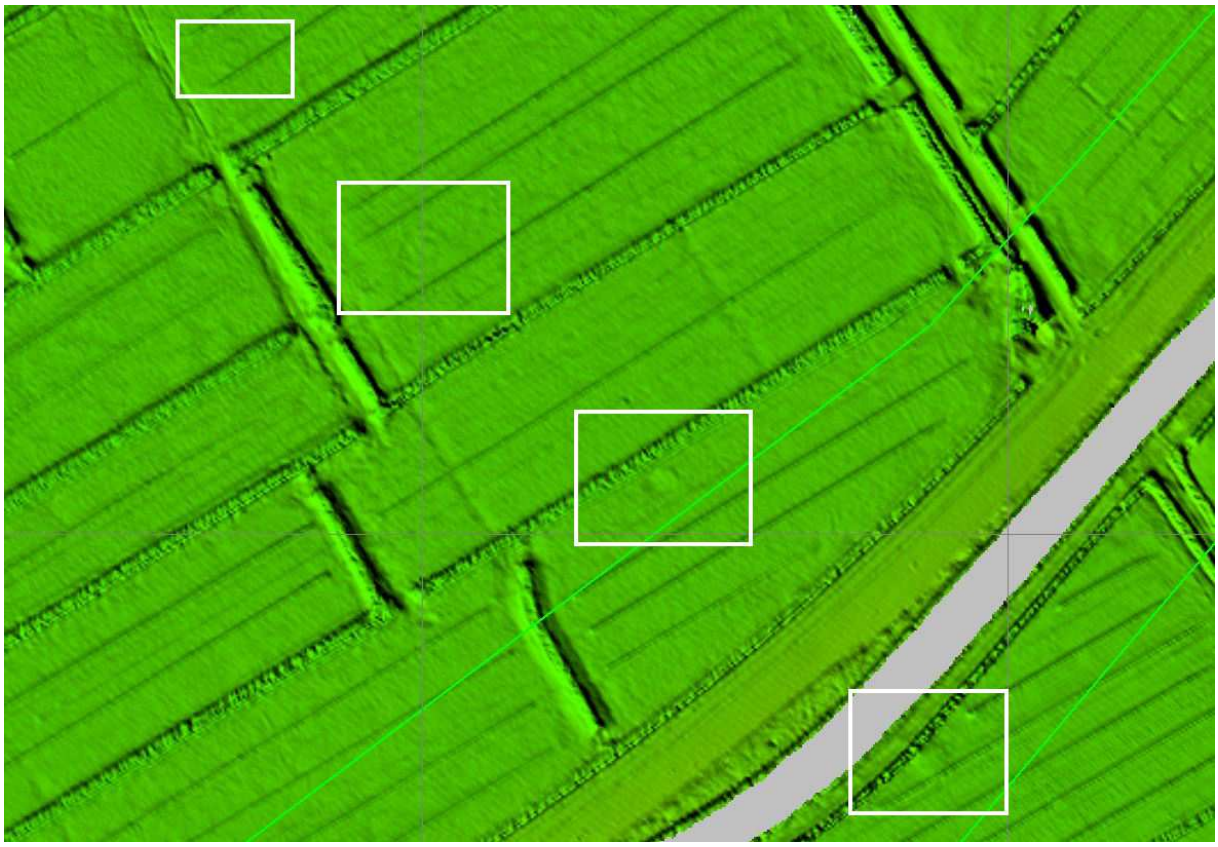
Boven getoond kaartje, laat zien dat het huidige projectgebied op twee plaatsen is getroffen door afwerpmunitie. Het kaartje toont twee niet-ontplofte bommen, wat overeenkomt met het geschrevene in de krantenartikelen. Ook liggen deze blindgangers, zoals beschreven, links van de Jaagweg en links van de Peereboomweg. Het is mogelijk dat het artikel op dit kaartje is geba-

seerd. Met behulp van luchtfotomateriaal uit 1940 en met behulp van LIDAR, is nagegaan in hoeverre deze inslagen juist zijn ingetekend en in hoeverre dit kaartje als betrouwbaar kan worden ingeschat. Onderstaande afbeelding toont allereerst de meest zuidelijke locatie van de twee, waar volgens het kaartje vijf bommen kraters in het landschap sloegen, en één niet-ontplofte bom zou hebben gelegen. Deze locatie wordt eerst bekeken aan de hand van de luchtfoto uit 1940, waarna de locatie m.b.v. LIDAR verder wordt geanalyseerd. Met behulp van LIDAR kunnen hoogteverschillen in het landschap zichtbaar gemaakt worden. Deze hoogteverschillen zijn soms zo minimaal, dat het menselijk oog deze niet kan waarnemen. Met behulp van LIDAR kan in dergelijke gevallen toch worden achterhaald waar oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Vervolgens wordt de meest noordelijke getroffen locatie op dezelfde manier behandeld. Hier zouden volgens het kaartje, twee bommen zijn ontploft.



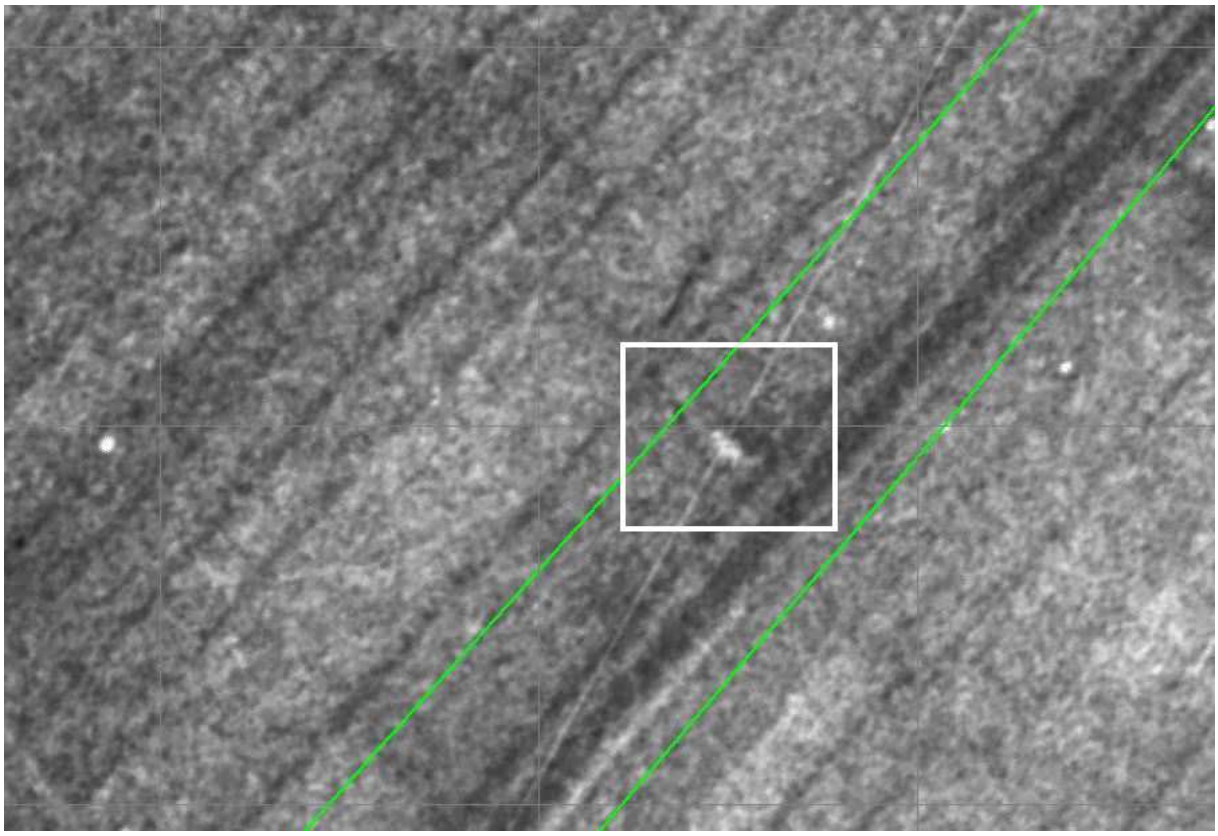
***Figuur 60.*** *Gesignaleerde kraters op de luchtfoto van 28 oktober 1940.*

Op bovenstaande uitsnede zijn duidelijk donkere verstoringen in het landschap zichtbaar, wat betreft locatie sterk overeenkomend met het kaartje van de heer Beunder. Dit zijn met zekerheid bomkrates. Ook wanneer deze locatie m.b.v. LIDAR wordt bekeken, zijn de kraters nog zichtbaar.

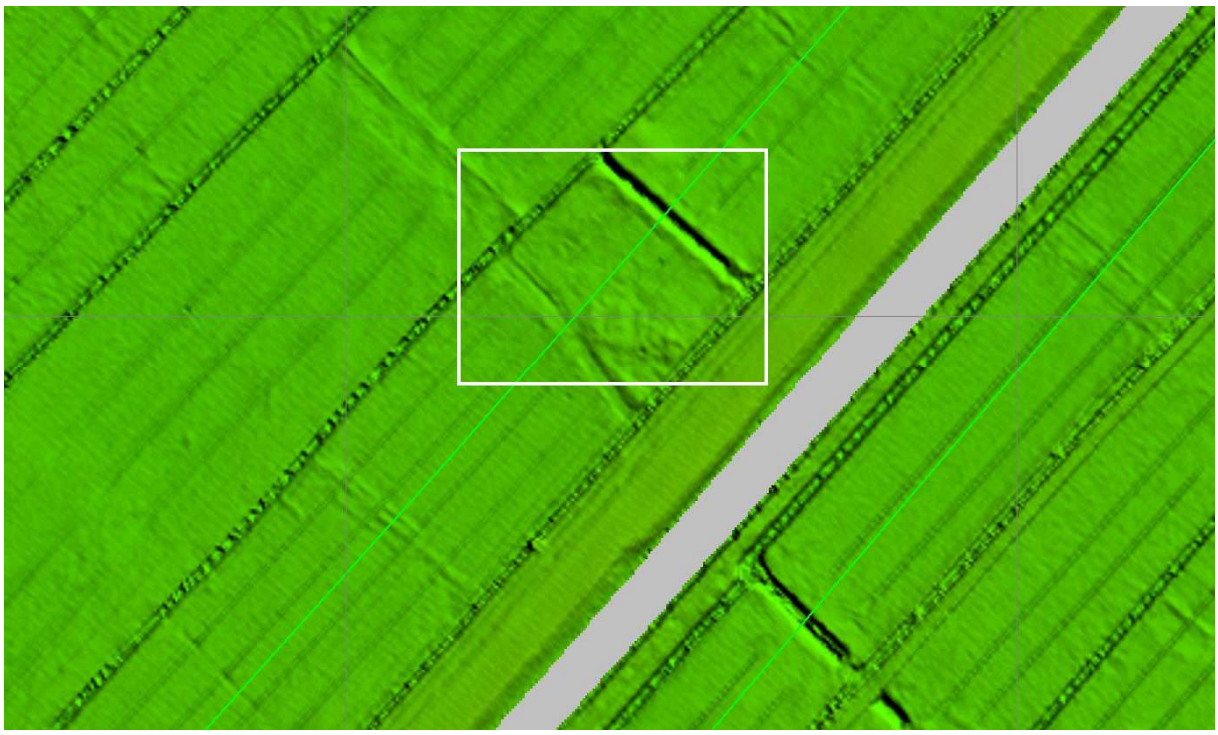


***Figuur 61.*** *De locatie van de kraters, weergegeven door middel van LIDAR. Er zijn duidelijke kraters zichtbaar. Bron: Pdok.*

Bovenstaand LIDAR-beeld toont de tegenwoordige hoogteverschillen in het landschap. Vier kraters zijn nog duidelijk zichtbaar. De vijfde krater is niet meer zichtbaar door de naoorlogse uitbreiding van de weg (de huidige N247). Op basis van deze gegevens dient gesteld te worden dat de ingetekend blindganger, op geruime afstand buiten het projectgebied heeft gelegen. De tweede blindganger lag ook duidelijk op geruime afstand van het projectgebied. Onderstaande afbeeldingen tonen de analyse van de meest noordelijke locatie waar bommen binnen het huidige projectgebied neerkwamen.



***Figuur 62.*** *De locatie van de noordelijke twee kraters, bij het huis van VD Biezen. Hier zijn vage verstoringen zichtbaar.*



***Figuur 63.*** *De locatie van het pand, weergegeven door middel van LIDAR. Er zijn hier geen duidelijke kraters meer zichtbaar ten gevolge van bodemroering. De plek van de boerderij is nog wel zichtbaar. Bron: Pdok.*

Bovenstaande afbeeldingen tonen de meest noordelijke locatie, waar volgens het kaartje bommen binnen het projectgebied terecht zouden zijn gekomen. Op het luchtfotomateriaal is een vage donkere vlek zichtbaar, hoogstwaarschijnlijk de locatie van de inslagen. Op het LIDAR-beeld

zijn geen verstoringen meer zichtbaar. Hier zouden geen blindgangers zijn gevallen volgens het kaartje. Met zekerheid valt dit echter niet te stellen.

## Analyse resultaten locatiebezoek

Op basis van het locatiebezoek kunnen enkele belangrijke leemten in de kennis worden opgevuld, voornamelijk m.b.t. het bombardement op 7/8 oktober 1940. Zonder het locatiebezoek zouden er vrijwel geen aanknopingspunten zijn om een verdacht gebied op af te bakenen. Dankzij de beschrijvingen van de ooggetuigen en de documenten welke BeoBOM via ooggetuige Beunder heeft verkregen, kan er tot een afbakening worden gekomen. Dit zal aan bod komen in het volgende hoofdstuk.

# 6. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal

## Algemeen

Uit de geraadpleegde bronnen zijn enkele beperkte indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen/in de omgeving van het projectgebied naar voren gekomen.

## Indicaties

Op basis van het literatuur- en archiefmateriaal zijn de volgende aanwijzingen voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen:

- Op 7/8 oktober 1940, is het projectgebied getroffen door een bombardement;
- Langs de N247 en op locaties net buiten het projectgebied, heeft de EODD enkele CE geruimd;
- Op het luchtfotomateriaal is een wapenopstelling gesignaleerd, welke binnen de contouren van het huidige projectgebied was gelegen;
- Op het luchtfotomateriaal zijn bomkraters gesignaleerd, binnen en in de directe omgeving van het projectgebied.

## Contra-indicaties

De volgende contra-indicaties voor de aanwezigheid van CE zijn achterhaald:

- Er is sprake van een dergelijk gering aantal ruimingen van CE in de directe omgeving van het projectgebied, dat hierin geen patroon ontdekt kan worden. Met andere woorden: het betreft hier losse vondsten, waarvan elke vondst op zichzelf staat. Op basis van een enkele losse vondst, kan geen verdacht gebied worden afgebakend;
- Volgens het kaartje van ooggetuige Beunder, zijn er tijdens het bombardement op 7/8 oktober 1940, geen blindgangers binnen het projectgebied terecht gekomen;
- Binnen het projectgebied zijn bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd, welke mogelijk tot gevolg hebben gehad dat eventueel aanwezige CE zijn verwijderd. Zo is bijvoorbeeld de Broekervaart gebaggerd, waarbij geen meldingen van gevonden CE zijn gedaan;
- Binnen het projectgebied hebben recentelijk baggerwerkzaamheden plaatsgevonden, waarbij (voor zover bekend) geen CE zijn aangetroffen.

## Leemten in de kennis

De volgende leemten in de kennis zijn gesignaleerd:

### Algemeen

- De ervaring leert dat niet alle archiefstukken de tand des tijds doorstaan, wat verschillende oorzaken kan hebben (onbewuste oorzaken zoals brand, of bewuste vernietiging van archiefstukken). Het is in principe mogelijk dat CE-gerelateerde informatie sinds 1945 verloren is gegaan. Hiermee samenhangend kan het eveneens voorkomen dat bepaalde gebeurtenissen, door verdwijning van de oorspronkelijke bron, niet meer getoetst kunnen worden en er enkel nog sprake is van een interpretatie van de oorspronkelijke bron (bij-

voorbeeld in de literatuur). Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog werden verder niet alle gebeurtenissen vastgelegd, simpelweg omdat deze onopgemerkt bleven, of omdat deze om bepaalde redenen niet de moeite van het vastleggen waard waren.

**Specifieke leemten m.b.t. het projectgebied**

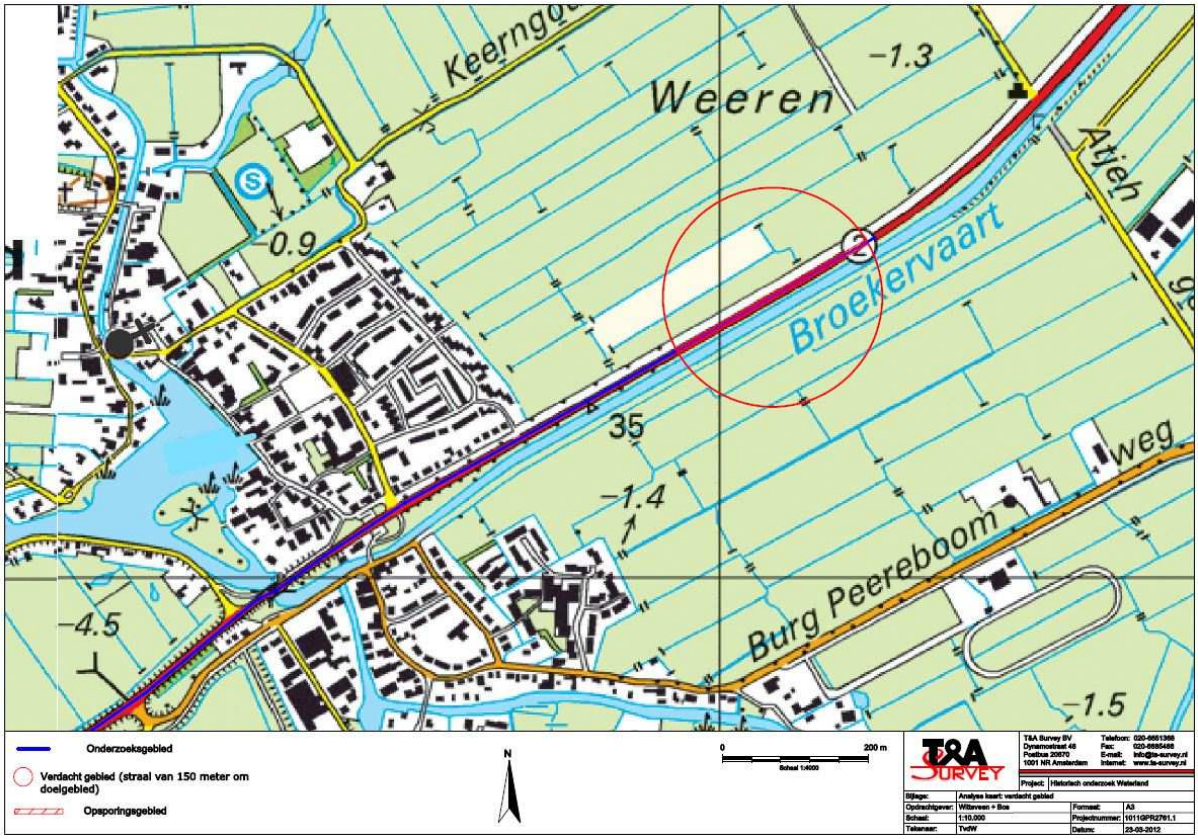
- Niet alle oorlogshandelingen kunnen aan een exacte locatie worden gekoppeld: de beschieting van een colonne vrachtwagens op de weg Amsterdam-Edam in februari 1945, kon bijvoorbeeld niet aan een exacte locatie worden gekoppeld;
- Het is niet bekend hoeveel bommen er tussen Broek in Waterland en Monnickendam precies neerkwamen in oktober 1940. Er worden aantallen van 25 en 40 genoemd in krantenartikelen. Omdat het bombardement in de nacht plaatsvond en er bommen in de vaart terecht zouden zijn gekomen, is het niet zeker of deze 25/40 bommen wel exact genoteerd zijn;
- Het is niet bekend hoe de boerderij van Breedijk in brand raakte, gedurende de nacht van 7/8 oktober 1940;
- Van een aantal MORA's is niet bekend waar deze precies geplaatst dienen te worden. Een belangrijk voorbeeld hiervan, is de granaat langs de N247, maar ook de vele MORA's met als plaatsaanduiding 'politiebureau';
- In het voorjaar van 1944, besloot de Duitse bezetter over te gaan tot de inundatie van verschillende gebieden in Noord-Holland. Zo ook in de omgeving van het projectgebied. Door deze inundaties, zijn verstoringen in het landschap mogelijk niet opgemerkt, daar het land met water was bedekt en verstoringen (zoals bominslagen of granaatinslagen) daardoor niet zichtbaar zijn;
- In het Stadsarchief Amsterdam, bleek één inventarisnummer m.b.t. oorlogsschade, niet beschikbaar. Het was onbekend wanneer dit stuk weer kon worden ingezien. Ten behoeve van dit vooronderzoek zijn de overige stukken m.b.t. oorlogsschade wel ingezien. Uit deze stukken, alsmede uit de literatuur en uit de luchtfotoanalyse, zijn geen indicaties naar voren gekomen welke er op wijzen dat in de gemeente Amsterdam oorlogsschade is ontstaan welke relevant is voor het huidige projectgebied. Het is derhalve niet aannemelijk dat het niet-beschikbare stuk nog nieuwe inzichten zal opleveren.

## Conclusies vooronderzoek T&A Survey - BeoBOM

Daar het bedrijf T&A Survey in het verleden reeds een vooronderzoek heeft uitgevoerd dat deels overlap vertoont met voorliggend vooronderzoek, is het van belang de resultaten van het vooronderzoek van T&A Survey te vergelijken met dat van BeoBOM. In het vooronderzoek *Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van N247 binnen de gemeente Waterland* (projectnummer 1011GPR2761.1, d.d. 26 maart 2012), uitgevoerd door T&A Survey, wordt gesteld:

- het onderzoeksgebied is [...] (deels) verdacht gebied. Het verdacht[e] gebied betreft de bombardementslocatie tussen Broek in Waterland en Monnickendam. Meer specifiek zou het epicentrum van het bombardement ongeveer 500 meter van Broek in Waterland liggen. Dit verdacht gebied op de N247 ligt bij km 35.000 – km 35.250. Het gebied is verdacht

op afwerpmunitie: onbekend kaliber, geallieerd, met een hoeveelheid van maximaal 1. Het opsporingsgebied wordt gevormd door een veiligheidsstraal van 150 meter, km 35.000 – km 35.250. Het overige gebied is onverdacht.[41]

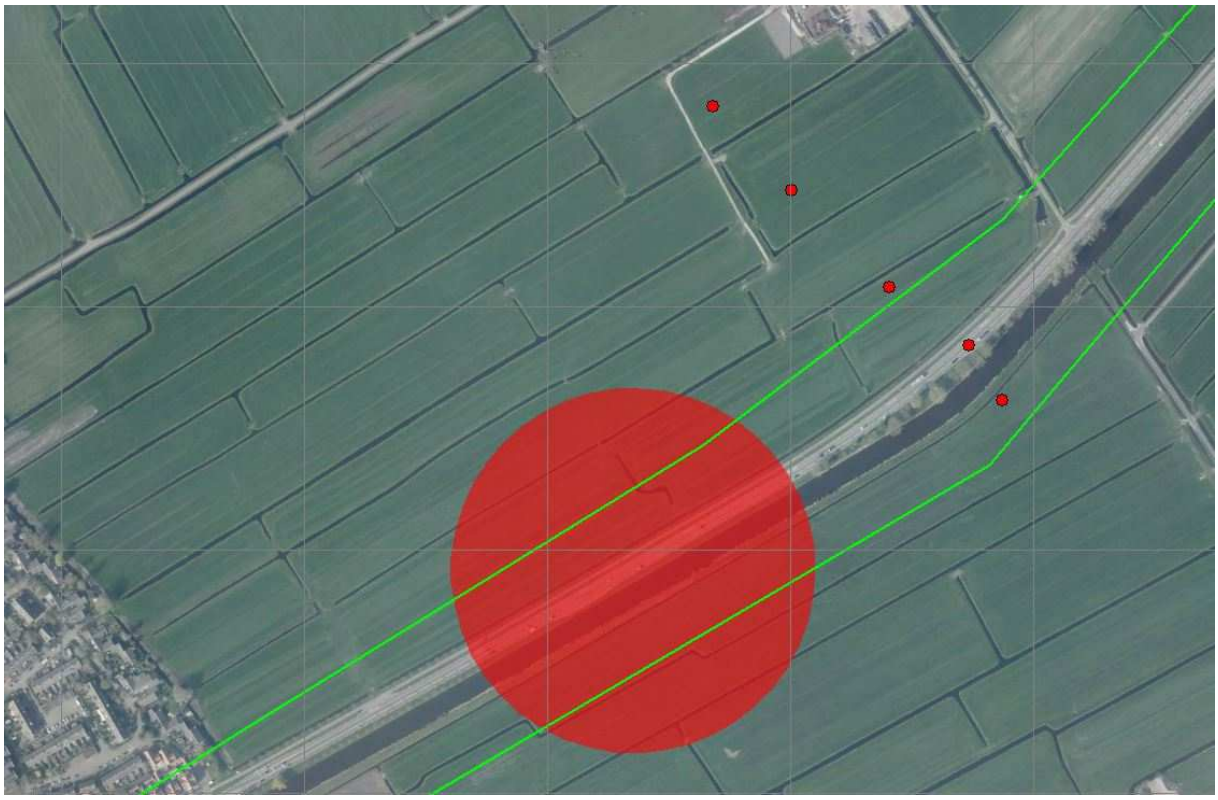



***Figuur 64**. Uitsnede van de bodembelastingkaart, behorende bij vooronderzoek 1011GPR2761.1.*

T&A Survey stelt dat het 'epicentrum' van het bombardement, op 500 meter buiten Broek in Waterland ligt, om precies te zijn bij km 35.000 – km 35.250. Hier heeft T&A Survey een buffer van 150 meter rondom getrokken, wat vervolgens het verdachte gebied vormt. Dit gebied is verdacht op geallieerde afwerpmunitie, van onbekend kaliber en met een maximaal aan te treffen hoeveelheid CE van 1 stuks. BeoBOM wijkt af van deze conclusie, om de volgende redenen:

- T&A Survey heeft het verdachte gebied niet conform het WSCS-OCE afgebakend. Waar deze veiligheidsstraal van 150 meter op is gebaseerd, is niet bekend;
- Met behulp van het kaartje van ooggetuige Beunder, zijn de locaties van de inslagen bekend geworden. Met behulp van LIDAR en een luchtfoto uit 1940, is verder vastgesteld dat dit kaartje zeer precies is ingetekend. De locatie welke door T&A Survey is afgebakend, is volgens het kaartje in zijn geheel niet getroffen door bommen;
- Het is niet bekend hoe T&A Survey heeft vastgesteld dat er slechts één bom zou kunnen worden aangetroffen op de betreffende locatie. In een krantenartikel wordt een aantal van twee blindgangers genoemd, dit is ook op de kaart van de heer Beunder te zien. Wat er uiteindelijk met deze blindgangers is gebeurd, is niet bekend. Het is enkel bekend dat de ligplaatsen destijds werden afgezet.

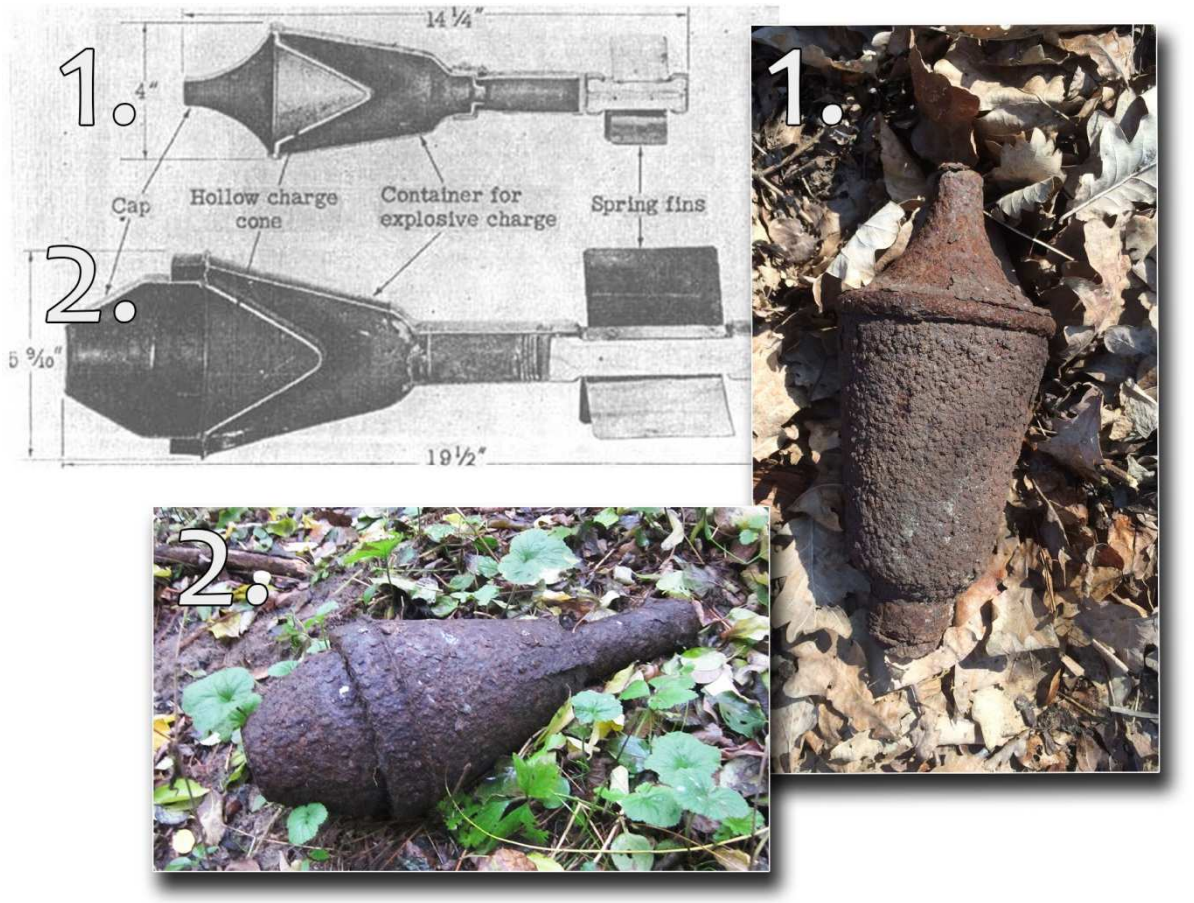
[41] *Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van N247 binnen de gemeente Waterland* (projectnummer 1011GPR2761.1, d.d. 26 maart 2012)



***Figuur 65**. Het verdachte gebied afwerpmunitie zoals gedefinieerd in het vooronderzoek van T&A Survey (in rood). De rode stippen staan voor de exacte locaties van inslagen.*

## Mogelijk aan te treffen (sub)soorten CE

Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen, kan worden gesteld dat er sprake is van een verdacht gebied klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, waarbinnen CE in de vorm van achtergelaten klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers kunnen worden aangetroffen. Daarnaast is er sprake van een verdacht gebied afwerpmunitie, waarbinnen CE in de vorm van afwerpmunitie met een kaliber 250 lb. en 500 lb. kunnen worden aangetroffen.




***Figuur 66.*** *Een voorbeeld van munitie voor granaatwerpers, in dit geval Duitse Panzerfäuste. Bron afbeeldingen: eigen fotocollectie © BeoBOM. Bron foto doorsneden: wikipedia.org.*



***Figuur 67.*** *Een voorbeeld van klein-kaliber munitie, in dit geval Amerikaanse .50 patronen (links) en Duitse 7.92x52 mm patronen (rechts), welke elders werden aangetroffen door de opruimingsdiensten. Bron afbeeldingen: eigen fotocollectie © BeoBOM.*



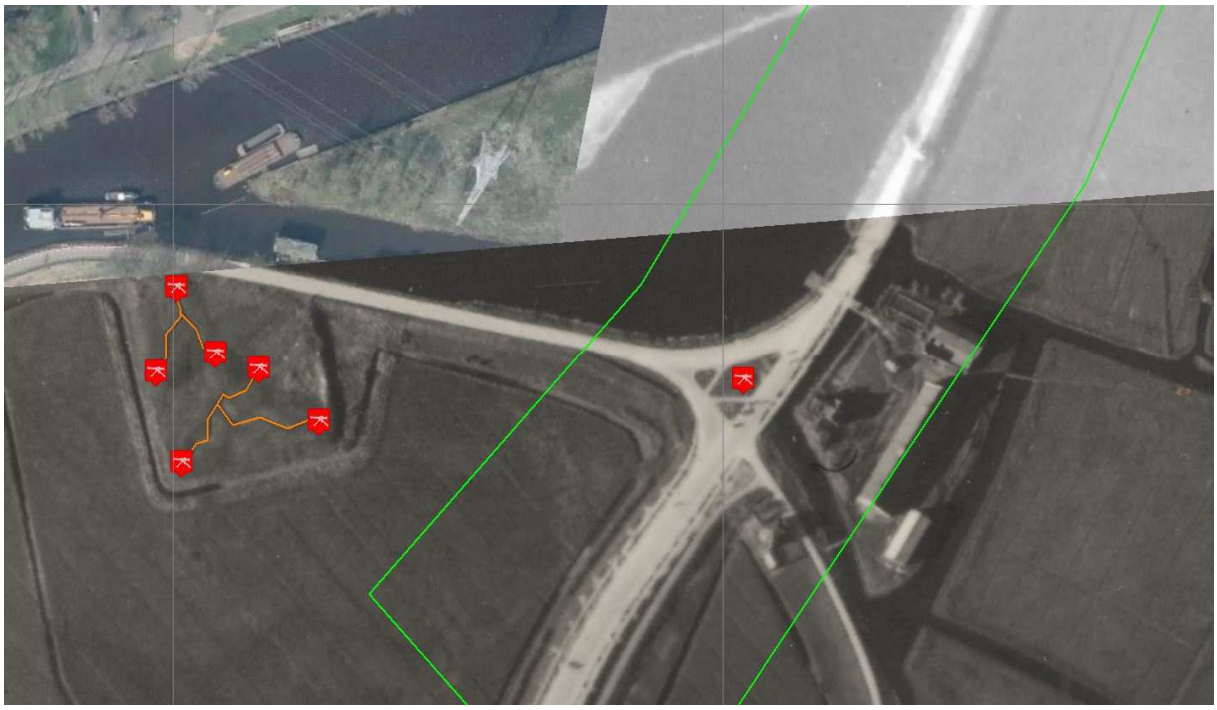
***Figuur 68.*** *Een voorbeeld van een Duitse steelhandgranaat, in nieuwstaat (links) en een exemplaar dat kortgeleden werd aangetroffen door de opruimingsdiensten (rechts). Bron afbeeldingen: eigen fotocollectie © BeoBOM.*

## Horizontale afbakening verdacht gebied

Op basis van het archief- en literatuuronderzoek, alsmede de luchtfotoanalyse is het verdachte gebied in horizontale dimensie als volgt begrensd:

<u>Klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers (achtergelaten)</u>

Op basis van het geraadpleegde luchtfotomateriaal, literatuur en archiefstukken, is vastgesteld dat het projectgebied voor een klein gedeelte verdacht is op de aanwezigheid van achtergelaten klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers. Onderstaande afbeelding toont de op de luchtfoto's gesignaleerde verstoringen, welke leiden tot een verdacht gebied en een opsporingsgebied.



***Figuur 69.*** *Enkele op de luchtfoto's gesignaleerde wapenopstellingen (rode symbolen) en loopgraven (oranje) in de directe omgeving van het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

Voorafgaande aan de horizontale afbakening, dient bepaald te worden of het hier gaat om een verdedigingswerk of een groep individuele wapenopstellingen. Het WSCS-OCE maakt namelijk onderscheid tussen verdedigingswerken [*groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)*] en wapenopstellingen [*opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk*]. In dit geval is er net buiten het projectgebied sprake van een zestal wapenopstellingen, verbonden door loopgraven. Hoewel er op de luchtfoto niet duidelijk sprake is van een afzetting rondom, vertoont deze groepering van wapenopstellingen, meeste overeenkomsten met een verdedigingswerk. Een verdedigingswerk dient als volgt te worden afgebakend:

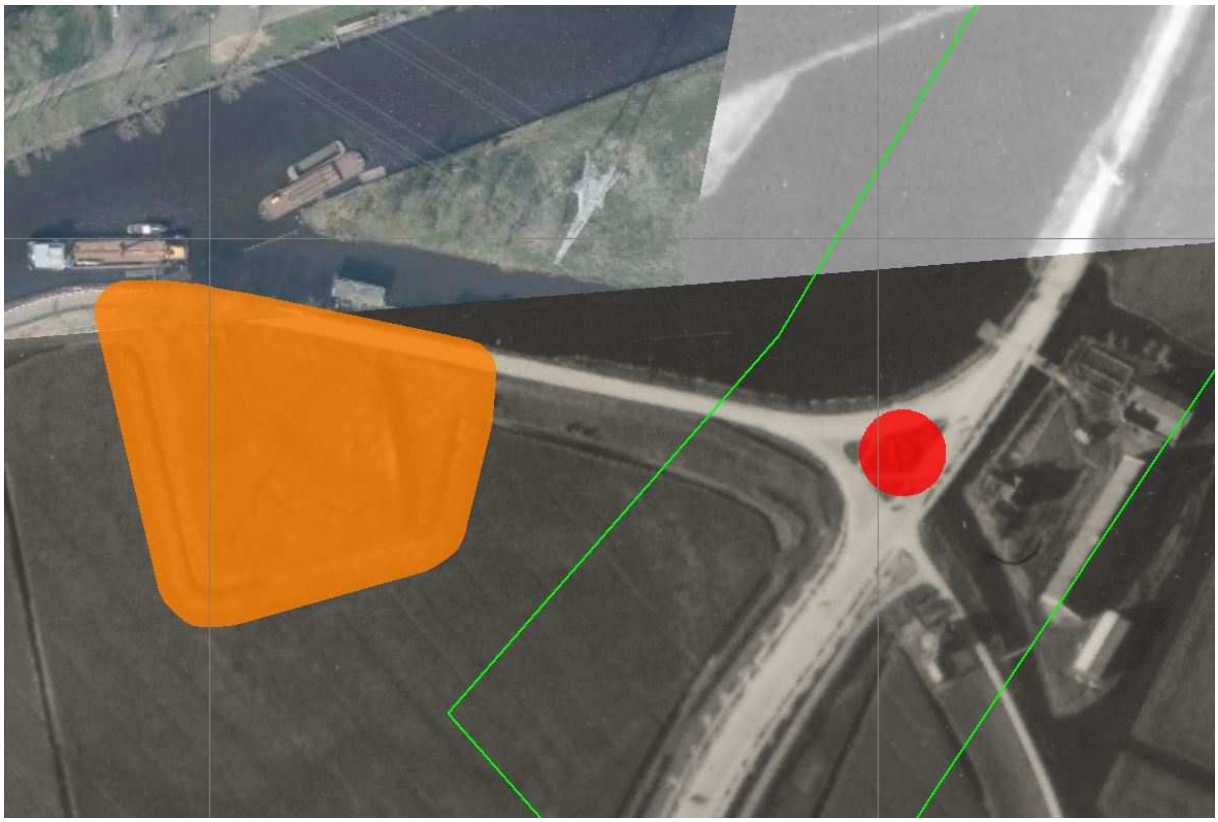
*Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht.* [Manier van afbakenen:] *De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.*[42]

Binnen het projectgebied is eveneens een wapenopstelling zichtbaar, welke als individuele wapenopstelling beschouwd dient te worden (niet deel uitmakende van een verdedigingswerk). Over het afbakenen van een verdacht gebied, rond wapenopstellingen, zegt het WSCS-OCE het volgende:

*Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.* [Manier van afbakenen:] *Locatie van de wapenopstelling.*[43]

Bij iedere afbakening dient verder een luchtfotocorrectie van maximaal 10 meter in acht te worden genomen, daar het nooit mogelijk is een luchtfoto 100% correct te positioneren. Het resultaat van bovengenoemde methoden van afbakenen, is weergegeven in de volgende figuur.

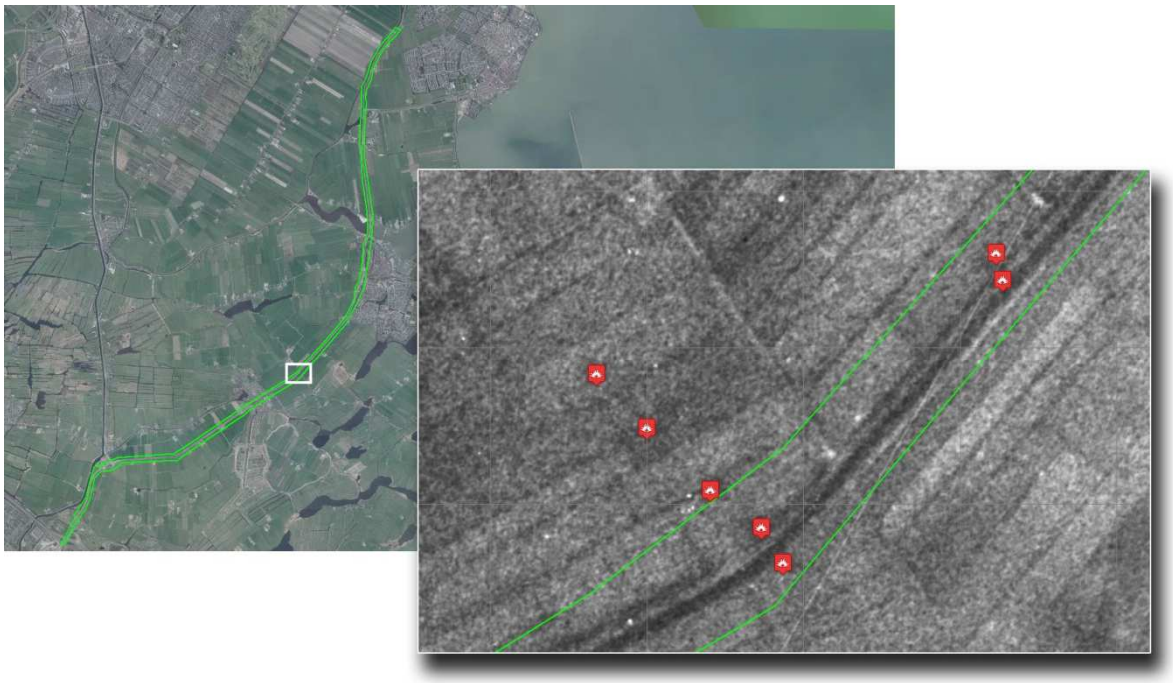
[42] Staatscourant 2012 nr. 4230 16 maart 2012.
[43] Staatscourant 2012 nr. 4230 16 maart 2012.



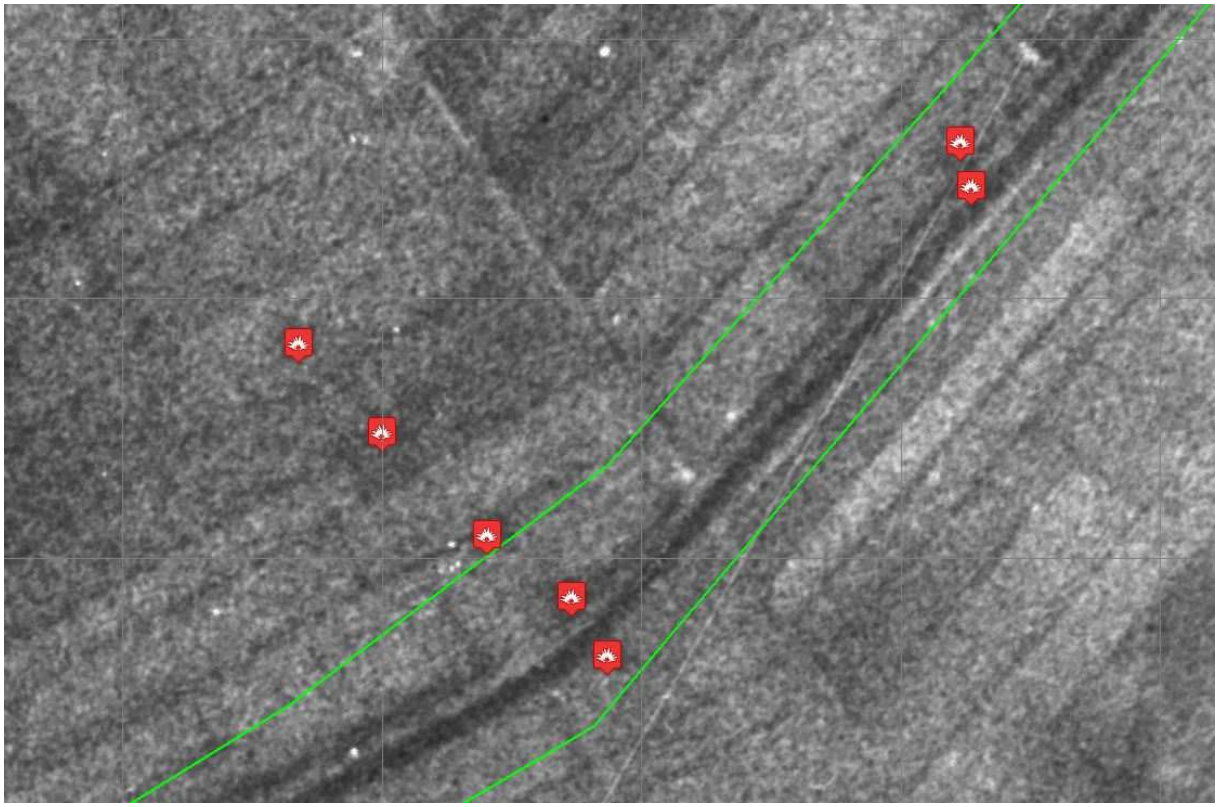
***Figuur 70.*** *Het op de aanwezigheid van verschoten geschutmunitie verdachte gebied (rood), ter plaatse van deelgebied I. Bron satelliet-beeld: World Imagery.*

Afwerpmunitie

Op basis van het geraadpleegde luchtfotomateriaal, literatuur, LIDAR en ooggetuigen, is vastgesteld dat het projectgebied voor een gedeelte verdacht is op de aanwezigheid van afwerpmunitie. Met behulp van een kaart uit het archief van de heer Beunder, is grotendeels bekend waar de bommen op 7/8 oktober 1940 neerkwamen. Volgens deze kaart, was er sprake van twee blindgangers, welke beide buiten het huidige projectgebied zouden hebben gelegen. Omdat het niet uitgesloten kan worden dat er destijds blindgangers zijn gemist, moet er rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Onderstaande afbeelding toont de locaties van inslagen van afwerpmunitie ter plaatse van het projectgebied, welke leiden tot een verdacht gebied en een opsporingsgebied.



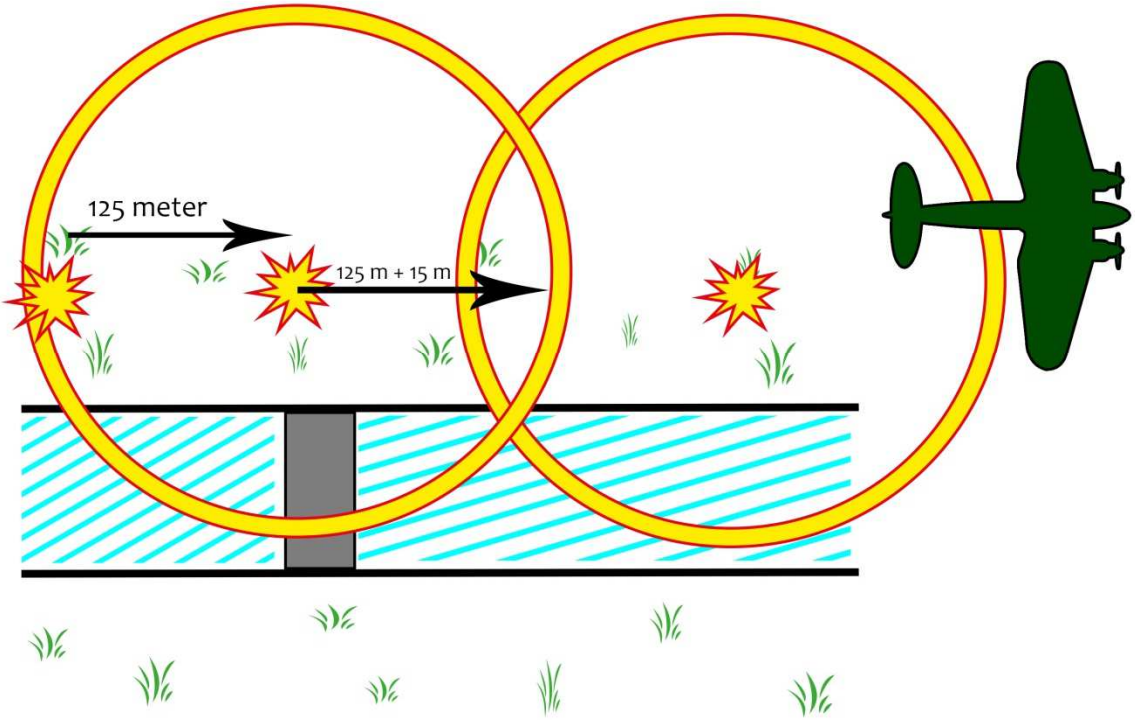
***Figuur 71.*** *De twee locaties waar zich bomkraters bevonden. Bron satellietbeeld: World Imagery.*



***Figuur 72.*** *De twee locaties waar zich bomkraters bevonden.*

De zuidelijke vijf inslagen vormen gezamenlijk een duidelijk inslagenpatroon. Op basis van een kraterpatroon kan, conform het WSCS-OCE, een verdacht gebied worden afgebakend. Over het afbakenen van een verdacht gebied op basis van een analyse van het inslagpatroon zegt het WSCS-OCE het volgende.

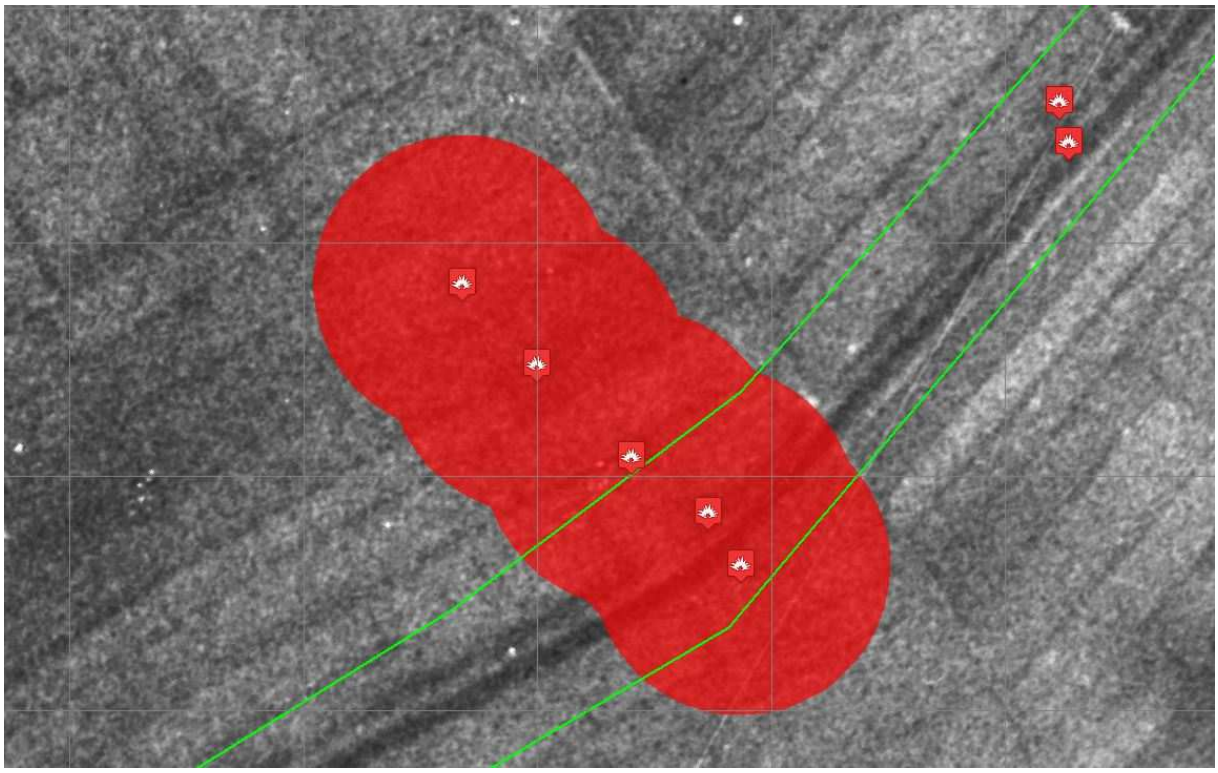
*Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.*[44]




***Figuur 73.*** *Wanneer een inslagenpatroon bekend is en wanneer de mogelijkheid bestaat dat er inslagen 'missen', kan een verdacht gebied als volgt worden afgebakend: in deze figuur is de afstand tussen de eerste twee inslagen 125 meter. Met inachtneming van een maximale horizontale verplaatsing van 15 meter, kan er rond de bekende inslagen een verdacht gebied van 125m + 15m = 140m worden afgebakend. Binnen dit gebied zou de mogelijk missende bom moeten liggen.*

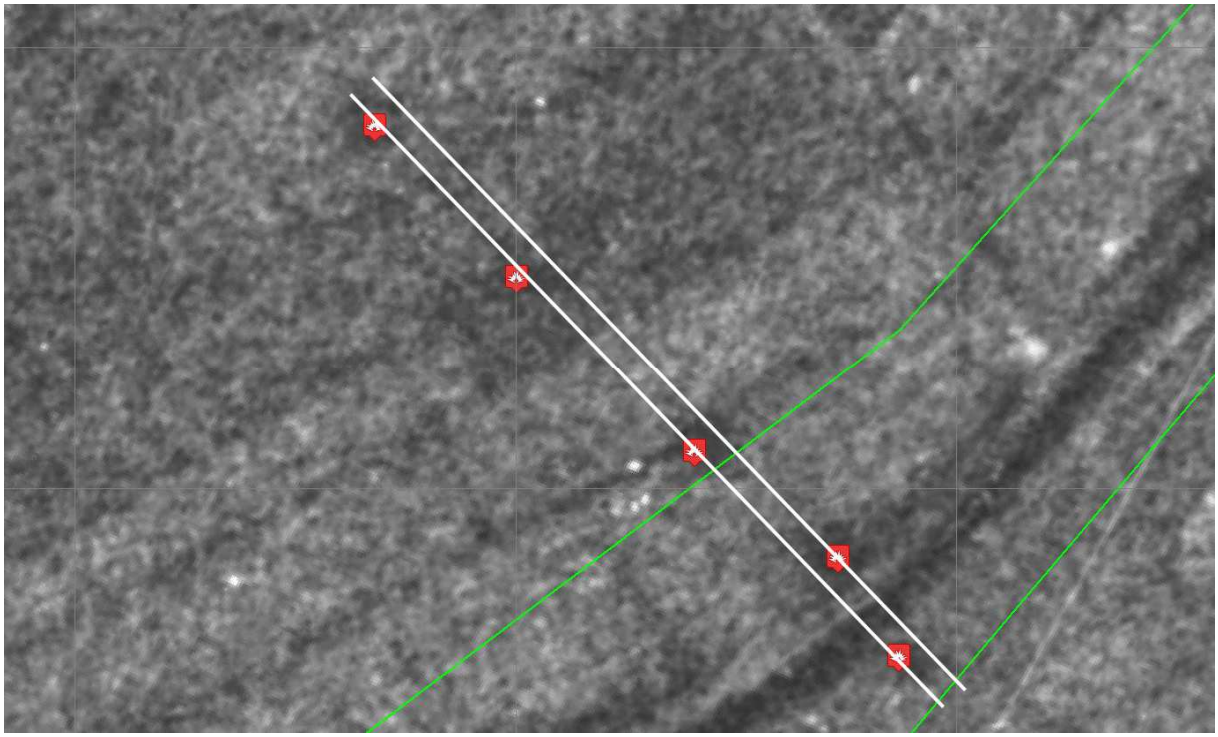
In dit geval is de maximale afstand tussen twee opvolgende kraters, 113 meter. Hier zou dan een buffer van 113 + 15 meter rond de kraters getrokken moeten worden. Wanneer het gesignaleerde inslagenpatroon wordt afgebakend op bovenstaande manier, dan ontstaat het gebied in onderstaande afbeelding.

[44] Staatscourant 2012 nr. 4230 16 maart 2012.



***Figuur 74.*** *Het verdachte gebied, op basis van kraterpatroonanalyse.*

In dit geval is er sprake van een duidelijk lineair patroon, wat betekent dat het niet aannemelijk is dat er blindgangers ver buiten deze lijn terecht zijn gekomen. Blindgangers kunnen worden verwacht in de lijn, met slechts beperkte afwijking naar links of rechts ten opzichte van de lijn. Het lineaire patroon is niet volledig recht, er is sprake van een afwijking van ca. dertien meter. Onderstaande afbeelding verduidelijkt het een en ander.



***Figuur 75.*** *Een lineair patroon, met een breedte van ca. 13 meter.*

Bovenstaande afbeelding toont twee witte lijnen, feitelijk het lineaire patroon in de maximale breedte. Tussen de twee lijnen zit een afstand van circa dertien meter, dit is de horizontale afwijking van de kraters binnen het lineaire patroon. Deze dertien meter, plus een maximale horizontale verplaatsing van afwerpmunitie in de bodem van vijftien meter, dient als buffer rond het lineaire patroon te worden genomen. De eerdere buffer van 128 meter, is in horizontale zin niet aannemelijk, zoals hierboven gesteld. De 128 meter dient wel toegepast te worden op het lineaire patroon in de lengterichting, aangezien het mogelijk is dat er na de laatste of voor de eerste zichtbare krater, een blindganger is gevallen. Deze afstand zou dan uiteraard wel de maximale afstand tussen twee opvolgende kraters (+ horizontale verplaatsing) moeten zijn. Als bovenstaande manier van afbakenen hier wordt toegepast, dan ontstaat het definitieve verdachte gebied, zoals getoond in onderstaande afbeelding.



***Figuur 76.*** *Het definitieve verdachte gebied, op basis van een analyse van het kraterpatroon en een afbakening aan de hand van een lineair patroon met horizontale afwijking. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

De noordelijke twee inslagen vormen geen duidelijk lineair inslagpatroon. Deze inslagen dienen derhalve te worden afgebakend volgens de methode beschreven in het WSCS-OCE, op basis van een buffer gebaseerd op de maximale afstand tussen twee opvolgende kraters. Omdat deze kraters niet met behulp van LIDAR kon worden gevonden, dient te worden uitgegaan van het getekende kaartje en de luchtfoto uit 1940. Er dient derhalve een correctie van tien meter in acht te worden genomen, omdat er altijd sprake is van een lichte afwijking bij het positioneren van luchtfoto's. Wanneer de noordelijke twee kraters worden afgebakend conform de beschreven methode, ontstaat onderstaand verdacht gebied.



***Figuur 77.*** *Het verdachte gebied rond de noordelijke twee kraters, op basis van een kraterpatroonanalyse. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

Onderstaande afbeelding toont het geheel van verdachte gebieden afwerpmunitie.



***Figuur 78.*** *Het geheel van verdachte gebieden afwerpmunitie. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

## Verticale afbakening

Om de verticale afbakening van het verdachte gebied te kunnen vaststellen dient conform het WSCS-OCE rekening te worden gehouden met de volgende gegevens:

- Verwachte indringingshoek en –snelheid;
- Gewicht;
- De vorm en diameter van de CE;
- Bodemweerstand.

**Bodemweerstand**

Bij het DINOloket zijn voor het onderzoeksgebied de beschikbare sonderinggegevens opgevraagd, ter aanvulling van de reeds door opdrachtgever aangeleverde gegevens. Bij het berekenen van de dieptepenetratie wordt uitgegaan van de geofysische samenstelling van de bodem, in combinatie met de cumulatieve weerstand van de ondergrond. Samen met het gewicht, de vorm en de mondingssnelheid van de verwachtte munitie, kan een goede inschatting gemaakt worden van de maximale diepte waarop CE in de bodem zouden kunnen penetreren.

**Vorm en diameter CE**

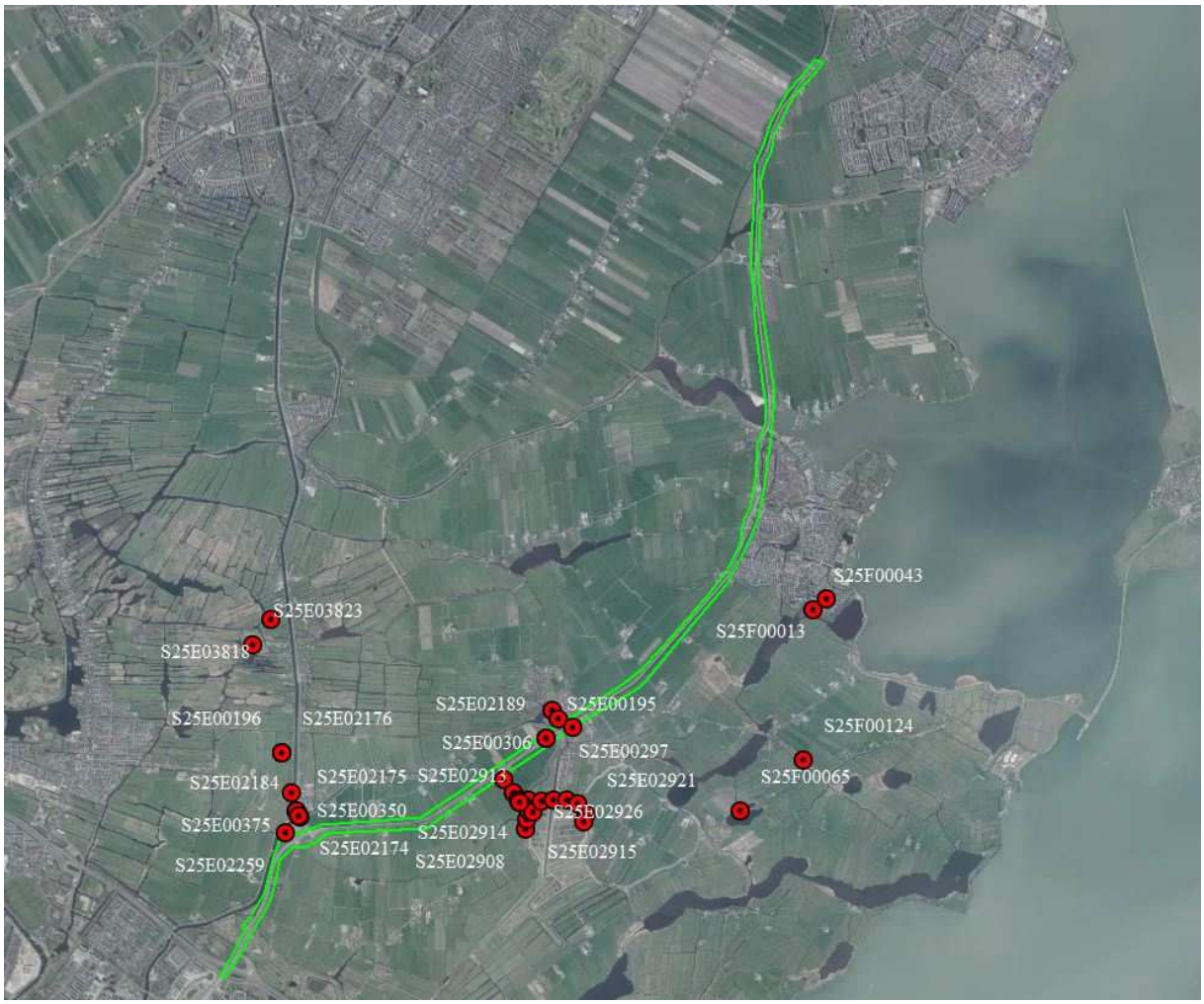
Hoewel de verwachte indringingshoek en –snelheid niet feitelijk konden worden vastgesteld, is uitgegaan van het zwaarst gemelde type en kaliber, afwerpmunitie met een kaliber van 500 lb. GP (Brits). Het gewicht van het projectiel bedraagt 509 lb. (230,88 kilogram), de diameter 33,02 cm en de lengte 174,49 cm.

| Benaming | Lengte (projectiel) | Gewicht | Diameter |
|---|---|---|---|
| 500 lb. General Purpose (GP) Bomb | 174,49 cm[45] | 509 lb. (230,88 kg) | 33,02cm |

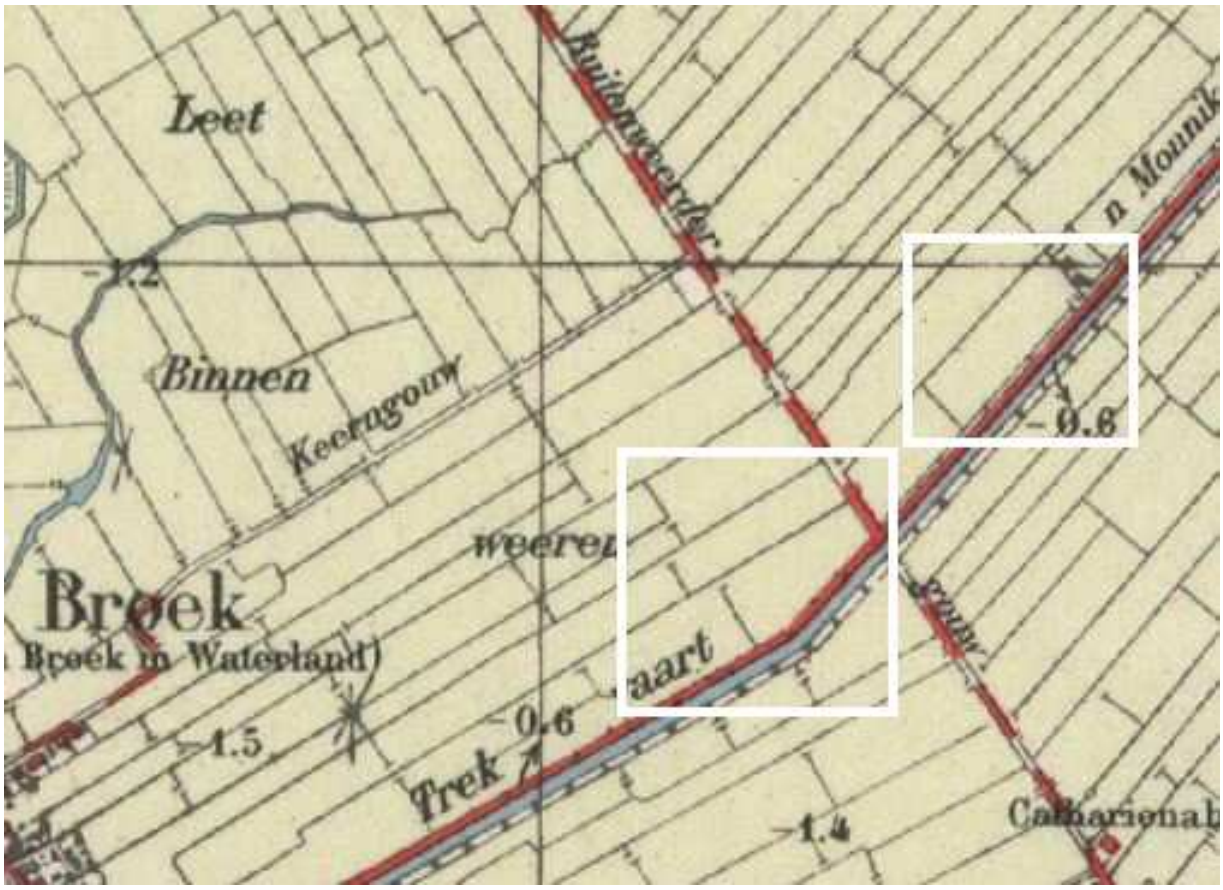
**Afwerpmunitie 500 lb. GP**

De maaiveldhoogten voor 1940-1945, ter plaatse van het opsporingsgebied afwerpmunitie, variëren tussen de 1,4m-NAP (polder) en 0,6m-NAP (Jaagweg). Met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland, is nagegaan in hoeverre de maaiveldhoogten tegenwoordig afwijken t.o.v. de maaiveldhoogten ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Hieruit is gebleken dat de maaiveldhoogten ter plaatse van het opsporingsgebied afwerpmunitie, nagenoeg hetzelfde zijn gebleven. Op basis van de sonderingen, kan worden gesteld dat de maximale penetratiediepte van afwerpmunitie van 500 lb. GP, bij een gemiddelde bodemweerstand van 6 MPa, aan de landzijde maximaal 12,5 meter minus maaiveld bedraagt. Gezien de geringe waterkolom ter plaatse van de Broekervaart, zal afwerpmunitie zich aan de waterzijde vergelijkbaar gedragen. Als zodanig kan afwerpmunitie binnen het verdachte gebied worden verwacht op een maximale diepte van 13,90m-NAP. Deze berekening is tot stand gekomen op basis van in onderstaande afbeelding weergegeven sonderingen.

[45] wwiiequipment.com (geraadpleegd op 9 oktober 2015).




***Figuur 79.*** *Sonderingen ter plaatse van het projectgebied. Er bleken voor het noordelijke gedeelte, slechts weinig sonderingen beschikbaar. Bron: DINOloket. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

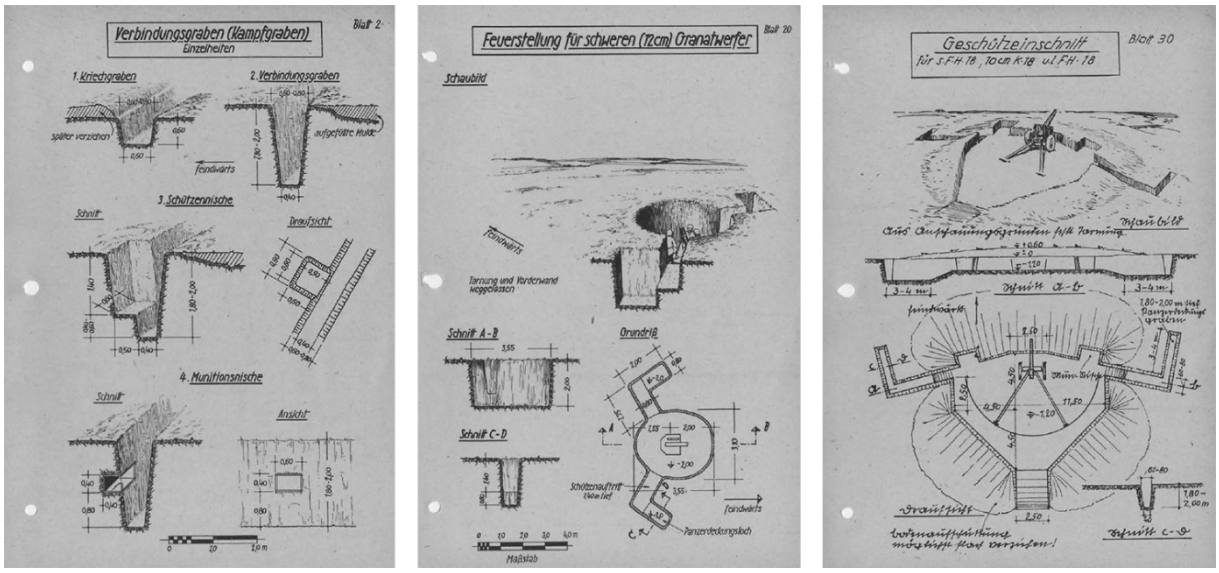



***Figuur 80.*** *Maaiveldhoogten rond de opsporingsgebieden afwerpmunitie (indicatief binnen witte kaders). Bron: watwaswaar.nl.*

**Klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers**

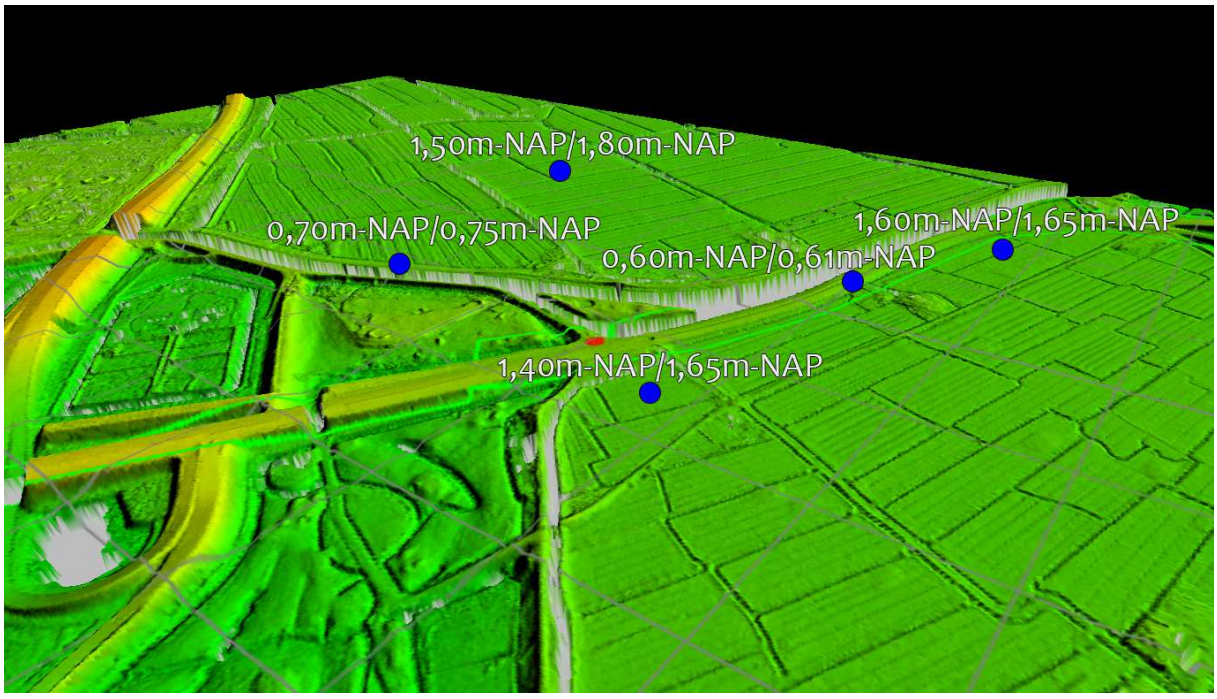
Binnen het huidige projectgebied is sprake van een opsporingsgebied achtergelaten klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers. Deze CE kunnen ter plaatse van het opsporingsgebied, worden aangetroffen op een maximale diepte van 2,50 meter minus maaiveld 1940-1945. Deze 2,50 meter geldt als de maximale diepte van een loop-graaf/schutterspu t/wapenopstelling.[46]

[46] Gebaseerd op gegevens uit: *Bildheft Neuzeitlicher Stellungbau, 1 Juni 1944.*




***Figuur 81.*** *Uitsneden uit de Bildheft Neuzeitlicher Stellungbau, 1 Juni 1944, met Duitse voorschriften voor het bouwen van stellingen, loopgraven en dergelijke. Hieruit blijkt dat Duitse stellingen en loopgraven tot 2 meter diep kunnen zijn. Met inachtneming van een buffer van 0,5 meter (in verband met bijvoorbeeld een modderige ondergrond, waarin CE kunnen wegzakken of ingedrukt kunnen worden) kunnen CE derhalve worden aangetroffen op een maximale diepte van 2,5m-MV.*

Teneinde vast te stellen tot op welke diepte (ten opzichte van NAP) de genoemde typen CE kunnen worden aangetroffen, dient te worden nagegaan wat de maaiveldhoogten ter plaatse van het opsporingsgebied voor de periode 1940-1945 bedroegen. Onderstaande afbeelding toont een 3D-weergave van de betreffende locatie, waarbij de huidige maaiveldhoogten en de maaiveldhoogten voor de periode 1940-1945 (voor zover bekend) zijn weergegeven. Door deze cijfers tegen elkaar af te zetten, kunnen de verticale dimensies van het opsporingsgebied worden vastgesteld.




***Figuur 82.*** *Hoogteverschillen ter plaatse van het opsporingsgebied (in rood), 1940-1945/2015. Hierbij is de weergegeven hoogte voor de schuine streep, de maaiveldhoogte voor de periode 1940-1945 en de hoogte na de schuine streep, de recente maaiveldhoogte. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en watwaswaar.nl (historisch kaartmateriaal t.b.v. de maaiveldhoogten 1940-1945).*

Op basis van kaartmateriaal uit 1950 en recente gegevens van het AHN, is vastgesteld dat de huidige maaiveldhoogten rond het opsporingsgebied, niet significant verschillen met de maaiveldhoogten ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Derhalve dient geconcludeerd te worden dat er in dit geval geen sprake is van vrijgave van een bodemlaag op basis van maaiveldhoogten, aangezien niet bekend is in hoeverre de bodem ter plaatse van het opsporingsgebied, naoorlogs is geroerd. De huidige, minimale maaiveldhoogte ter plaatse van het opsporingsgebied, bedraagt ca. 0,25m-NAP. Op basis hiervan dient te worden vastgesteld dat CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, kunnen worden aangetroffen op een maximale diepte van 2,75m-NAP. Daar het hier gaat om een opsporingsgebied van relatief klein oppervlak, adviseert BeoBOM middels een opsporingsproces na te gaan in hoeverre er hier CE zijn achtergebleven.

## Conclusie en aanbevelingen

Ter plaatse van de N247 tussen de op- en afrit A10 en Edam staan diverse werkzaamheden gepland. Binnen het projectgebied zullen bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. Naast de scope van het groot onderhoud (asfalt wegfrezen tot ca. 70 mm diep en nieuw asfalt opbrengen), zijn de meest recente inzichten in de werkzaamheden: het toevoegen van een busbaan bij de op- en afrit van de A10 (ter plaatse van een fietspad dat niet meer in gebruik is); het vervangen van de Slochterbrug (hier komt een nieuw kunstwerk); de herinrichting van kruispunt 't Schouw met 1) P&R-terrein, 2) een fietstunnel onder de N247 door ten oosten van genoemd kruispunt; de aanleg van een nieuwe tafelbrug met ten westen daarvan een nieuwe fiets-/voetgangerstunnel; de aanleg van een nieuwe fiets-/voetgangerstunnel in het centrum van Broek in Waterland; de aanleg van een fietspad, vrij liggend, tussen Broek in Waterland en Monnickendam (tot aan de Dijksbrug, welke wordt vervangen door een bredere nieuwe brug), welke deels in de huidige bermsloot en deels op agrarische grond komt te liggen en waarbij de bestaande watergang wordt gedempt en noordelijk weer wordt aangelegd; en tot slot de aanleg van een fietspad in twee richtingen tussen Monnickendam en Edam-Volendam aan de oostzijde van de weg (binnen provinciaal eigendom). De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Voorliggend vooronderzoek is door BeoBOM uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm als vastgelegd in het *Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven* (hierna: WSCS-OCE), versie 1, 2012.

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, alsmede op de geanalyseerde luchtfoto's, zijn enkele feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze feitelijke aanwijzingen, kan worden geconcludeerd dat er binnen het projectgebied, CE in de vorm van afwerpmunitie en CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers kunnen worden aangetroffen.

Afwerpmunitie

Ter plaatse van het opsporingsgebied afwerpmunitie, kunnen CE in de vorm van afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb. GP (Brits), worden aangetroffen op een maximale diepte van 13,90m-NAP.

Klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers

Ter plaatse van het opsporingsgebied klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, kunnen CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, worden aangetroffen op een maximale diepte van 2,75m-NAP.

*Daar waar de verdachte gebieden het projectgebied overlappen, is sprake van zogenaamde opsporingsgebieden. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden, waarin de geplande werkzaamheden nader worden geanalyseerd in het licht van de bevindingen in dit onderzoek. Op basis hiervan kunnen de juiste maatregelen worden getroffen voorafgaande aan de geplande werkzaamheden. Wij adviseren op dit punt de uitvoering van aanvullend onderzoek in de vorm van een Projectleiderssamenvatting Opsporing Conventionele Explosieven*

*(PLS-OCE), waarin nader wordt ingegaan op de specifieke risico's en de te nemen maatregelen. Deze PLS-OCE wordt op maat gemaakt, wat inhoudt dat er specifiek wordt gekeken naar de geplande werkzaamheden en daarmee samenhangend naar de meest geschikte oplossingen in termen van tijd en middelen.*

## Bijlage 1. Inventarisatiekaart 2015-70-OT-01

(losbladig)

## Bijlage 2. Bodembelastingkaart 2015-70-OT-02

(losbladig)

BeoBOM
Barink Explosieven Opsporing

+31 (0) 10 820 29 20

Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

KVK: 61 00 20 46
BTW: NL8541.59.587.B01
IBAN: NL45ABNA0576781150

www.beobom.nl
info@beobom.nl

ANTEA GROUP
t.a.v. de heer ing. R. van Trigt
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Kenmerk: 2017-BB-69-BR-01
Rotterdam, 19 oktober 2017
Betreft: addendum op vooronderzoek 2015-70-VO-01

Geachte heer Van Trigt,

Recentelijk ontvingen wij van u het verzoek voor het opstellen van een addendum op het reeds eerder uitgevoerde vooronderzoek ter plaatse van de N247 te Noord-Holland (kenmerk 2015-70-VO-01 definitief). In dit onderzoek werd geconcludeerd:

> *In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, alsmede op de geanalyseerde luchtfoto's, zijn enkele feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze feitelijke aanwijzingen, kan worden geconcludeerd dat er binnen het projectgebied, CE in de vorm van afwerpmunitie en CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers kunnen worden aangetroffen.*[1]

Het advies dat door BeoBOM destijds werd uitgebracht was de uitvoering van een Projectleiderssamenvatting Opsporing Conventionele Explosieven (PLS-OCE), waarin nader wordt ingegaan op de specifieke risico's en de te nemen maatregelen. Voor een weergave van bovengenoemde opsporingsgebieden wordt verwezen naar het betreffende onderzoek van destijds.

In deze briefrapportage wordt verder niet ingegaan op genoemde opsporingsgebieden, daar dit addendum uitsluitend van toepassing is op een uitbreiding op het projectgebied uit onderzoek 2015-70-VO-01. Deze geplande uitbreiding betekent dat het genoemde vooronderzoek niet meer voldoet voor het gehele projectgebied (omdat het niet langer het gehele projectgebied dekt). Ter plaatse van de uitbreiding zullen sloopwerkzaamheden worden uitgevoerd, vervolgens zal uitbreiding van bestaande bebouwing plaatsvinden en wordt een parkeerterrein aangelegd. Teneinde deze plannen te kunnen realiseren zullen enige bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van CE te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm, zoals vastgelegd in het *Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven* (hierna: WSCS-OCE). Voorliggend rapport heeft betrekking op de uitbreiding van het projectgebied, zoals getoond in dit addendum (zie figuur 1).

[1] *BeoBOM, Vooronderzoek Conventionele Explosieven N247 Noord-Holland (kenmerk 2015-70-VO-01, definitief d.d. 18 november 2015), p. 5.*

Daar het in 2015 uitgevoerde vooronderzoek conform het WSCS-OCE is uitgevoerd, geldt het niet als noodzakelijk een volledig nieuw vooronderzoek op te stellen voor de genoemde uitbreiding van het projectgebied. Om deze reden is voorliggend addendum in de vorm van een briefrapportage opgesteld. Voor het vooronderzoek waarop deze briefrapportage een aanvulling vormt wordt dan ook verwezen naar het rapport met kenmerk 2015-70-VO-01, definitief d.d. 18 november 2015.

N.B.: wanneer in onderstaande tekst gesproken wordt over 'projectgebied' dan wordt hier verwezen naar de groen omlijnde locatie ter plaatse van Het Schouw, zoals onderstaand getoond in figuur 1 in voorliggend document, tenzij anders aangegeven.

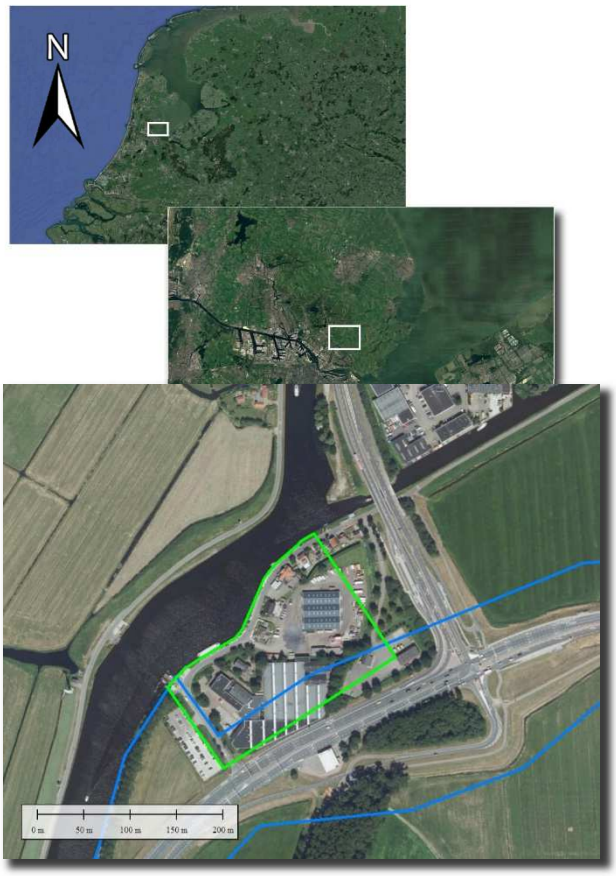
## DOEL

Het doel van dit addendum is om vast te stellen of:

- er binnen het projectgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij mogelijk CE in de bodem zijn achtergebleven.

## BEGRENZING PROJECTGEBIED

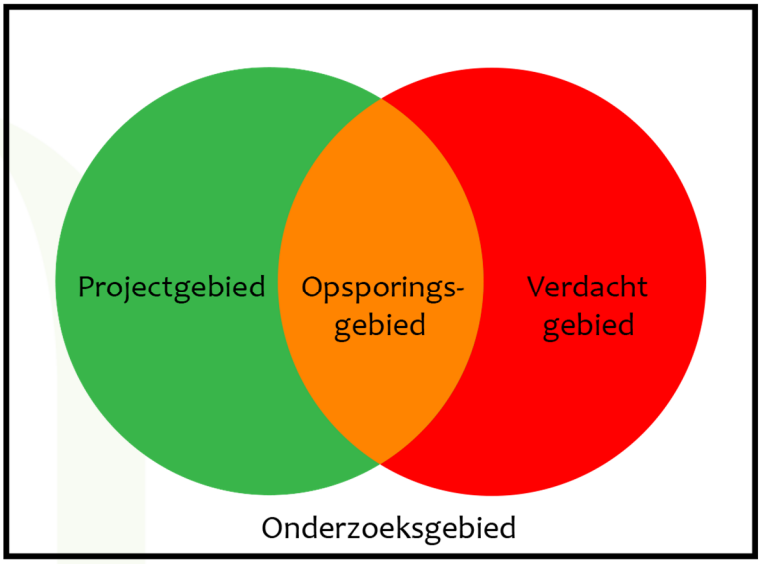
Het projectgebied is begrensd op basis van de door opdrachtgever verstrekte gegevens en de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN). Onderstaande figuren tonen het projectgebied op drie verschillende zoomniveaus. Alle afbeeldingen waarop het projectgebied te zien zijn, zijn noord-zuid georiënteerd. Aan enkele afbeeldingen in voorliggend rapport, is een schaallat toegevoegd. Dit is gedaan om ook bij uitsneden de afstanden goed te kunnen inschatten. Tevens is een noordpijl toegevoegd aan de afbeeldingen waarbij dit als wenselijk wordt gezien.




***Figuur 1.*** *Het projectgebied (groen) ter plaatse van Het Schouw. In blauw deels de ligging van het projectgebied behorende bij 2015-BB-70-VO-01. Bron satellietbeeld: World Imagery/Google.*

## TERMINOLOGIE

Voor het opstellen van vooronderzoeken wordt voor alle CE-gerelateerde werkvlakken een vijftal gebieden onderscheiden.




***Figuur 2.*** *Schematische weergave van de verschillende deelgebieden.*

**Projectgebied** – gebied waarbinnen de reguliere werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Dit gebied wordt bepaald aan de hand van de door de opdrachtgever aanleverde gegevens.

**Onderzoeksgebied** – het gebied dat tijdens het vooronderzoek onderzocht is. Het WSCS-OCE schrijft voor dat de rapportage tenminste de begrenzing van het onderzoeksgebied omvat. Als begrenzing van het te onderzoeken gebied heeft BeoBOM ervoor gekozen geen vaste buffer rond het projectgebied te nemen, om te voorkomen dat gebeurtenissen over het hoofd worden gezien. Ten behoeve van ieder vooronderzoek wordt onderzocht op geografische relevante na(a)m(en), dat wil zeggen dat de gebeurtenissen met betrekking tot de geografische locaties waarbinnen het projectgebied is gelegen worden onderzocht. Er wordt op die manier op bijv. straat-, buurtschap-, plaats-, gemeente- en provincieniveau gezocht naar oorlogshandelingen en andere relevante gebeurtenissen. De gevonden gebeurtenissen welke in de bronnen worden gekoppeld aan een geografisch relevante locatie en derhalve mogelijk relevant zijn, worden vervolgens gerapporteerd in het vooronderzoek. Ook wanneer deze gebeurtenissen na een nadere analyse geen invloed blijken te hebben op (de directe) omgeving van het projectgebied. Er wordt dus niet zozeer gekeken naar een vaste afstand (buffer) rondom het projectgebied, maar naar gebeurtenissen welke in de bronnen worden gekoppeld aan bepaalde locaties welke relevant zouden kunnen zijn voor het projectgebied. Omwille van het schetsen van een historische context (bijvoorbeeld het duiden van gebeurtenissen binnen een breder kader zoals een geallieerde operatie zoals *Market Garden*) kunnen ook gebeurtenissen op grote afstand van het projectgebied worden genoemd.

**Verdacht gebied** – gebied waarin mogelijk CE aangetroffen kunnen worden. De totstandkoming wordt bepaald in hoofdstuk 6 (indien van toepassing).

**Opsporingsgebied** – gebied waar het verdachte gebied en het projectgebied elkaar overlappen en waar voorafgaande aan de uit te voeren werkzaamheden aanvullend onderzoek dient plaats te vinden.

**Onverdacht gebied** - de op de CE bodembelastingkaart niet als 'verdacht gebied' aangeduide locaties kunnen worden beschouwd als onverdacht gebied. Dat wil zeggen: niet meer verdacht dan de overige onderzochte Nederlandse bodem waar geen sprake is van specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van CE.

## NIET GESPRONGEN EXPLOSIEVEN (NGE) VERSUS CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN (CE)

In de praktijk wordt vaak de term NGE (Niet Gesprongen Explosieven) gehanteerd wanneer men doelt op de omgang met CE (conventionele explosieven). NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden aangeduid. Voorliggend document heeft slechts betrekking op CE, ofwel (fabrieksmatig geproduceerde) explosieven, niet zijnde geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch, welke zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog en waarop de richtlijnen van het WSCS-OCE van toepassing zijn. Binnen deze definitie vallen ook:

- CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten;
- Restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn;
- Voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE;
- Wapens of onderdelen daarvan.

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

Voor dit vooronderzoek CE is een inventarisatie opgesteld van de bronnen die in 2015 door BeoBOM werden geraadpleegd. In onderstaande tabel worden de in het WSCS-OCE genoemde bronnen genoemd (zowel de verplichte als de aanvullende bronnen), waarbij wordt aangegeven welke bronnen voor vooronderzoek 2015-BB-70-01 reeds werden geraadpleegd. Deze bronnen liggen ten grondslag aan voorliggend addendum. Voor het geheel van geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar het betreffende rapport.

| Bron | Verplicht (WSCS) | Aanvullend | Geraadpleegd |
|---|---|---|---|
| Literatuur | √ | | √ |
| Gemeentelijk of provinciaal archief | √ | | √ |
| Nationaal Archief Den Haag | | √ | √ |
| Nederlands Instituut voor oorlogsdocumentatie (NIOD) | | √ | |
| Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) | √ | | √ |
| Nederlands Instituut voor militaire historie (NIMH) | | √ | √ |
| Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen | √ | | √ |
| Luchtfotocollectie Topografische Dienst/Kadaster Zwolle (TOPOD) | √ | | √ |
| Luchtfotocollectie Aerial Reconnaissance Archives (TARA) | | √ | |
| The National Archives (NA) Londen | | √ | √ |
| Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg | | √ | |
| The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA) | | √ | |
| Getuigenverslagen | | √ | √ |

## AANVULLEND GERAADPLEEGDE BRONNEN

Ten behoeve van voorliggend addendum zijn onderstaande bronnen aanvullend geraadpleegd.

**Nationaal Archief Den Haag**

**2.04.53.15 Inspectie bescherming bevolking tegen luchtaanvallen**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 2.04.53.15 | 40 | Noord-Holland | Nee, niet aantoonbaar relevant voor onderhavig projectgebied |

**NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies**

**077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 077 | 1328 | Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941 | Ja |

**216k Departement van Justitie**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 216k | 180 | Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944 | Nee, niet aantoonbaar relevant voor onderhavig projectgebied |
| | 183 | Baarn-Burgh (Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten) | Nee, niet aantoonbaar relevant voor onderhavig projectgebied |
| | 184 | Echt-Zwolle (Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten) | Nee, niet aantoonbaar relevant voor onderhavig projectgebied |

**249-0592B Dossier - Oorlogsschade**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 249-0592B | 24 | "Schade-opgave van Nederland: oorlogsgeweld van 10 mei 1940-5 mei 1945" : handgeschreven overzicht van de oorlogsschade in Nederland aan woningen, van het College van Algemeene Commissarissen voor den Wederopbouw, afd. B.B.C., Kruisbessenstraat 12, 's-Gravenhage, Oktober 1945 | Nee, niet aantoonbaar relevant voor onderhavig projectgebied |

**249-1120 Dossier - Amsterdam - verdediging 1945**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 249-1120 | A1 | Militaire beschouwing, vermoedelijk uit de illegale pers, betreffende de verdediging van de stelling Amsterdam (fotokopie), 1945 | Nee, niet aantoonbaar relevant voor onderhavig projectgebied |

**NIMH**

**575 Bureau Inlichtingen/ Duitse verdedigingswerken**

| Toeg.nr | Inv.nr | Omschrijving | Relevant |
|---|---|---|---|
| 575 | 222 | Locatie van verdedigingswerken in en om (het noordelijk gedeelte van) Amsterdam waaronder Panzer Abwehr Geschütz (PAG), bunkers, versperringen, hangars, camouflagehuizen, inundatievelden, het PTT-gebouw en kazerne Oranje-Nassau [NB kaarten I tot en met III plus beschrijving IV] | Ja |

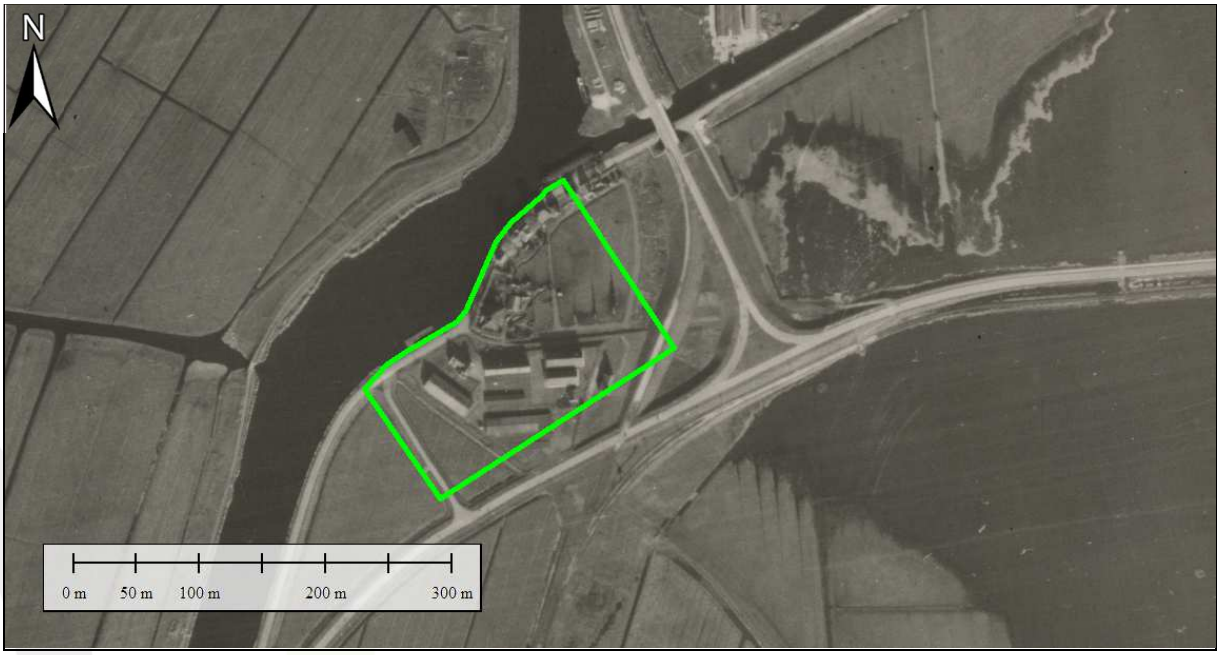
**DotKa DATA**

**Bibliotheek Universiteit Wageningen**

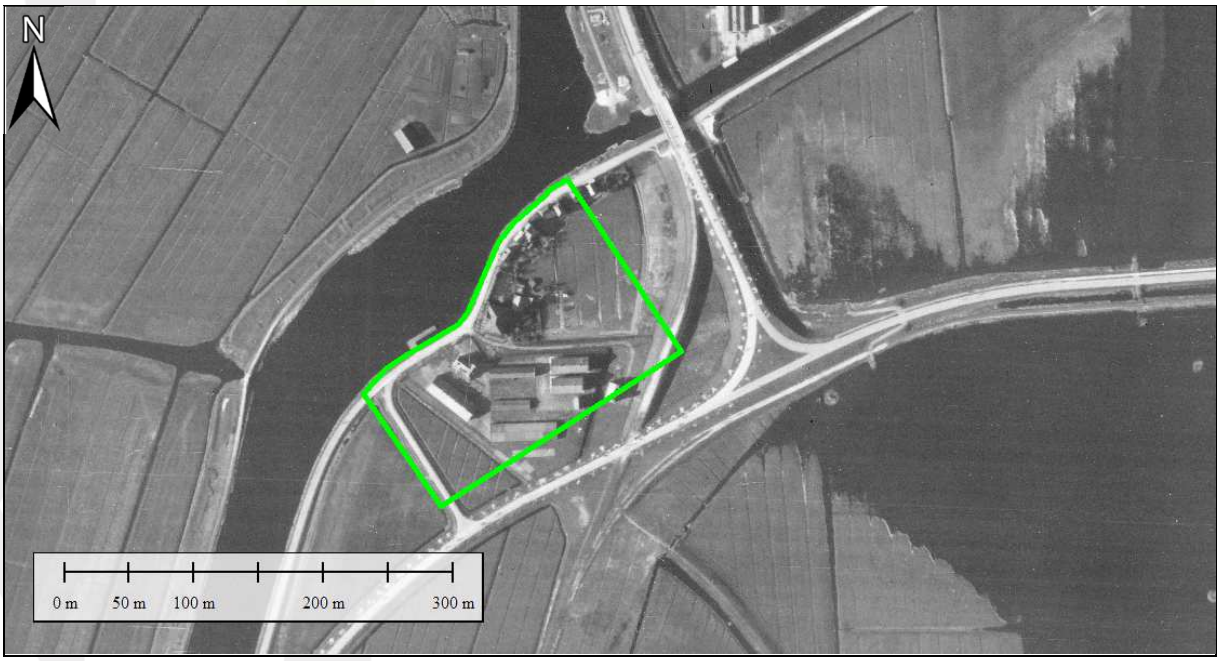
| Luchtfotonummer(s) | Sortie | Datum | Schaal | Kwaliteit | Dekking | Bron |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3064 | D/842 | 16 juli 1943 | Onbekend | Goed | 100% | DOTKA |
| 3169 | 106G/3447 | 29 oktober 1944 | Onbekend | Goed | 100% | DOTKA |
| 3071 | 4/2184 | 7 april 1945 | 1/7.600 | Goed | 100% | Eigen archief |




***Figuur 3.*** *100% dekking op 16 juli 1943 (luchtfoto 3064).*




***Figuur 4.*** *100% dekking op 29 oktober 1944 (luchtfoto 3169).*




***Figuur 5.*** *100% dekking op 7 april 1945 (luchtfoto 3071).*

## EERDER UITGEVOERDE VOORONDERZOEKEN

Sinds het uitvoeren van het vooronderzoek met kenmerk 2015-BB-70-VO-01 heeft BeoBOM in de nabijheid van het onderhavige projectgebied een vooronderzoek uitgevoerd. Onderstaand wordt het vooronderzoek besproken en de ligging ervan getoond ten opzichte van onderhavig projectgebied.

BeoBOM, *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Persleiding Landsmeer* (kenmerk 2016-BB-81-01, definitief d.d. 31 januari 2017).

- Vooronderzoek ter plaatse van Landsmeer, op circa 1,8 kilometer ten noordoosten van het huidige projectgebied. In dit vooronderzoek werd geconcludeerd: 'In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, zijn géén feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Het gebied geldt derhalve niet als méér verdacht dan de overige Nederlandse bodem waarvoor geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van CE.'




***Figuur 6.*** *Het projectgebied te Landsmeer (rood) t.o.v. het huidige projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

## RESULTATEN ARCHIEF- EN LITERATUURONDERZOEK

Op basis van het bronnenonderzoek is hieronder een overzicht gegeven van de verschillende oorlogshandelingen welke plaats hadden in (de omgeving van) het onderhavige projectgebied. In de kolom 'relevantie' wordt door BeoBOM nader toegelicht in hoeverre gebeurtenissen relevant zijn voor/van invloed zijn op het huidige projectgebied en of er sprake is van een tweede, bevestigende bron. Het WSCS-OCE zegt hierover dat *bij de beoordeling en evalueren van het bronnenmateriaal de volgende uitgangspunten [worden] gehanteerd: De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijk verifieerbare bronnen. Indien slechts één bron is aangetroffen, wordt dat duidelijk aangegeven in de rapportage. In de rapportage wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat.* In de kolom relevantie zal derhalve tevens worden ingegaan op de betrouwbaarheid van de bronnen.

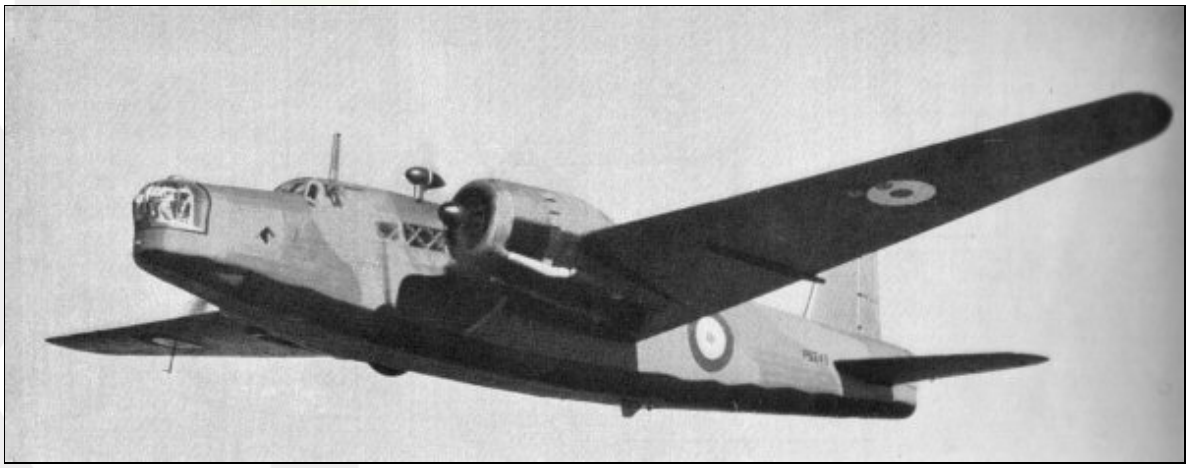
| Datum | Gebeurtenis | Relevantie |
|---|---|---|
| 12 oktober 1940 | In de gemeente Broek in Waterland wordt een blindganger gevonden.[2] | Niet aantoonbaar relevant, een exacte plaatsaanduiding ontbreekt. Er kan geenszins worden gesteld dat deze blindganger zich ter plaatse van het huidige projectgebied bevond.<br><br>*De informatie is afkomstig uit een enkele bron. Het betreft echter een primaire bron welke als betrouwbaar wordt ingeschat.* |
| 20 november 1940 | In de gemeente Broek in Waterland vallen negen brisantbommen, waarvan drie blindgangers, op akkerland. Er ontstaat geen schade.[3] | Niet aantoonbaar relevant, een exacte plaatsaanduiding ontbreekt. Het feit dat de bommen op akkerland vielen doet vermoeden dat deze niet binnen het projectgebied neerkwamen, dit bestond namelijk destijds reeds uit bebouwd terrein. Er kan geenszins worden gesteld dat deze gebeurtenis van invloed is op het projectgebied.<br><br>*De informatie is afkomstig uit een enkele bron. Het betreft echter een primaire bron welke als betrouwbaar wordt ingeschat.* |
| 23 november 1940 | In de gemeente Broek in Waterland valt een brisantbom in een weide. Er ontstaat geen schade.[4] | Niet aantoonbaar relevant, een exacte plaatsaanduiding ontbreekt. Het feit dat de bom in een weide viel doet vermoeden dat deze niet binnen het projectgebied neerkwam, dit bestond namelijk destijds reeds uit bebouwd terrein. Er kan geenszins worden gesteld dat deze gebeurtenis van invloed is op het projectgebied.<br><br>*De informatie is afkomstig uit een enkele bron. Het betreft echter een primaire bron welke als betrouwbaar wordt ingeschat.* |
| 29 september 1941 | Een *Vickers Wellington* bommenwerper van *No 99 Squadron* stort in Landsmeer neer. Dit vliegtuig wordt neergehaald door *Unteroffizier* Lompa van de *6. Staffel/Jagdgeschwader 53* en komt vervolgens om 07:42 uur neer bij de Beekstraat 258.[5] Later wordt op deze locatie een monument geplaatst.[6] | Niet aantoonbaar relevant, dit toestel stortte neer op circa 1400 meter buiten het projectgebied. |

[2] *NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.*
[3] *NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.*
[4] *NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.*
[5] *Database SGLO, crash T1279.*
[6] *Tracesofwar.nl.*

| Datum | Gebeurtenis | Relevantie |
|---|---|---|
| | | *De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.* |




***Figuur 7.*** *De locatie van het neergestorte toestel (blauw). Bron satellietbeeld: World Imagery.*



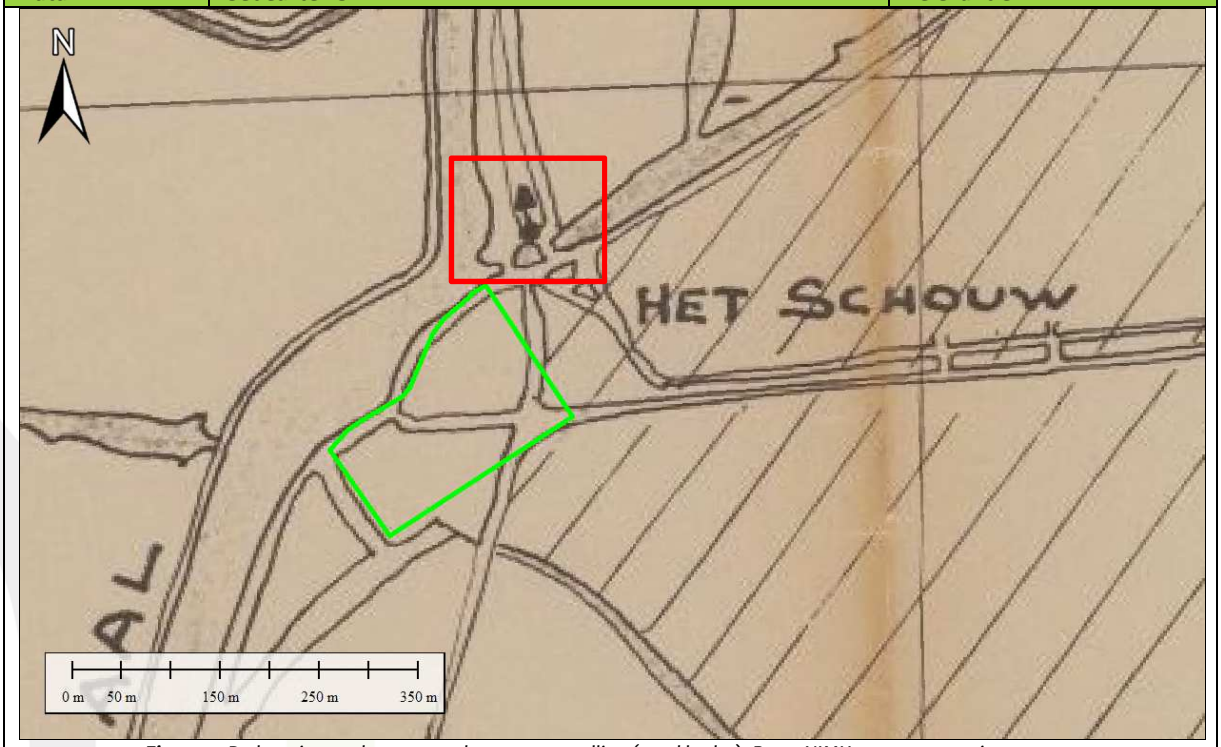
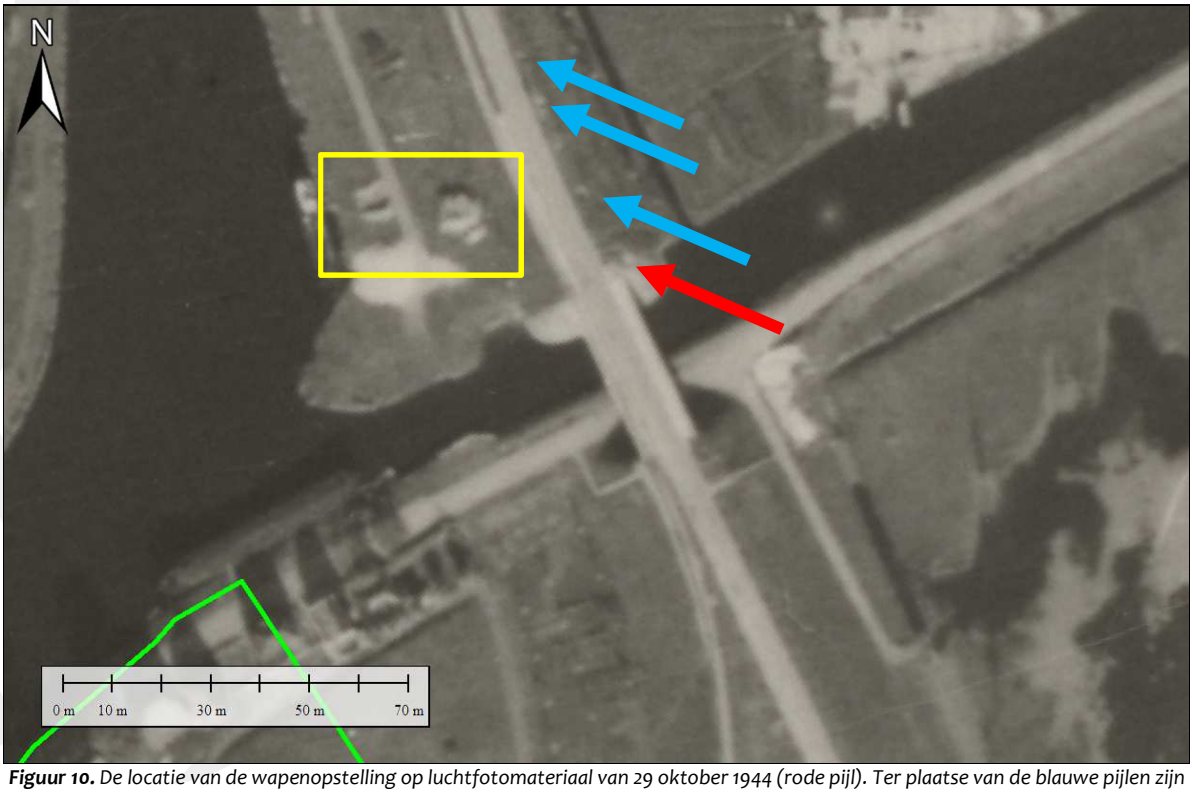
***Figuur 8.*** *Een Vickers Wellington. Bron: wikimedia.*

| | | |
|---|---|---|
| 23 januari 1943 | De Duitse weermacht houdt luchtschietoefeningen in een straal van twintig kilometer rond Amsterdam.[7] | Niet aantoonbaar relevant, op basis van dit gegeven kan niet worden gesteld dat er CE binnen het huidige projectgebied terecht kwamen.<br><br>*De informatie wordt door meerdere bronnen onderschreven en als betrouwbaar ingeschat.* |

[7] *Waterlandsarchief, toeg. nr. 0658, inv. nr. 214.*

| Datum | Gebeurtenis | Relevantie |
|---|---|---|
| Voorjaar 1944 | Verschillende Noord-Hollandse polders worden door de Duitsers onder water gezet, welke tot het einde van de oorlog blank blijven staan.[8] | Niet aantoonbaar relevant, een inundatie geldt niet als indicatie voor de aanwezigheid van CE.<br><br>*De informatie is afkomstig uit een enkele bron. De informatie is betrouwbaar, de inundaties zijn terug te zien op het luchtfotomateriaal.* |
| 26 oktober 1944 | Ten noorden van Het Schouw hebben de Duitsers een wapenopstelling aangelegd.[9] | Niet aantoonbaar relevant, blijkens het kaartmateriaal uit het NIMH lag deze wapenopstelling op enige tientallen meters buiten het projectgebied. Ter plaatse van de wapenopstelling zijn op de luchtfoto's diverse mangaten zichtbaar, evenals twee mogelijke *Splitterboxen* (schuilplaatsen voor voertuigen). Deze kaart werd ook in 2015 geraadpleegd en bleek destijds slechts deels betrouwbaar. In 2015 is hier derhalve voornamelijk afgegaan op de luchtfotoanalyse als leidende bron. In onderhavig geval lijkt inderdaad een wapenopstelling aanwezig te zijn bij Het Schouw.<br><br>*De informatie is afkomstig uit een primaire bron. In hoeverre de kaart betrouwbaar is kan niet worden ingeschat.* |
| | | |

[8] *Eijk, Van, K. en Schenkeveld, W., Oorlogsjaren. Oorlogsherinneringen van Noord-Hollanders 1940-1945 (Alkmaar 2010).*
[9] *NIMH, toeg. nr. 575, inv. nr. 222.*

| Datum | Gebeurtenis | Relevantie |
|---|---|---|
| |  ***Figuur 9.*** *De locatie van de vermeende wapenopstelling (rood kader). Bron: NIMH, toeg. nr. 575, inv. nr. 222.* | |
| |  ***Figuur 10.*** *De locatie van de wapenopstelling op luchtfotomateriaal van 29 oktober 1944 (rode pijl). Ter plaatse van de blauwe pijlen zijn mangaten zichtbaar, ter plaatse van het gele kader twee mogelijke Splitterboxen.* | |
| 13/14 februari 1945 | Een groep van achtentwintig *Handley Page Halifaxes* van *No 38 Group* voert luchtaanvallen uit op doelen in het gebied van Rees en Isselburg. Vierentwintig *de Havilland Mosquito's* van bases in | Niet aantoonbaar relevant, waar de betreffende colonne van vijftig auto's reed valt niet |

| Datum | Gebeurtenis | Relevantie |
|---|---|---|
| | Engeland, doen aanvallen op vijandelijke troepenbewegingen in het gebied van Emmerich. Bij deze aanvallen die de gehele nacht, van 23.15 tot 07.30 uur, voortduurden, werden acht ton brisant en vele fakkels afgeworpen en met boordwapens vele schoten afgevuurd. In totaal worden ca. honderddertig vrachtauto's gezien en aangevallen, waarvan er negentien worden vernield en veertien beschadigd. Inbegrepen in dit totaal zijn veertien vrachtauto's vernield en twee beschadigd van een colonne van vijftig vrachtauto's, die op de weg van Amsterdam naar Edam in noordelijke richting rijdt.[10] | met zekerheid vast te stellen. De kans dat deze colonne juist ter plaatse van het huidige projectgebied reed, is nihil.<br><br>*De informatie is afkomstig uit meerdere bronnen. De gegevens worden als betrouwbaar ingeschat.* |
| 1 mei 2006 | In een krantenartikel in Trouw wordt verder vermeld dat er in 2006, vier granaten zijn gevonden in het Noordhollands Kanaal, ter hoogte van de afslag Het Schouw. De granaten werden aangetroffen tijdens werkzaamheden aan het kanaal.[11] Het gaat hier om MORA's 20060640 en 20060646[12], zeer waarschijnlijk gedumpte CE. Deze CE zijn in de watergang gevonden, en daardoor niet van relevantie voor het huidige projectgebied. | Niet aantoonbaar relevant, deze CE werden in het water bij Het Schouw aangetroffen en niet aan de landzijde waar het projectgebied zich bevindt. Zolang er niet in het water gewerkt wordt, gelden deze vondsten als niet aantoonbaar relevant.<br><br>*De informatie is afkomstig uit meerdere bronnen. De gegevens worden als betrouwbaar ingeschat.* |

## Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970

In het Semi-Statisch archief van Defensie te Rijswijk is nagegaan of binnen het projectgebied door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) in de periode 1945-1970 ruimingen van CE zijn uitgevoerd. In deze collectie zijn geen aantoonbaar relevante meldingen aangetroffen.

## Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

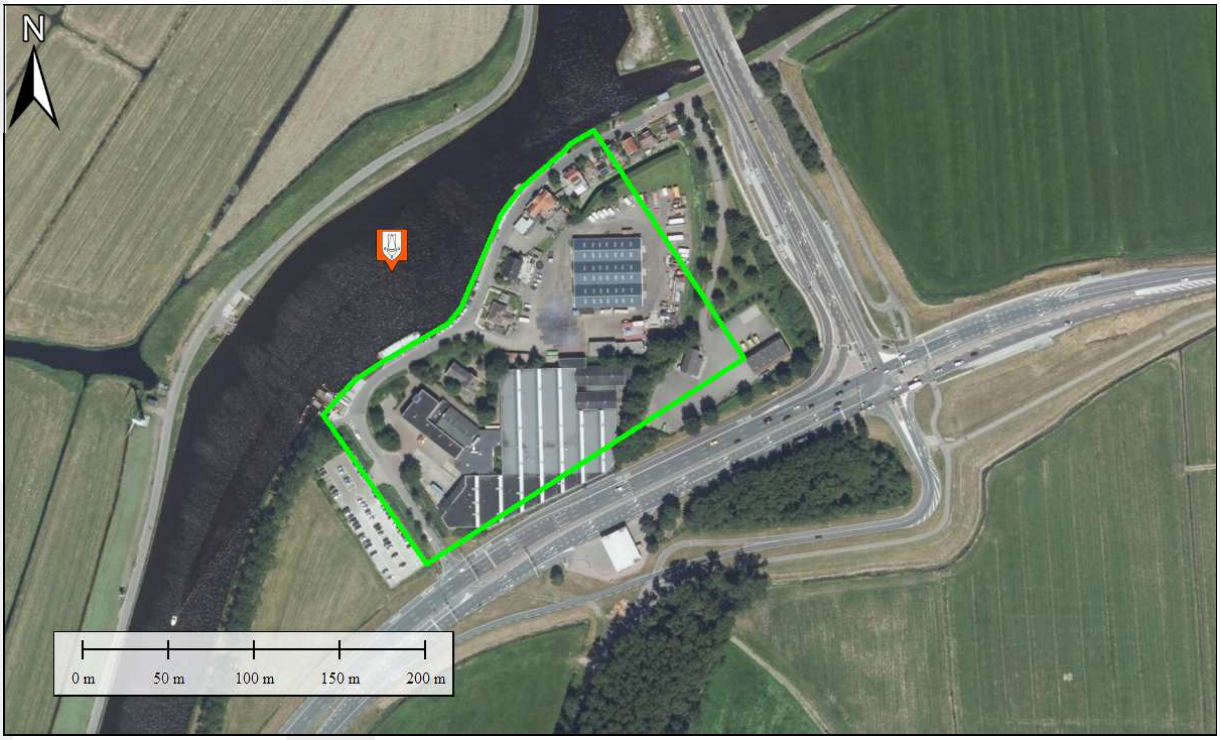
Uit het archief van de EODD zijn enkele meldingen en ruimingen, plaatshebbende in de directe omgeving van het projectgebied, achterhaald. De locaties van de meldingen en ruimingen zijn weergegeven op een afbeelding, volgende op de tabel met ruimingen. Meldingen op het politiebureau zijn niet meegenomen in onderstaande tabel, daar de vindplaats van deze objecten in vrijwel alle gevallen niet achterhaald kan worden. In geval de vindplaats wel achterhaald kon worden is de melding vanzelfsprekend wel opgenomen in onderstaande tabel.

| MORA | LIGPLAATS | AANTAL | BENAMING/SOORT | BIJZONDERHEDEN |
|---|---|---|---|---|
| 20060640 | Slochterweg, Amsterdam | 1 | 3.7 inch brisantgranaatpatroon met tijdbuis No 199 | Geen |
| | | 1 | 3.7 inch brisantgranaat met tijdbuis No 199 | Geen |
| | | 2 | Huls 3.7 inch | Niet verschoten |

[10] *Zwanenburg, En nooit was het stil; Haarlemsche Courant: Nieuwsblad voor Noord-Holland, 30-06-1944.*
[11] *Trouw, 1 mei 2006.*
[12] *Zie volgende pagina.*

| MORA | LIGPLAATS | AANTAL | BENAMING/SOORT | BIJZONDERHEDEN |
|---|---|---|---|---|
| 20060646 | Slochterweg, Amsterdam | 1 | Granaat 10 cm compleet met huls | Zoekactie n.a.v. eerdere vondst. Vermoedelijk bevinden zich in de bodem nog meer granaten, een afmeerverbod wordt geadviseerd. |

In hoeverre er ter plaatse van de watergang verder onderzoek is gedaan, is niet bekend. In principe zou het mogelijk zijn ter plaatse van Het Schouw aan de waterzijde CE aan te treffen. Voor onderhavig projectgebied is dit niet van relevantie daar er enkel aan de landzijde zal worden gewerkt.




***Figuur 11.*** *De ligging van de MORA's (indicatief). Bron satellietbeeld: World Imagery.*

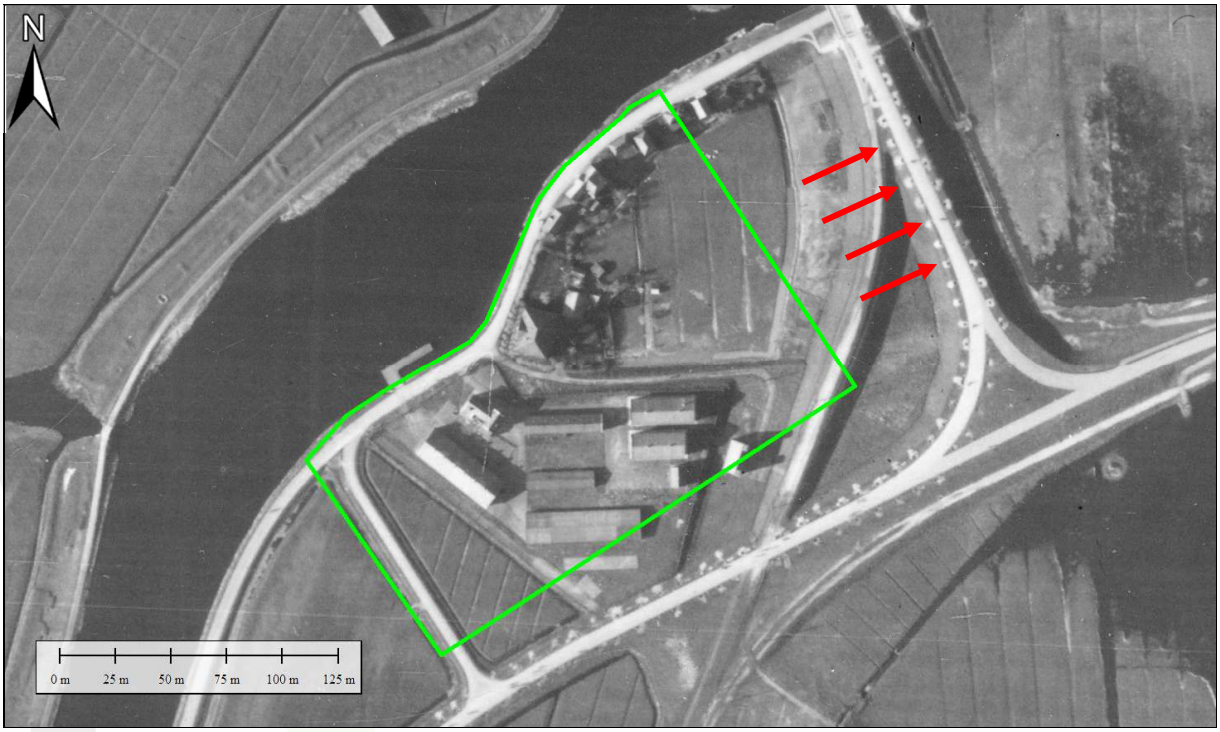
## COLLECTIE MIJNENVELDKAARTEN, LEG- EN RUIMRAPPORTEN EODD

In de collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten van de EODD zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van mijnenvelden binnen het projectgebied aangetroffen.

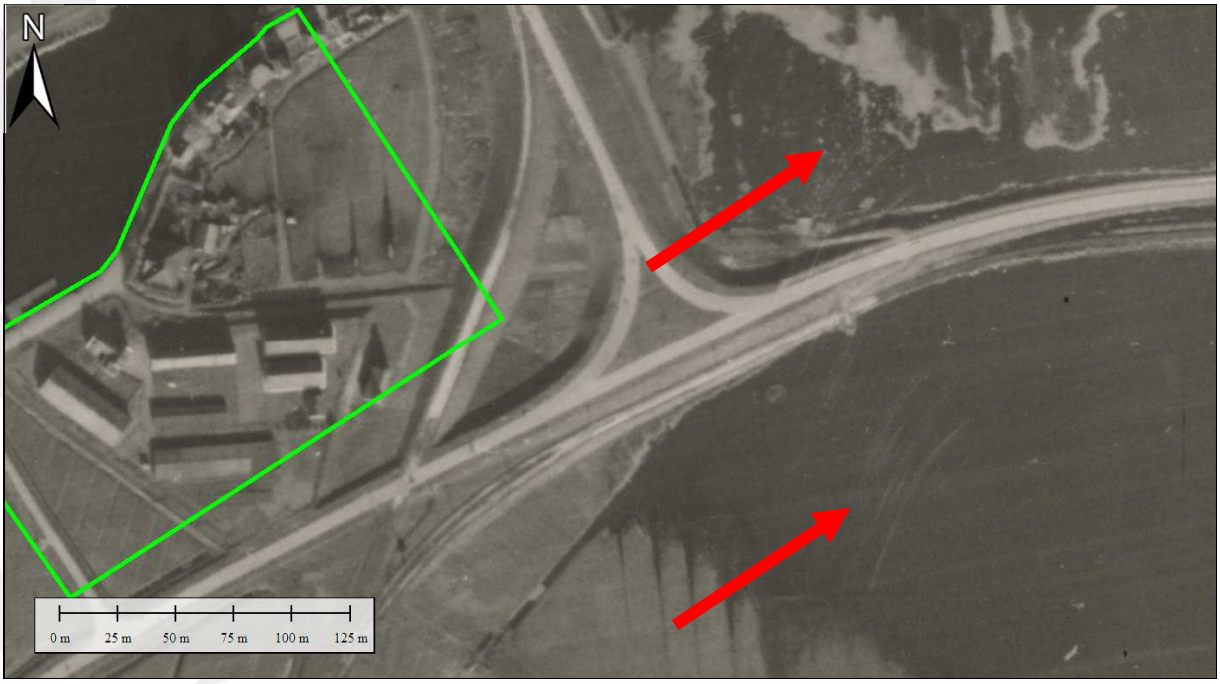
## LUCHTFOTOANALYSE

Ten behoeve van dit addendum is een aantal luchtfoto's door BeoBOM geanalyseerd. Deze luchtfoto's zijn geïnterpreteerd op de aanwezigheid van schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en militaire werken. De aanvullend geraadpleegde luchtfoto's dateren van 16 juli 1943, 29 oktober 1944 en 7 april 1945. De luchtfoto's uit rapport 2015-BB-70-VO-01 welke onderhavige locatie dekken dateren van 28 oktober 1940 en 26 februari 1945. Op het luchtfotomateriaal zijn geen verstoringen gesignaleerd welke wijzen op de

mogelijke aanwezigheid van CE. Er werden enkel schuilplaatsen (mangaten) en geïnundeerd terrein gesignaleerd. Onderstaande afbeeldingen tonen enkele voorbeelden.



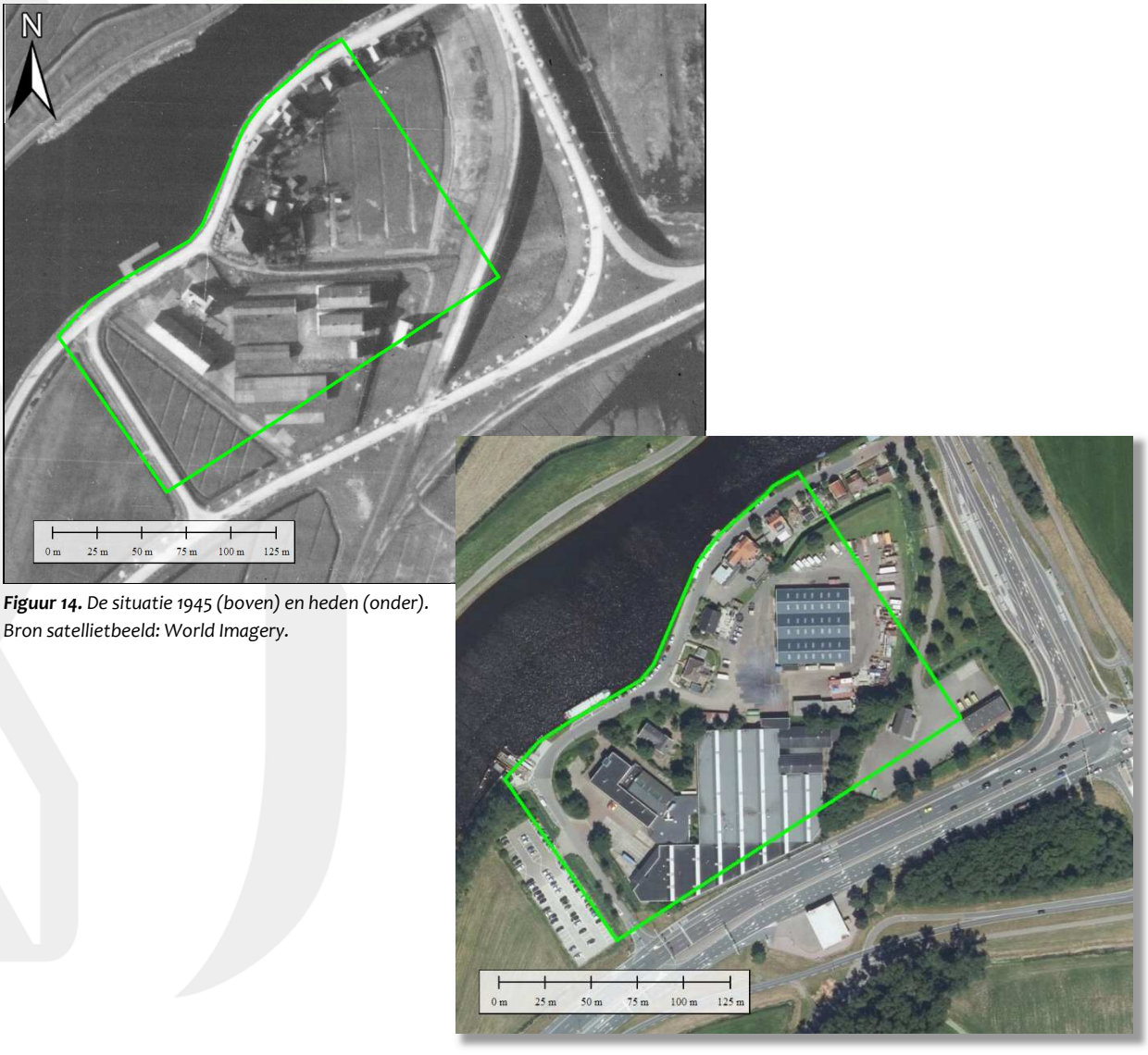

***Figuur 12.*** *De ligging van mangaten aan twee zijden van het projectgebied. Luchtfoto 3071, 7 april 1945.*




***Figuur 13.*** *Geïnundeerd gebied, ten oosten van het projectgebied. Luchtfoto 3169, 29 oktober 1944.*

## LANDSCHAPSANALYSE

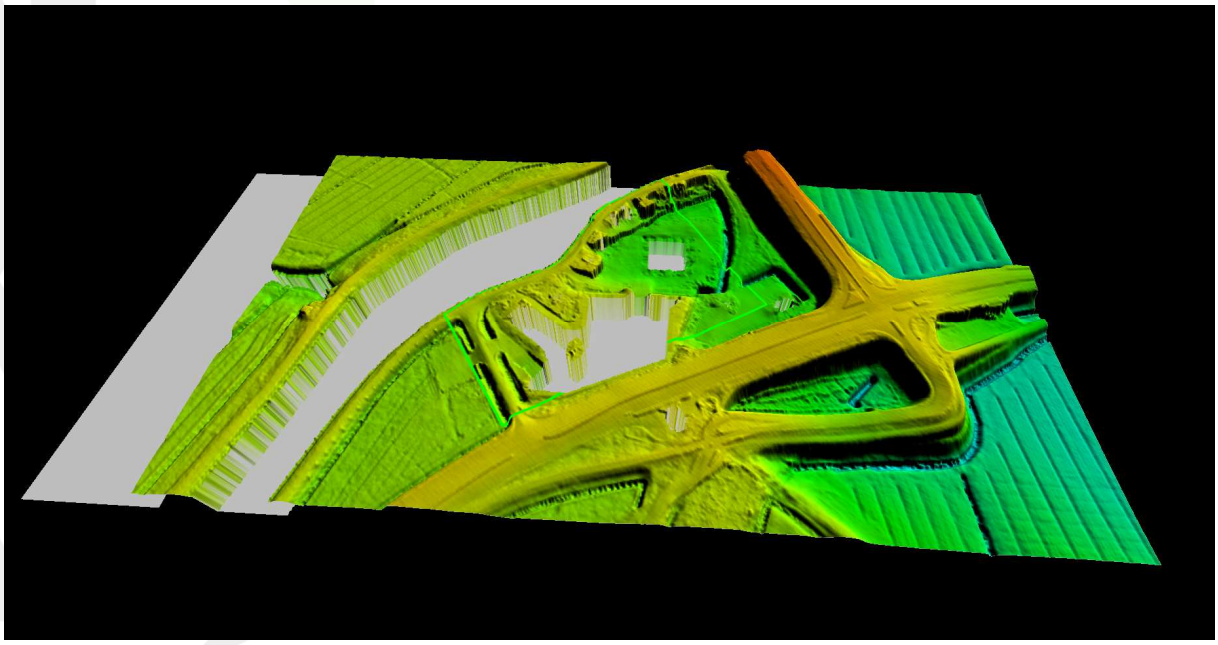
Ten behoeve van het in kaart brengen van verstoringen in het landschap, als gevolg van oorlogshandelingen, voert BeoBOM standaard een landschapsanalyse uit met behulp van historisch kaartmateriaal, satellietbeelden, luchtfotomateriaal uit de periode 1940-1945, BAG-gegeven (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en LIDAR. LIDAR staatvoor *Light Detection and Ranging* of *Laser Imaging Detection And Ranging*, en houdt in dat hoogteverschillen in het landschap in kaart worden gebracht middels laserpulsen. Door hoogteverschillen te analyseren, kunnen verstoringen zoals bomkraters of verdedigingswerken in sommige gevallen worden opgespoord. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan hoogteverschillen in het landschap, welke niet zichtbaar zijn op luchtfoto's door bebossing of andere vegetatie. Ook hoogteverschillen welke niet met het menselijk oog zichtbaar zijn, zijn wel zichtbaar als LIDAR wordt ingezet. Onderstaande afbeeldingen tonen de situatie rond het projectgebied in de oorlogsjaren vergeleken met de huidige situatie op luchtfotomateriaal/satellietbeeld, gevolgd door de BAG-gegevens en de LIDAR-weergave van het projectgebied.




***Figuur 14.*** *De situatie 1945 (boven) en heden (onder). Bron satellietbeeld: World Imagery.*




***Figuur 15.*** *Panden gebouwd tot en met 1945 (rood) en vanaf 1945 (blauw) volgens de BAG. Bron satellietbeeld: World Imagery. Bron gegevens: BAG.*



***Figuur 16.*** *Het projectgebied, geprojecteerd middels LIDAR. Bron: pdok.*

Uit bovenstaande vergelijkende afbeeldingen blijkt dat er binnen het projectgebied relatief ingrijpende bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Binnen het gebied werden meerdere wegen aangelegd/verlegd, verrezen gebouwen en parkeerplaatsen. Op basis hiervan geldt het als aannemelijk dat eventueel tijdens deze bodemroering aangetroffen CE zullen zijn verwijderd. Op de LIDAR-beelden werden geen verstoringen gesignaleerd welke kunnen worden gerelateerd aan oorlogshandelingen.

## BEOORDELING EN EVALUATIE BRONNENMATERIAAL

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de verschillende indicaties, contra-indicaties, leemten in de kennis en conclusies voor de aanwezigheid van CE binnen- en in de omgeving van het projectgebied.

De volgende indicaties voor de aanwezigheid van CE (rondom het projectgebied) zijn gevonden:

- In de gemeente Broek in Waterland kwamen enige malen CE neer;
- Ter plaatse van Het Schouw werden na 1945 enige malen CE geruimd;
- Tussen Landsmeer en Het Schouw stortte een *Vickers Wellington* neer;
- In de ruime omgeving van het projectgebied bevonden zich verdedigingswerken.

De volgende contra-indicaties voor de aanwezigheid van CE zijn gevonden:

- Geen van de gevonden oorlogshandelingen waarbij mogelijk CE in de bodem zijn achtergebleven kan worden gekoppeld aan het huidige projectgebied;
- Ter plaatse van Het Schouw werden na 1945 enige malen CE geruimd, echter betrof het CE welke in het water werden gevonden. Het projectgebied behelst enkel de landzijde ter plaatse van Het Schouw;
- Blijkens de bronnen bevonden zich binnen het projectgebied geen verdedigingswerken;
- Sinds 1945 vonden binnen- en rondom het projectgebied diverse bodemroerende werkzaamheden plaats. Als gevolg hiervan zullen eventueel aanwezige CE ter plaatse van deze geroerde delen zijn verwijderd.

Er is sprake van de volgende leemten in de kennis:

- De ervaring leert dat niet alle archiefstukken de tand des tijds doorstaan, wat verschillende oorzaken kan hebben (onbewuste oorzaken zoals brand, of bewuste vernietiging van archiefstukken). Het is in principe mogelijk dat CE-gerelateerde informatie sinds 1945 verloren is gegaan. Hiermee samenhangend kan het eveneens voorkomen dat bepaalde gebeurtenissen, door verdwijning van de oorspronkelijke bron, niet meer getoetst kunnen worden en er enkel nog sprake is van een interpretatie van de oorspronkelijke bron (bijvoorbeeld in de literatuur). Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog worden verder niet alle gebeurtenissen vastgelegd, simpelweg omdat deze onopgemerkt bleven, of omdat deze om bepaalde redenen niet de moeite van het vastleggen waard waren;
- Niet alle in de bronnen genoemde oorlogshandelingen, kunnen aan een specifieke locatie worden gekoppeld;
- Niet alle naoorlogs gevonden/gemelde CE, konden aan een specifieke locatie worden gekoppeld. Ook voor sommige MORA's geldt, dat het niet altijd bekend is waar deze precies geplaatst dienen te worden. Dit geldt voornamelijk voor vondsten 'op het politiebureau' etc. Tot slot geldt ook voor enkele vondsten dat het niet bekend is hoe deze op de vindplaats terecht zijn gekomen of wat de toestand van het CE was (verschoten, achtergelaten etc.);
- Het is niet bekend of er tijdens de naoorlogse bodemroering CE werden geruimd.

## MOGELIJK AAN TE TREFFEN (SUB)SOORTEN CE

Uit het onderzoek zijn geen feitelijke indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied naar voren gekomen.

## HORIZONTALE EN VERTICALE AFBAKENING VERDACHTE GEBIEDEN

Uit het onderzoek zijn geen feitelijke indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied naar voren gekomen. Ter plaatse van bedoelde locatie is het afbakenen van verdachte gebieden in horizontaal en verticaal opzicht derhalve niet noodzakelijk.

## CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van de geraadpleegde bronnen kan worden geconcludeerd dat het projectgebied waarop dit addendum van toepassing is (zoals getoond in voorliggend document, zie figuur 1) geldt als onverdacht op de aanwezigheid van CE. Binnen de contouren van dit projectgebied kunnen de voorgenomen werkzaamheden daarom op reguliere wijze worden uitgevoerd. Het uitvoeren van vervolgonderzoek op het gebied van CE is hier niet noodzakelijk. Mochten er vragen zijn ontstaan naar aanleiding van bovenstaande, dan horen wij dit graag.

Met vriendelijke groet,



BeoBOM
Frank Barink
*OCE adviseur*
*Senior OCE deskundige*
*Directeur*

*Bijlage 1. 2017-BB-69-OT-01 INVENTARISATIEKAART (losbladig)*
*Bijlage 2. 2017-BB-69-OT-02 BODEMBELASTINGKAART (losbladig)*

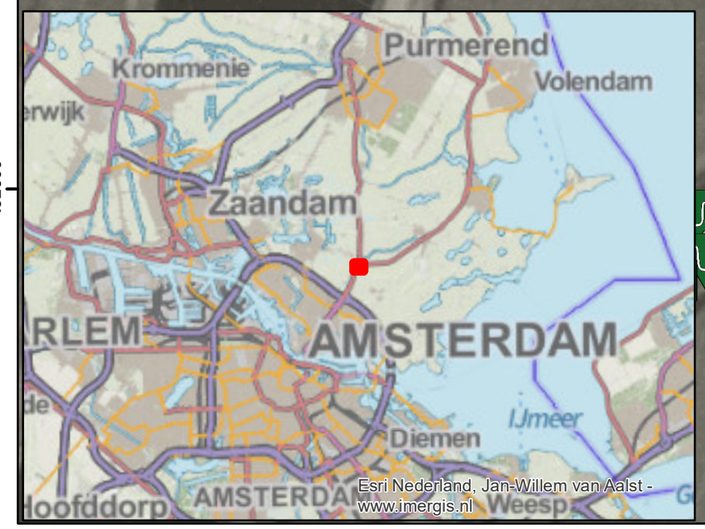
125200

125400

492800

492600

MORA 20060640; 20060646 (indicatief)




## Legenda

- Projectgebied
- Geïnundeerd gebied
- Mangat
- MORA

N

0 100 m

BeoBOM
Barink Explosieven Opsporing

**Datum:** 19-10-2017

**Schaal:** 1:1.500 A 3

**Revisie:** DEFINITIEF

**Klant:** ANTEA GROUP

**Getekend door:** MZ

**Project:** 2017-BB-69-BR-01 ANTEA GROUP HET SCHOUW

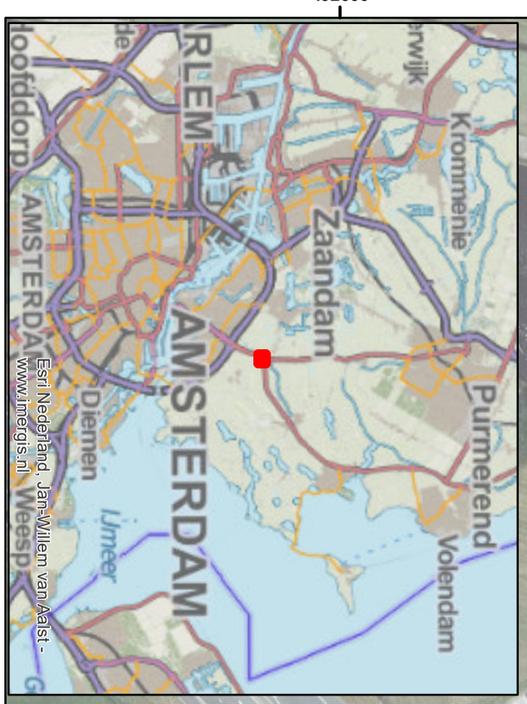
**Tekeningnaam:** 2017-BB-69-OT-01 INVENTARISATIE-KAART

492600

492800

125200

125400




**Legenda**

Projectgebied

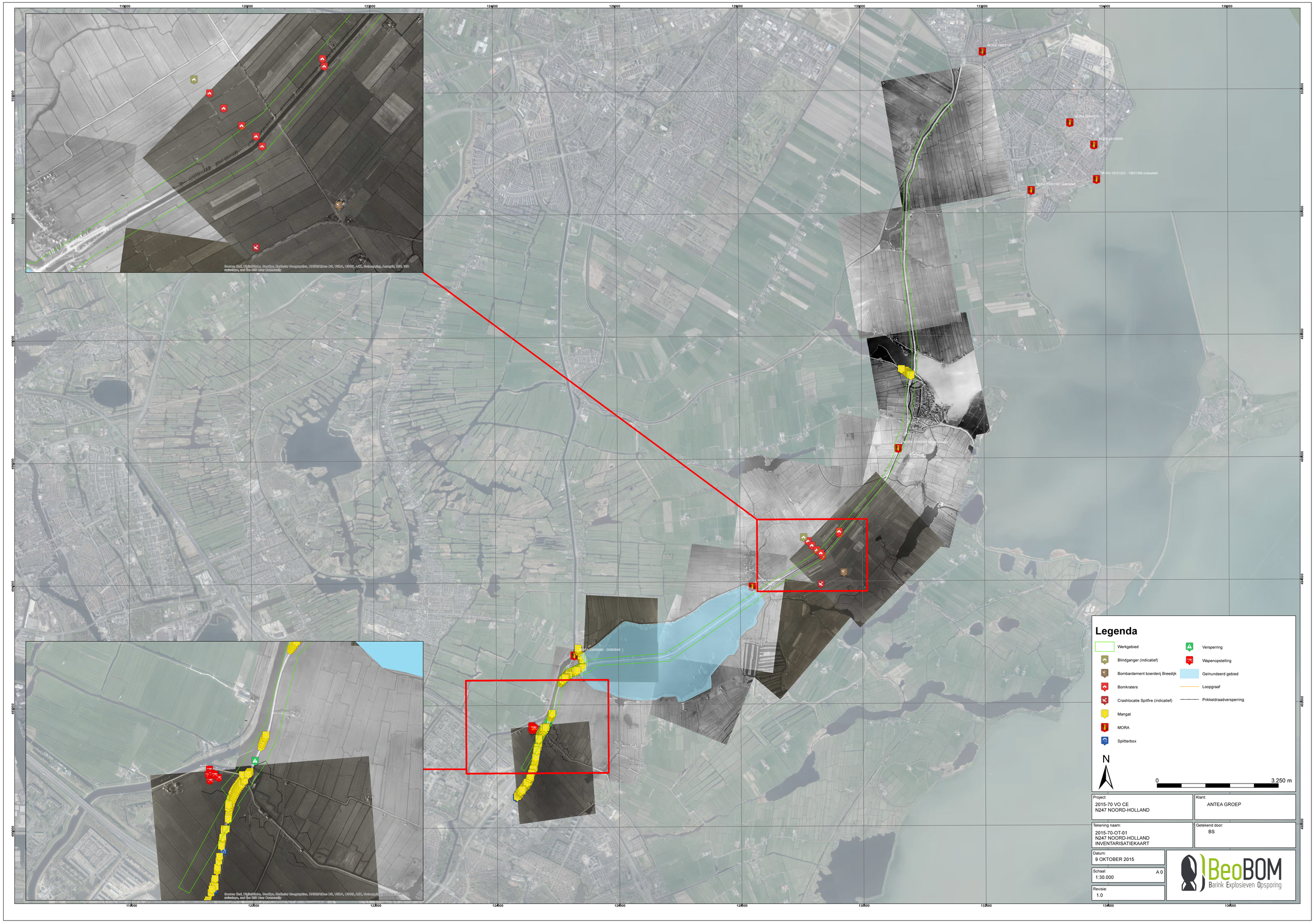
Onverdacht gebied

0

100 m

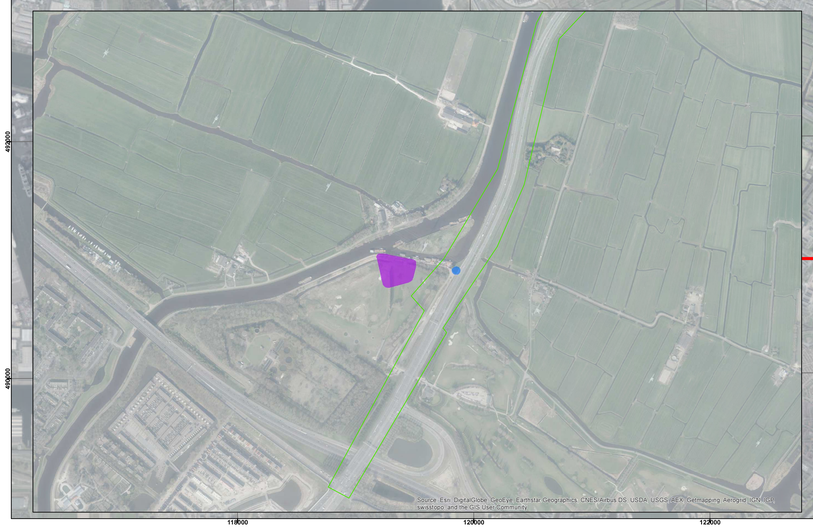
N

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Project:**<br>2017-BB-69-BR-01<br>ANTEA GROUP<br>HET SCHOUW | **Klant:**<br>ANTEA GROUP | **Datum:**<br>19-10-2017 | BeoBOM<br>Barink Explosieven Opsporing |
| **Tekeningnaam:**<br>2017-BB-69-OT-02<br>BODEMBELASTING-KAART | **Getekend door:**<br>MZ | **Schaal:** 1:1.500 A 3<br>**Revisie:**<br>DEFINITIEF | |



Legenda
Werkgebied
Blindganger (indicatief)
Bombardement boerderij Breedijk
Bomkraters
Crashlocatie Spitfire (indicatief)
Mangat
MORA
Splitterbox
Versperring
Wapenopstelling
Geïnundeerd gebied
Loopgraaf
Prikkeldraadversperring
N
0
3.250 m
Project:
2015-70 VO CE
N247 NOORD-HOLLAND
Klant:
ANTEA GROEP
Tekening naam:
2015-70-OT-01
N247 NOORD-HOLLAND
INVENTARISATIEKAART
Getekend door:
BS
Datum:
9 OKTOBER 2015
Schaal:
1:30.000
A 0
Revisie:
1.0
BeoBOM
Barink Explosieven Opsporing





## Legenda

- Werkgebied
- Opsporingsgebied afwerpmunitie tot 500 lb.
- Opsporingsgebied KKM, hand- en geweergranaten, munitie voor granaatwerpers
- Verdacht gebied afwerpmunitie tot 500 lb.
- Verdacht gebied KKM, hand- en geweergranaten, munitie voor granaatwerpers

N

0 — 3.250 m

| | |
|---|---|
| Project:<br>2015-70 VO CE<br>N247 NOORD-HOLLAND | Klant:<br>ANTEA GROEP |
| Tekening naam:<br>2015-70-OT-02<br>N247 NOORD-HOLLAND<br>BODEMBELASTINGKAART | Getekend door:<br>BS |
| Datum:<br>9 OKTOBER 2015 | |
| Schaal:<br>1:30.000 A 0 | BeoBOM<br>Barink Explosieven Opsporing |
| Revisie:<br>1.0 | |

# NOTITIE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **nummer** | 060 | **project** | Doorstromingsmaatregelen N247/N235 en Groot Onderhoud |
| **werkpakket** | RV04 | **opsteller** | R.H. van Trigt<br>J.H. Drenth |
| **versie** | 2.0 D | **autorisator** | J.J.J. Hulsen |
| **datum** | 5 oktober 2017 | **vakgroep** | Wegen |
| **onderwerp** | Uitgangspunten verkeerscijfers N247<br>- km 29,2 - 31,65<br>- km 34,9 - 43,35 | | |

## Inleiding

Voor de doorstromingsmaatregelen en het groot onderhoud aan de N235 en de N247 zijn de effecten van de wegaanpassingen op omliggende gevoelige objecten en functies relevant voor een goede ruimtelijke onderbouwing van het plan. Doel van deze notitie is om voor de N247 van km 29,2 t/m km 31,65 en km 34,9 t/m km 43,35 de toekomstige verkeersintensiteiten aan te geven. In deze notitie worden voor de gehele N247 de uitgangspunten op een uniforme wijze vastgelegd.

## Scope van de onderzoeken

Voor de N247 zullen de wegontwerpen per wegtracé worden uitgesplitst. Voor de verkeercijfers kan dit per wegvak worden uitgewerkt tussen twee kruisingen in. De te gebruiken brongegevens (gemeten verkeersintensiteiten) zijn namelijk op deze manier aangeleverd. Uiteindelijk worden met de verkeersgegevens onderzoeken gedaan naar:

- geluidonderzoek definitief P&R-terrein + tankstation + parkeerterrein IDA (*conceptonderzoek wordt aangepast op het gewijzigde wegontwerp);*
- geluidonderzoek SO/VO traject A10 - 't Schouw;
- geluidonderzoek SO/VO traject noordelijke komgrens Broek in Waterland - kruising N247 - N244 (*onderzoek definitief d.d. 13 maart 2017)*;

Voor geluid is dat op gevels van gevoelige functies. Uit het totale rapport (waarin ook de geluidsituatie inzichtelijk is voor omwonenden langs de route waar alleen bestaande verharding wordt vervangen) worden voor de maatregelen de relevante informatie gebruikt. Door onderzoek van het gehele tracé kunnen alle omwonenden goed geïnformeerd worden over de geluidsituatie ter plaatse van hun woning, dit vergroot het draagvlak omdat bij wegen onze ervaring is dat geluidhinder het meest voorkomende argument is om te reageren op de plannen. Zelfs als wettelijk geen sprake is van een reconstructie.

Daarnaast kunnen de verkeersgegevens van de N247 ook als input worden gebruikt voor de kruispuntberekeningen op het traject.

# Input onderzoek:

1. Voorlopig ontwerp van het tracé;
2. Verkeerscijfers.

Ad. 1 Voorlopig ontwerp
Het op te leveren voorlopig ontwerp van de N247 van km 29,2 t/m 31,65 en km 34,9 t/m km 43,35 is het uitgangspunt voor het onderzoek. Dat betekent dat de geluidonderzoeken gefaseerd worden uitgevoerd en een direct raakvlak hebben met een voorlopig ontwerp van het betreffende wegvak. Uit het wegontwerp zal ook het type verharding worden afgeleid.
In het actieplan geluid 2014-2018 van de provincie Noord-Holland (vastgesteld door Provinciale Staten op 29 juni 2015) zijn voor een aantal provinciale wegen maatregelen opgenomen om het wegverkeerslawaai te reduceren. De wegvakken van de N247 van km 29,2 t/m 31,65 en km 34,9 t/m km 43,35 zijn hierin niet opgenomen.
Er kan daarom als uitgangspunt worden opgenomen dat voor de verharding van de N247 wordt uitgegaan van de standaardverharding van het type SMA-NL 8B. Indien uit berekeningen volgt dat maatregelen noodzakelijk zijn wordt dit met de provincie Noord-Holland bepaald en worden de maatregelen doorgerekend.

Ad. 2 Verkeerscijfers
Voor het berekenen van het geluid (en luchtkwaliteit) als gevolg van het groot onderhoud en doorstromingsmaatregelen van de N235 en de N247 zijn naast het ontwerp van de nieuwe wegen ook de toekomstige verkeersgegevens van belang.
Enerzijds zal de reistijd van het verkeer over beide wegen door de doorstromingsmaatregelen korter worden. Anderzijds kan door de verbeterde doorstroming ook een effect ontstaan dat er meer mensen van de wegen gebruik van maken, mensen die nu omrijden. Tot slot zijn er naast dit project nog andere (woning)bouw projecten in de regio die effecten veroorzaken op de toename van het verkeer.

Relevant voor een goed onderzoek zijn onderstaande data:

- Verkeersintensiteiten 2015, bereikbaar via: http://noordholland.databank.nl/;
- Benodigde jaren t.b.v. milieu berekeningen:
    a. Gegevens van 10 jaar na aanpassing van de weg (voor geluid) -> 2031 voor N247-Noord;
    b. Gegevens van 1 jaar voor aanpassing van de weg (voor geluid) -> 2020 voor N247-Noord.
    c. Gegevens van 10 jaar na aanpassing van de weg (voor geluid) -> 2031 voor N247-Zuid;
    d. Gegevens van 1 jaar voor aanpassing van de weg (voor geluid) -> 2020 voor N247-Zuid.
    e. De verkeersgegevens in het eerste volledige jaar na realisatie zonder het grootonderhoud en doorstroming, dat wil zeggen de autonome situatie (voor lucht en stikstofdepositie) in 2022;
    f. De verkeersgegevens in het eerste volledige jaar na realisatie met het grootonderhoud, dat wil zeggen de plan situatie (voor lucht en stikstofdepositie) in 2022;
    g. Als er geen verschil is qua intensiteit en verkeersverdeling tussen de autonome situatie en plansituatie zoals de provincie aangeeft dan volstaat voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie dat de verkeerscijfers aangeleverd worden voor het eerste volledige jaar na realisatie (voor de N247-Zuid en N247-Noord is dat 2022, één jaar na uitvoering in 2021).
- Via de provincie Noord-Holland zijn de verkeersgegevens van 2015 ontvangen voor de N235 en de N247 en de voertuigverdeling op deze wegen. Deze intensiteiten zijn met behulp van 1% groei van het verkeer per jaar doorgerekend naar de verkeersintensiteiten per relevant jaartal dat noodzakelijk is voor het onderzoek.

## Uitgangspunten

- Uitgangspunt voor de berekening voor lucht en geluid zijn de verkeersintensiteiten van 2015 op de provinciale weg. Door interpolatie worden de, voor de milieuberekeningen gewenste planjaren verkregen. Voor de tracé delen zal in overleg met de provincie Noord-Holland deze planjaren worden bepaald. In deze memo wordt voorgesteld om in ieder geval met de jaren 2020 en 2031 te rekenen.
- Er wordt gewerkt met de afspraken binnen Bereikbaarheid Waterland van een autonome groei van het verkeer met 1% per jaar (waardoor ook eenvoudig onderstaande intensiteiten zijn uit te breiden naar de noodzakelijke jaren).
- Voor het wegvak N247-Zuid van km 29,2 t/m km 31,65 zijn onderstaande verkeersintensiteiten per wegvak doorgerekend:

| N247 in 2015 | Aantal motorvoertuigen gemiddelde weekdag | Lichte motorvoertuigen | Middelzware motorvoertuigen | Zware motorvoertuigen |
|---|---|---|---|---|
| **Trajectdeel A10 - Kanaaldijk (hm 29,53 - 31,26)** | | | | |
| **2015** | **40.853** | **89,3%** | **6,7%** | **4,1%** |
| **2020** | **42.937** | **89,3%** | **6,7%** | **4,1%** |
| **2031** | **47.903** | **89,3%** | **6,7%** | **4,1%** |
| **Trajectdeel Kanaaldijk - Eilandweg (hm 31,26 - 34,06)** | | | | |
| **2015** | **21.861** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |
| **2020** | **22.976** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |
| **2031** | **25.634** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |

- Voor het wegvak N247-Noord van km 34,9 t/m km 43,35 zijn onderstaande verkeersintensiteiten per wegvak doorgerekend:

| N247 in 2015 | Aantal motorvoertuigen gemiddelde weekdag | Lichte motorvoertuigen | Middelzware motorvoertuigen | Zware motorvoertuigen |
|---|---|---|---|---|
| **Trajectdeel Eilandweg - Bernhardlaan (hm 34,26 - 37,88)** | | | | |
| **2015** | **21.033** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |
| **2020** | **22.106** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |
| **2031** | **24.663** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |
| **Trajectdeel Bernhardlaan - N517 Zeddeweg (hm 37,88 - 41,56)** | | | | |
| **2015** | **18.375** | **84,2%** | **9,3%** | **6,5%** |
| **2020** | **19.312** | **84,2%** | **9,3%** | **6,5%** |
| **2031** | **21.546** | **84,2%** | **9,3%** | **6,5%** |
| **Trajectdeel N517 Zeddeweg - N244 Provinciale weg (hm 41,8 - 43,55)** | | | | |
| **2015** | **12.569** | **87,9%** | **8,0%** | **4,1%** |
| **2020** | **13.210** | **87,9%** | **8,0%** | **4,1%** |
| **2031** | **14.738** | **87,9%** | **8,0%** | **4,1%** |

- De cijfers voor de verdeling over de weekdag worden afgeleid van de telcijfers 2015 zoals deze voor de betreffende wegvakken beschikbaar zijn via https://noordholland.databank.nl/jive?presel_code=thema_verkeer&cat_open_code=verkeer_extern

- Cijfers voor de verdeling naar verkeerssoorten worden afgeleid van geclassificeerde telcijfers op de betreffende wegvakken;
- Veranderingen van intensiteiten veroorzaakt door het nieuwe ontwerp beperken zich tot geringe veranderingen in de verkeersstromen aan de westzijde (parallelweg) van de kruising N247 - Overleek.

## Intensiteit gebruik N247 ter hoogte van definitief P&R-terrein

Uit de aangeleverde cijfers van Shell, gebaseerd op 2012, blijkt dat het aantal transacties tussen de 2,7% en 3,5% van het aantal voertuigen van het doorgaande verkeer richting Purmerend en Volendam bedraagt. Er zijn geen cijfers bekend welk percentage voertuigen in tegengestelde richting daar wil tanken, omdat die beweging in de huidige situatie niet mogelijk is.

De aangepaste intensiteiten voor het verplaatsen van het brandstofverkooppunt zijn gebaseerd op de transactiegegevens van Shell, waarbij nu de percentages van 2,7% en 3,5% over de totale verkeersstromen worden berekend (in beide richtingen).

| N247 in 2015 | Aantal motorvoertuigen gemiddelde weekdag |
|---|---|
| **Traject A10 - Kanaaldijk** | **40.853** |
| *Verkeerscijfers voor onderzoek P&R-terrein* | |
| **2020** | **42.937** |
| **2031** | **47.903** |

Uitgaande van de gemeten verkeersintensiteit in 2015 op het wegvak van het brandstofverkooppunt is verder gerekend. Dit is het wegvak op/afrit A10 - Kanaaldijk (N235) van de N247. In totaal zal dus maximaal 3,5% van al het verkeer op de N247 tanken. Voor de periode van 10 jaar na planrealisatie, rekening houdend met de autonome groei van het verkeer van 1% zullen er in 2031 dus (3,5% x 47.903) maximaal 1.677 voertuigen per etmaal gaan tanken via de verlegde Slochterweg. Dit aantal is ook mede gebaseerd op een opstelling met 4 dubbele pompen in de nieuwe situatie in verhouding tot de 3 dubbele pompen in de huidige situatie.

Uitgaande van de acht opstelplekken (4 dubbele pompen) en een gemiddelde doorlooptijd per tankbeurt van zo'n 2,5 a 3 minuten is sprake van een maximale verwerkingscapaciteit van zo'n 160-192 tankbeurten per uur. Het betreft hier het absolute maximum dat door het tankstation verwerkt kan worden, zonder dat er sprake is van congestie. Per etmaal bedraagt de maximale verwerkingscapaciteit zo'n 3.840 - 4.608 tankbeurten (24 x de maximale uur capaciteit).

Door de verplaatsing en een verbeterde bereikbaarheid kan het gebruik van het brandstofverkooppunt verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Om in de onderzoeken deze positieve ontwikkeling mee te nemen is een groei van 20% doorgerekend om het verkeer van- en naar het brandstof verkooppunt te berekenen. Uitgaande van 1.677 voertuigen per etmaal en 20% groei betekent dit maximaal 2.012 motorvoertuigen per etmaal die tanken en gebruik maken van de Slochterweg.

Daarnaast wordt ook het P&R-terrein met 20 parkeerplaatsen en het parkeerterrein voor het personeel van IDA met 80 parkeerplaatsen gebruikt. Voor dit terrein van in totaal 100 plaatsen wordt uitgegaan van gemiddeld 2,5 bewegingen per parkeerplaats wat neerkomt op 250 voertuigbewegingen per etmaal. Voor het parkeren van het bedrijf wordt uitgegaan van aankomst in de ochtend en naar huis gaan in de avond met voornamelijk full-time medewerkers.

Ook voor het gebruik van het P&R-terrein wordt grotendeels uitgegaan van full-time werknemers die hun auto parkeren. Een geringe verhoging voor part-time gebruik is verwerkt in het gemiddelde van 2,5 bewegingen per parkeerplaats per dag.

Op de Slochterweg, de toegangsweg naar het P&R-terrein, parkeerterrein voor het aangrenzende bedrijf en tankstation is ook autonoom verkeer aanwezig dat voor het gebruik van de Slochterweg relevant is. Het betreft circa 10 woningen aan de Kanaaldijk, een horecabedrijf, calamiteitensteunpunt provincie Noord-Holland, een transportbedrijf en het bedrijf IDA.
Uitgangspunt is dat deze functies zorgen voor een verkeersgeneratie van 120 motorvoertuigen per etmaal met een aandeel van 20% aan vrachtverkeer vanwege het transportbedrijf. Deze intensiteiten wijzigen niet door de realisatie van het plan.

## Intensiteit Broekermeerdijk (HHNK), 2014

Uit telgegevens van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier op de Broekermeerdijk tussen de Slochterweg (N247) en de Kruisweg volgen onderstaande gegevens. Hieruit blijkt dat op een werkdag er 480 motorvoertuigen per etmaal rijden en op een weekdag (inclusief weekend) er 428 motorvoertuigen per etmaal rijden. Opgemerkt wordt dat in deze cijfers niet het korte verkeer zit vanaf de N247 over de Slochterweg naar het parkeerterrein van IDA, de pont, het transportbedrijf aan het begin van de Kanaaldijk en de (deels) woningen langs de Kanaaldijk voorzover deze zowel in- als uitrijden ter hoogte van de kruising Slochterweg - N247.

Intensiteiten

| | Doorsnede | | | | Ri. Oost | | Ri. West | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Werkdag | | Weekdag | | Werkdag | Weekdag | Werkdag | Weekdag |
| Etmaal (0-24u) | 480 | 100,0% | 428 | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Dag (7-19u) | 395 | 82,1% | 352 | 82,2% | 82,0% | 81,4% | 82,3% | 83,1% |
| Avond (19-23u) | 49 | 10,2% | 44 | 10,4% | 12,3% | 12,5% | 7,7% | 7,8% |
| Nacht (23-7u) | 37 | 7,7% | 32 | 7,5% | 5,8% | 6,1% | 10,0% | 9,2% |
| Ochtendspits (7-9u) | 72 | 15,0% | 55 | 12,9% | 4,8% | 4,4% | 27,5% | 23,2% |
| Avondspits (16-18u) | 103 | 21,4% | 89 | 20,7% | 30,6% | 28,5% | 10,1% | 11,1% |

Voertuigverdeling

| | Doorsnede | | | | Ri. Oost | | Ri. West | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Werkdag | | Weekdag | | Werkdag | Weekdag | Werkdag | Weekdag |
| Licht verkeer (L) | 458 | 95,4% | 411 | 95,9% | 94,9% | 95,6% | 95,9% | 96,4% |
| Middelzwaar verkeer (M) | 11 | 2,2% | 9 | 2,0% | 2,7% | 2,4% | 1,7% | 1,6% |
| Zwaar verkeer (Z) | 12 | 2,4% | 9 | 2,0% | 2,4% | 2,0% | 2,4% | 2,0% |

Snelheid

| | Doorsnede | Ri. Oost | Ri. West |
|---|---|---|---|
| Gemiddelde | 50 | 51 | 49 |
| V85 | 60 | 63 | 59 |

Etmaalcijfers

| | |
|---|---|
| 06-11-2014 | 461 |
| 07-11-2014 | 462 |
| 08-11-2014 | 345 |
| 09-11-2014 | 321 |
| 10-11-2014 | 478 |
| 11-11-2014 | 514 |
| 12-11-2014 | 491 |
| 13-11-2014 | 495 |
| 14-11-2014 | 449 |
| 15-11-2014 | 291 |
| 16-11-2014 | 253 |
| 17-11-2014 | 472 |
| 18-11-2014 | 509 |
| 19-11-2014 | 466 |
| 20-11-2014 | 438 |
| 21-11-2014 | 508 |
| 22-11-2014 | 327 |
| 23-11-2014 | 251 |

# Intensiteit Termieterweg (gemeente Amsterdam), 2016

De gemeente Amsterdam heeft verkeerstellingen laten uitvoeren op tussen 6 april en 19 april 2016 door Meetel op de Termiertergouw (zie onderstaande tabel).

**Motorvoertuigtellingen Termieterweg**

| | |
|---|---|
| Weg: | Termieterweg |
| Wegvak: | Tussen N247 en Termietergouw |
| Richting 1: | N247 |
| Richting 2: | Termietergouw |
| Periode: | 6 april t/m 19 april 2016 |

**Intensiteitenverloop per uur**

| | Gemiddelde werkdag (ma-vr) | | | Gemiddelde weekdag (ma-zo) | | | Zaterdag | | | Zondag | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tijd | Ri. 1 | Ri. 2 | Totaal | Ri. 1 | Ri. 2 | Totaal | Ri. 1 | Ri. 2 | Totaal | Ri. 1 | Ri. 2 | Totaal |
| 00:00 - 01:00 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 | 6 | 8 | 8 | 16 |
| 01:00 - 02:00 | 1 | 0 | 1 | 6 | 1 | 7 | 2 | 2 | 4 | 36 | 6 | 42 |
| 02:00 - 03:00 | 2 | 0 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 8 | 5 | 13 |
| 03:00 - 04:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 04:00 - 05:00 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 05:00 - 06:00 | 2 | 9 | 11 | 1 | 7 | 8 | 0 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 06:00 - 07:00 | 5 | 17 | 22 | 4 | 12 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 |
| 07:00 - 08:00 | 10 | 32 | 42 | 8 | 25 | 33 | 2 | 6 | 8 | 2 | 4 | 6 |
| 08:00 - 09:00 | 22 | 36 | 58 | 19 | 30 | 49 | 7 | 18 | 25 | 12 | 10 | 22 |
| 09:00 - 10:00 | 24 | 26 | 50 | 21 | 25 | 46 | 14 | 30 | 44 | 12 | 14 | 26 |
| 10:00 - 11:00 | 13 | 18 | 31 | 17 | 21 | 38 | 20 | 30 | 50 | 38 | 27 | 65 |
| 11:00 - 12:00 | 17 | 17 | 34 | 23 | 21 | 44 | 34 | 32 | 66 | 39 | 25 | 64 |
| 12:00 - 13:00 | 21 | 20 | 41 | 26 | 24 | 50 | 44 | 38 | 82 | 34 | 28 | 62 |
| 13:00 - 14:00 | 21 | 26 | 47 | 26 | 28 | 54 | 36 | 35 | 71 | 38 | 28 | 66 |
| 14:00 - 15:00 | 26 | 25 | 51 | 27 | 26 | 53 | 30 | 22 | 52 | 33 | 34 | 67 |
| 15:00 - 16:00 | 35 | 20 | 55 | 36 | 22 | 58 | 40 | 24 | 64 | 36 | 26 | 62 |
| 16:00 - 17:00 | 44 | 26 | 70 | 40 | 26 | 66 | 32 | 22 | 54 | 27 | 30 | 57 |
| 17:00 - 18:00 | 55 | 22 | 77 | 46 | 21 | 67 | 25 | 18 | 43 | 24 | 17 | 41 |
| 18:00 - 19:00 | 39 | 21 | 60 | 32 | 18 | 50 | 17 | 12 | 29 | 16 | 11 | 27 |
| 19:00 - 20:00 | 17 | 16 | 33 | 15 | 16 | 31 | 10 | 19 | 29 | 9 | 10 | 19 |
| 20:00 - 21:00 | 11 | 11 | 22 | 11 | 14 | 25 | 12 | 29 | 41 | 6 | 12 | 18 |
| 21:00 - 22:00 | 9 | 7 | 16 | 9 | 9 | 18 | 13 | 19 | 32 | 4 | 4 | 8 |
| 22:00 - 23:00 | 9 | 6 | 15 | 8 | 6 | 14 | 8 | 10 | 18 | 2 | 2 | 4 |
| 23:00 - 24:00 | 5 | 2 | 7 | 5 | 3 | 8 | 6 | 7 | 13 | 2 | 4 | 6 |
| Totaal | 391 | 360 | 751 | 386 | 359 | 745 | 358 | 380 | 738 | 389 | 309 | 698 |

Op de Termietergouw rijden totaal op een gemiddelde werkdag 751 motorvoertuigen per etmaal.

# Intensiteit kruispunt Slochterweg - N247 (PNH), 2016

Op 13 september 2016 zijn tellingen uitgevoerd bij de VRI op het kruispunt N247 - Slochterweg.
De tellus in de richting 7 naar de Slochterweg is niet betrouwbaar omdat de strook te smal is waardoor het OV (de bussen) deze naar alle waarschijnlijkheid activeert. Anders gaat er namelijk veel meer verkeer in dan uit en dat is gezien de wegstructuur niet geloofwaardig.

Gelet op de bekende telcijfers van de verschillende wegen is er een uitsplitsing gemaakt voor het verkeer op de Slochterweg :

- Broekermeerdijk: 428 (zie hierboven);
- Verkeer van/naar IDA 160;
- Verkeer van/naar P&R 40;
- Verkeer van/naar bezoekers IDA 40;
- Verkeer van/naar bewoners Kanaaldijk: 20.

Totaal verkeersbeeld op de Slochterweg: 688 mvt/ etmaal. Voor de verdeling van de voertuigen is een aandeel van 20% aan vrachtverkeer vanwege het transportbedrijf meegenomen. Vrachtverkeer van IDA zal in de toekomst komen te vervallen. Het aandeel van 20% vrachtverkeer vanwege het transportbedrijf blijft worst-case gehandhaafd.

# Intensiteit busverkeer op de N247

In de huidige situatie zijn er busstroken aanwezig aan beide zijde van de N247 tussen de A10 en kruispunt Het Schouw (N235 - N247). Na het kruispunt gaat de busstrook alleen verder in de richting van Monnickendam (oostelijke busbaan) tot aan Broek in Waterland. In deze kern voegt de bus bij de Eilandweg in op de rijbaan. Na Broek in Waterland is er een busstrook aanwezig vanaf de N244 richting Amsterdam op de westelijke zijde van de N247.

Broek in Waterland richting Monnickendam

| Lijn \ Uur | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 103 | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | | | | | |
| 110 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | |
| 111 | | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | |
| 312 | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 314 | | 3 | 5 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 315 | | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 8 | 6 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 316 | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 378 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | | | | | | | |
| 379 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | | | | | | | |
| 611 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| Totaal | 0 | 16 | 23 | 28 | 21 | 21 | 21 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 35 | 29 | 21 | 15 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 |

Broek in Waterland richting Amsterdam

| Lijn \ Uur | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 103 | | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | |
| 110 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | |
| 111 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | |
| 312 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 314 | | 4 | 7 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 315 | 2 | 4 | 9 | 8 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 7 | 6 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 316 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 378 | | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 379 | | | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 611 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Totaal | 7 | 24 | 36 | 36 | 23 | 21 | 21 | 21 | 21 | 22 | 23 | 22 | 25 | 23 | 19 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 0 |

In de huidige situatie rijden er op de busstrook richting Amsterdam (N244 - Broek in Waterland en Het Schouw - A10) per werkdag 384 bussen op de westelijke busbaan. Op grond van het huidige dienstrooster zijn dit voor de oostelijke busbaan (A10 - Het Schouw en Het Schouw - Broek in Waterland) in totaal 381 bussen richting Edam-Volendam. Het aantal bussen dat gebruik maakt van de busstrook is daarmee nagenoeg gelijk.

## Intensiteit Overleek (HHNK), 2014

Op 23 november 2016 is bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (hierna HHNK) de vraag gesteld om verkeersgegevens aan te leveren van de wegen in beheer bij het HHNK rondom Monnickendam. Na telefonisch contact zijn de gegevens rondom de kruising N247 - Bernhardlaan aangeleverd. Uit telgegevens van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier op de Overleek tussen de Overleek en de Monnickenmeer volgen onderstaande gegevens.
Hieruit blijkt dat op een werkdag er 550 motorvoertuigen per etmaal rijden en op een weekdag (inclusief weekend) er 497 motorvoertuigen per etmaal rijden.

**Intensiteiten**

| | Doorsnede | | | | Ri. Noord | | Ri. Zuid | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Werkdag | | Weekdag | | Werkdag | Weekdag | Werkdag | Weekdag |
| Etmaal (0-24u) | 550 | 100,0% | 497 | 100,0% | 271 | 245 | 279 | 253 |
| Dag (7-19u) | 464 | 84,3% | 422 | 85,0% | 229 | 208 | 234 | 215 |
| Avond (19-23u) | 53 | 9,6% | 46 | 9,2% | 29 | 25 | 24 | 21 |
| Nacht (23-7u) | 33 | 6,1% | 29 | 5,9% | 13 | 12 | 21 | 17 |
| Ochtendspits (7-9u) | 87 | 15,8% | 67 | 13,5% | 39 | 31 | 47 | 36 |
| Avondspits (16-18u) | 101 | 18,4% | 92 | 18,4% | 53 | 47 | 48 | 45 |

**Voertuigverdeling**

| | Doorsnede | | | | Ri. Noord | | Ri. Zuid | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Werkdag | | Weekdag | | Werkdag | Weekdag | Werkdag | Weekdag |
| Licht verkeer (L) | 514 | 93,5% | 469 | 94,2% | 94,2% | 94,9% | 92,7% | 93,6% |
| Middelzwaar verkeer (M) | 22 | 4,0% | 17 | 3,4% | 3,5% | 3,0% | 4,5% | 3,9% |
| Zwaar verkeer (Z) | 14 | 2,5% | 12 | 2,3% | 2,2% | 2,1% | 2,8% | 2,5% |

**Snelheid**

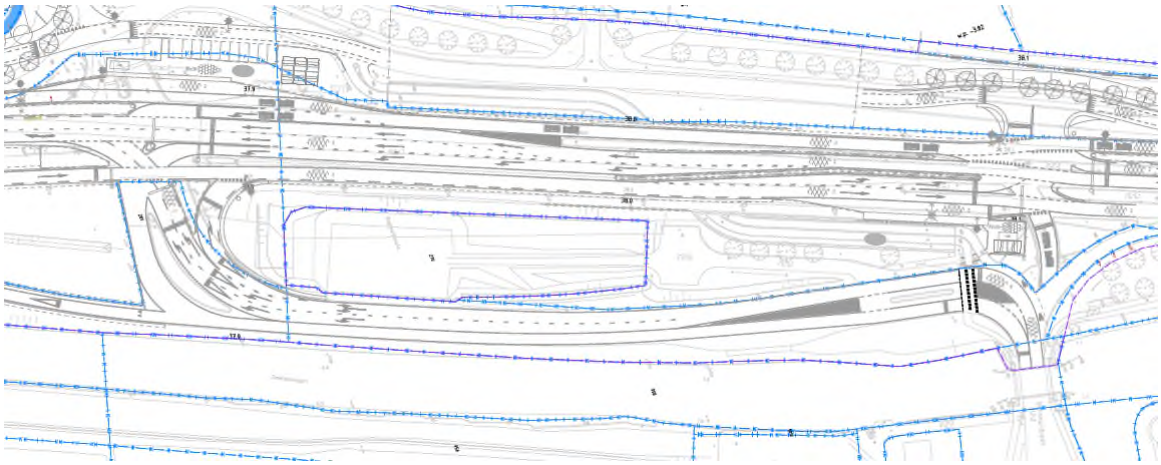
| | Doorsnede | Ri. Noord | Ri. Zuid |
|---|---|---|---|
| Gemiddelde | 49 | 47 | 50 |
| V85 | 59 | 58 | 62 |

**Etmaalcijfers**

| | |
|---|---|
| 05-11-2014 | 533 |
| 06-11-2014 | 539 |
| 07-11-2014 | 541 |
| 08-11-2014 | 439 |
| 09-11-2014 | 374 |
| 10-11-2014 | 514 |
| 11-11-2014 | 596 |
| 12-11-2014 | 568 |
| 13-11-2014 | 621 |
| 14-11-2014 | 564 |
| 15-11-2014 | 357 |
| 16-11-2014 | 257 |
| 17-11-2014 | 515 |
| 18-11-2014 | 504 |
| 19-11-2014 | 550 |
| 20-11-2014 | 573 |
| 21-11-2014 | 545 |
| 22-11-2014 | 435 |
| 23-11-2014 | 331 |

## Intensiteit Bernhardlaan (gemeente Waterland), 2016

Door het gewijzigde kruispunt Bernhardlaan - N247 zal verkeer dat naar de parallelweg (Overleek) rijdt nu vanaf de brug in Monnickendam naar het zuiden rijden, via de VRI rechts afslaan de N247 op en vervolgens voorsorteren naar links om de Overleek op te rijden. Het verkeersbeeld op de Bernhardlaan naar de N247 zal voor het overige verkeer niet wijzigen.
De vraag voor actuele telcijfers van het verkeer op de Bernhardlaan voor het passeren van de brug richting de N247 is uitgezet bij diverse partijen (HHNK, gemeente Waterland, provincie) maar deze zijn er niet.



In 2011 is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een bouwplan langs de Bernhardlaan in de nabijheid van de aansluiting op de N247. Omdat door de wegaanpassingen het verkeer niet toeneemt (geen extra asfalt) en de maatregelen zich richten op het verbeteren van de doorstroming van het verkeer op de N247 zijn de verkeersgegevens van dit onderzoek gebruikt om voor de Bernhardlaan een inschatting te maken van het verkeer op deze weg.

**Inschatting verkeer Bernhardlaan op basis van eerder onderzoek (akoestisch onderzoek Bouwplan De Gouwzee, Oranjewoud, maart 2011) met onderstaande prognose voor 2020:**

| Weg | Intensiteit [mvt/etm] | Periode | Gemiddeld uurpercentage [%] | Verdeling per voertuigcategorie [%] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | licht | middel-zwaar | zwaar |
| Bernhardlaan t.h.v. de Gouwzee | 11.495 | dag<br>avond<br>nacht | 6,7<br>3,5<br>0,7 | 93,5 | 2,5 | 4,0 |

- In bovenstaande tabel is de intensiteit van de Bernhaardlaan weergegeven in Monnickendam ter referentie. Het HHNK en gemeente Waterland hebben geen verkeersgegevens beschikbaar.
- De snelheid op de Bernhardlaan is 50 km/uur;
- Wegdektype DAB 0/16 op de Bernhardlaan in Monnickendam. Voor de N247 gaan wij uit van de verhardingsopbouw SMA-NL-8B, dit zal ook op de Bernhardlaan na de brug van Monnickendam worden aangelegd binnen onze ontwerpgrenzen, zie hierboven.
- Op basis van het akoestisch onderzoek van het bouwplan De Gouwzee is onderstaande verkeersintensiteit van de Bernhardlaan doorgerekend voor 2018, 2020, 2029 en 2031:

| Bernhardlaan | Aantal motorvoertuigen gemiddelde weekdag | Lichte motorvoertuigen | Middelzware motorvoertuigen | Zware motorvoertuigen |
|---|---|---|---|---|
| **Trajectdeel Bernhardlaan Jaagweg (N247) - Pierebaan** | | | | |
| **2020** | **11495** | **93,5%** | **2,5%** | **4,0%** |
| **2018** | **11269** | **93,5%** | **2,5%** | **4,0%** |
| **2020** | **11496** | **93,5%** | **2,5%** | **4,0%** |
| **2029** | **12572** | **93,5%** | **2,5%** | **4,0%** |
| **2031** | **12825** | **93,5%** | **2,5%** | **4,0%** |

# Luchtkwaliteit N247

Voor de eerste fase van het grootonderhoud en doorstromingsmaatregelen aan de N235 is het wegvak tussen 't Schouw en Ilpendam aangepakt. Dit wegtracé ligt ten opzichte van omliggende en beschermde natuurgebieden veel dichterbij dan de N247. Het is logisch om onderbouwingen, ook die voor luchtkwaliteit, op elkaar te laten aansluiten tot een eenduidig verhaal.

***Tekstvoorstel op basis van ruimtelijke onderbouwing werkzaamheden kruispunt 't Schouw en N235 1e fase:***

De maatregelen zijn voorgesteld ten behoeve van de verbetering van de doorstroming van het verkeer over de N235 en N247 (en de verkeersveiligheid). Bij een verbeterende doorstroming is de gemiddelde rijsnelheid van het verkeer hoger. Dit resulteert in een lagere uitstoot van $NO_x$ en $PM_{10}$.

Op minimaal 400 meter afstand ten opzichte van de N247 en het projectgebied van de tijdelijke oostelijke busbaan ligt het Natura2000-gebied 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske', een beschermd natuurgebied. Dit is een gevoelige gebied, met name voor stikstofdepositie, maar ook voor geluidsoverlast. Doordat het project echter niet leidt tot een toename in verkeer en evenmin nadelige gevolgen heeft voor geluid en luchtkwaliteit, zijn significant negatieve effecten voor de omliggende natuurgebieden en de beschermde flora en fauna uitgesloten.

Voor het aspect luchtkwaliteit geldt dat de emissies afnemen, doordat de doorstroming in het plangebied verbetert en er geen sprake is van een verkeersaantrekkende werking. Hiermee zijn significant negatieve effecten op het gebied van luchtkwaliteit en een toename in stikstofdepositie uitgesloten.

Een verhoogde stikstofdepositie als gevolg van een toename van het verkeer wordt uitgesloten. Hierdoor wordt een negatief effect op stikstofgevoelige beheertypen uitgesloten. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied in de directe omgeving van het plangebied worden naar verwachting niet aangetast door het voornemen. Een compensatieplan zal voor de aantasting van dit gebied moeten worden opgesteld.

**Stikstofdepositie**

Het berekenen van stikstofdeposities maakt geen onderdeel uit van onze werkzaamheden.
Voor de beschouwing van stikstof is door Witteveen & Bos (4 april 2012) de onderstaande redenatie gevolgd: "De snelheidstypering welke over het algemeen wordt toegepast bij een 80-km weg buiten de bebouwde kom is 'Buitenweg (b)'. Dit wordt getypeerd als verkeer met een gemiddelde snelheid van 60 km/h en gemiddeld 0,2 stops per afgelegde kilometer. Bij verminderde afwikkeling kan een situatie ontstaan waarbij de snelheid getypeerd kan worden als 'stad doorstromend' met een gemiddelde snelheid van 30 tot 45 km/h en gemiddeld 1,5 stops per afgelegde kilometer.

Bij meer toenemende congestie op de provinciale weg N247 zullen de snelheidstyperingen 'Stad normaal' en 'Stad stagnerend' passen. In de tabel is te zien dat met afnemende rijsnelheid en dus met afnemende doorstroming de emissie per voertuig per kilometer toeneemt. Een zelfde beeld komt naar voren bij de emissiefactoren voor $PM_{10}$.

**Tabel 2.2. Emissiefactoren $NO_x$ per voertuig per kilometer (jaar 2012)[1]**

| type wegverkeer | buitenweg (b) | stad doorstromend (e) | stad normaal (c) | stad stagnerend (d) |
|---|---|---|---|---|
| licht | 0,27 | 0,37 | 0,34 | 0,54 |
| middelzwaar | 5,5 | 6,1 | 9,0 | 14,8 |
| zwaar | 7,7 | 9,3 | 13,6 | 22,5 |

Uit de tabel volgt dat bij een verminderde verkeersafwikkeling, dus een lagere gemiddelde snelheid, de emissie van het verkeer van $NO_x$ en $PM_{10}$ hoger wordt. Dit betekent dat in de situatie zonder de voorgestelde doorstromingsmaatregelen de emissie hoger is dan in de situatie waarin wel sprake is deze doorstromingsmaatregelen.

Als gevolg van de verbeterde doorstroming zal de gemiddelde snelheid van het verkeer hoger worden en door de daarmee samenhangende lagere emissie zal de bronbijdrage van het verkeer op de N247 eveneens lager zijn dan in de situatie van de N247 in zijn huidige vorm.

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Onderzoek Luchtkwaliteit

## N247 km 29.20-31.65 en km 36.80-43.35

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 402663
definitief revisie 1.0D
22 december 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Onderzoek Luchtkwaliteit

## N247 km 29.20-31.65 en km 36.80-43.35

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 402663

definitief revisie 1.0D
22 december 2017


### Auteurs
S. Visser
D. Bouman
R. van Trigt


### Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie 1.0D | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| | definitief | R.H. van Trigt | J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Samenvatting** | **1** |
| **2** | **Inleiding** | **2** |
| 2.1 | Projectomschrijving | 2 |
| 2.2 | Doel onderzoek | 2 |
| 2.3 | Geografische ligging | 3 |
| 2.4 | Wettelijk kader | 3 |
| 2.4.1 | Grenswaarden | 4 |
| 2.4.2 | Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 | 5 |
| 2.4.3 | Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium | 5 |
| 2.5 | Uitgangspunten en randvoorwaarden | 5 |
| 2.5.1 | Onderzochte situatie | 6 |
| 2.5.2 | Onderzoeksgebied | 6 |
| 2.5.3 | Verkeersgegevens | 6 |
| 2.5.4 | Rekenprogramma | 7 |
| 2.5.5 | Wijze van beoordeling | 8 |
| **3** | **Werkzaamheden** | **9** |
| 3.1 | Algemene beschouwing luchtkwaliteit en stikstofdepositie | 9 |
| 3.2 | Onderdoorgangen Het Schouw | 10 |
| **4** | **Onderzoeksresultaten** | **12** |
| 4.1 | Stikstofdioxide ($NO_2$) | 12 |
| 4.2 | Fijn stof ($PM_{10}$) | 13 |
| 4.3 | Fijn stof ($PM_{2,5}$) | 13 |
| 4.4 | Overige luchtverontreinigende stoffen | 14 |

**Bijlage 1 Invoergegevens**

**Bijlage 2 Rekenresultaten**

# 1 Samenvatting

In het kader van het provinciaal inpassingsplan N247 worden aanpassingen mogelijk gemaakt aan de provinciale weg N247.

Bij wegen die in het kader van groot onderhoud worden aangepast en bij een wegas van de weg die op dezelfde plaats en hoogte blijft liggen geldt een algemene beschouwing van de luchtkwaliteit (zie hoofdstuk 3).

Voor de aanpassingen van de N235 en N247 bij Het Schouw is beoordeeld of de concentraties luchtverontreinigende stoffen na uitvoering van de voorgenomen doorstromingsmaatregelen voldoen aan de wettelijke grenswaarden (zie hoofdstuk 4). Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide ($NO_2$) en fijn stof ($PM_{10}$, $PM_{2,5}$) uitgerekend op een aantal maatgevende beoordelingspunten langs de wegen in de directe omgeving.

Deze berekening is uitgevoerd omdat het kruispunt van de N235 en de N247 wordt gereconstrueerd en de wegligging in zowel het horizontale als het verticale vlak wijzigt ten opzichte van de huidige ligging.

Op basis van dit luchtkwaliteit onderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle in het onderzoek opgenomen beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt daarmee geen belemmering voor verdere besluitvorming.

# 2 Inleiding

## 2.1 Projectomschrijving

De N247 is een belangrijke provinciale weg voor de afwikkeling van het verkeer in de regio Waterland in Noord-Holland. In deze regio komt de doorstroming en bereikbaarheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk te staan. Als onderdeel van het Provinciaal Meerjarenprogramma Onderhoud heeft de Provincie Noord-Holland de opgave om op het traject N247 vanaf de komgrens Amsterdam tot en met kruispunt Het Schouw (km 29,20-31,65) en het traject vanaf de Dijksbrug  Monnickendam tot aan de aansluiting N244  (km 36,80 – 43,35) reconstructie van de kruispunten en groot onderhoud uit te voeren en de bereikbaarheid in de regio te verbeteren.

Antea Group verzorgt in samenwerking met de Provincie Noord-Holland de voorbereiding voor het project.

Voor meer informatie over het project N235/N247 Bereikbaarheid Waterland zie website van de Provincie Noord Holland:
https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Projecten_verkeer_en_vervoer/N235_N247_Bereikbaarheid_Waterland/N247

## 2.2 Doel onderzoek

In het onderzoek luchtkwaliteit worden de maatregelen die aan de N247 worden uitgevoerd getoetst aan het milieuaspect luchtkwaliteit.

## 2.3 Geografische ligging



Figuur 2.1: Scope N247 (bron: Google kaartgegevens)

## 2.4 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

a. Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
b. Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10);
d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

### 2.4.1 Grenswaarden

In samenhang met Titel 5.2 zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

| Stof | Soort | Concentratie | Aantal overschrijdingen |
|---|---|---|---|
| Fijn stof ($PM_{10}$) | jaargemiddelde | 40 | - |
| | 24-uursgemiddelde | 50 | 35 |
| Fijn stof ($PM_{2,5}$) | jaargemiddelde | 25 | - |
| Stikstofdioxide ($NO_2$) | jaargemiddelde | 40 | - |
| | uurgemiddelde* | 200 | 18 |
| Koolmonoxide (CO) | 8-uurgemiddelde | 10.000 | - |
| Lood (Pb) | jaargemiddelde | 0,5 | - |
| Zwaveldioxide ($SO_2$) | 24-uursgemiddelde | 125 | 3 |
| | uurgemiddelde | 350 | 24 |
| Benzeen ($C_6H_6$) | jaargemiddelde | 5 | - |

* grenswaarde van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide ($NO_2$) en fijn stof ($PM_{10}$) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO2 (200 µg/m$^3$ ) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor $NO_2$ niet meer aan de orde is[1].

Net als voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{10}$, is voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ ook een grenswaarde vastgesteld (25 µg/m3 ). $PM_{2,5}$ is een deelverzameling van $PM_{10}$ en de $PM_{10}$- en $PM_{2,5}$-concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van $PM_{2,5}$ en $PM_{10}$ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor $PM_{10}$ wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan[2] .

*Overige luchtverontreinigende stoffen*
Voor de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm[3], zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend[4].

[1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

[2] Velders, G.J.M. et al, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2016), RIVM-rapport 2016-0068, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2017), RIVM-briefrapport 2017-0117, Bilthoven, RIVM

[3] Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen

[4] CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit)

Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM[5]. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

### 2.4.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Daarnaast is benoemd dat voor berekeningen gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tot deze gegevens behoren onder andere de emissiefactoren voor het wegverkeer, de grootschalige achtergrondconcentraties en meteorologische gegevens.

### 2.4.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

In artikel 5.19, lid 2 van de Wm is vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op onder andere locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is. Dit geldt ook voor terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen en de rijbaan van wegen.

Op locaties waar de luchtkwaliteit wel beoordeeld moet worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium, zoals dat is opgenomen in artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

## 2.5 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Naast de drie te realiseren onderdoorgangen op de N247 ter hoogte van Het Schouw blijft de bestaande wegenstructuur van de N247 en de N235 zoveel mogelijk behouden. De aanpassingen hebben invloed op het verkeer en daarmee ook op de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs deze wegen. Om te beoordelen of na uitvoering van de doorstromingsmaatregelen wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden, is een berekening uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu.

In deze paragraaf zijn de uitgangspunten beschreven zoals die zijn gehanteerd bij het opstellen van het rekenmodel.

[5] Mooiboek, D. et al, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2012, RIVM-rapport 680704023/2013, Bilthoven, RIVM, sept. 2013

### 2.5.1 Onderzochte situatie

De berekening is uitgevoerd voor het eerste volledige jaar na realisatie van de doorstromingsmaatregelen. Dit zal het jaar 2022 zijn. Het jaar 2022 is het jaar waarin de eerste effecten van de maatregelen kunnen optreden.

### 2.5.2 Onderzoeksgebied

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de nieuwe en aan te passen wegen meegenomen, alsmede de wegen in de directe omgeving van de doorstromingsmaatregelen. Het gaat daarbij om de bestaande N247 ter hoogte van Het Schouw, het op de kruising aansluitende deel van de N235, Slochterweg, Kanaaldijk, westelijk deel van de Broekermeerdijk, de busbanen op de N247 en de N235 en de nieuwe busonderdoorgang.




Figuur 2.2: Wegen binnen het onderzoeksgebied

### 2.5.3 Verkeersgegevens

De voor het onderzoek gehanteerde verkeersgegevens zijn aangeleverd door de provincie Noord-Holland. De verkeersintensiteiten op de N247, N235 en Broekermeerdijk hebben betrekking op 2014, 2015 of 2016 voor de bij het onderzoek betrokken wegvakken. Om de intensiteiten in het onderzoeksjaar 2022 te bepalen zijn de aangeleverde intensiteiten opgehoogd met een groeifactor van 1% per jaar. Aan de Slochterweg wordt een P+R terrein en benzinestation gerealiseerd. Naar aanleiding van deze ontwikkelingen is een inschatting gemaakt van de verwachte verkeersintensiteiten[6]. Deze verwachte intensiteiten zijn gebruikt op de Slochterweg. Dezelfde verkeersintensiteiten op de Slochterweg zijn ook toegepast op de Kanaaldijk, omdat deze weg ook gebruikt wordt door verkeer dat van en naar de bestaande bedrijven rijdt.

[6] Antea Group, notitie Verkeerscijfers N247, Bereikbaarheid Waterland, 5 juli 2017

Het aantal bussen op de N247 en N235 en op de nieuwe busonderdoorgang is apart aangeleverd door de provincie.

### 2.5.4 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 4.30). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel SRM1 als SRM2 wegen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten moeten ook een aantal (algemene) rekeninstellingen worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde rekeninstellingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

| Parameter | Gehanteerde invoer |
|---|---|
| Rekenjaar | 2022 |
| GCN referentiepunt | Mid bronnen |
| Meteorologische rekenperiode | 1995 – 2004 |
| Weekendverkeersverdeling | 1 (alle weekenddagen) |
| Zeezoutcorrectie | 0 µg/m³ |
| Ruwheidslengte | 0,26 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied) |

Naast de verkeersgegevens zijn ook de weg- en omgevingskenmerken van belang voor de berekening. Het gaat daarbij onder meer om de mate van bebouwing, bomenfactor, maximum snelheid en wegtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de werkelijke en toekomstige situatie van de bij het onderzoek betrokken wegvakken.

In de berekening is zowel gerekend met standaardrekenmethode 1 (SRM1)[7], wegtype 'Canyon', en standaardrekenmethode 2 (SRM2)[7], wegtype 'Normaal'. Voor de wegvakken van de SRM1 wegen is de afstand van de wegas tot de naastgelegen bebouwing ingevoerd, alsmede de hoogte van deze bebouwing en de zogenaamde bomenfactor.
Voor de SRM1 wegen is gerekend met de gemiddelde rijsnelheid op deze wegen. Deze gemiddelde rijsnelheid komt overeen met de snelheidstypen (normaal stadsverkeer, doorstromend stadsverkeer, etc.) en bijbehorende emissiefactoren zoals die jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geactualiseerd en vastgesteld worden.

Voor de SRM2 wegen is gerekend met de maximumsnelheid op deze wegen.

De wegvakken op de Slochterweg en Kanaaldijk zijn als SRM1 wegen beschouwd, terwijl de overige wegvakken als SRM2 wegen zijn beschouwd.

[7] In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden voor wegen twee standaardrekenmethoden onderscheiden. Voor wegen in een bebouwde omgeving moet gerekend worden conform SRM1, voor wegen in niet bebouwde omgeving en/of wegen die verhoogd liggen wordt gerekend conform SRM2.

De geplande onderdoorgangen voor het auto- en busverkeer zullen korter zijn dan 100 m. Er hoeft daarom geen rekening gehouden te worden met het effect van emissies in tunnels volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Een volledig beeld van alle verkeersgegevens en weg- en omgevingskenmerken is opgenomen in bijlage 1 bij dit rapport.

### 2.5.5 Wijze van beoordeling

Om de concentraties luchtverontreinigende stoffen in beeld te brengen zijn aan weerszijden van de in dit onderzoek betrokken wegvakken meerdere beoordelingspunten gelegd. Deze beoordelingspunten zijn, conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, op maatgevende locaties gelegd. Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen 10 meter ligt, is de gevel van de bebouwing aangehouden voor de ligging van het beoordelingspunt. In onderstaande figuur zijn de locaties van de beoordelingspunten weergegeven.



Figuur 2.3: Locaties beoordelingspunten

# 3 Werkzaamheden

## 3.1 Algemene beschouwing luchtkwaliteit en stikstofdepositie

De maatregelen zijn voorgesteld ten behoeve van de verbetering van de doorstroming van het verkeer over de N235 en N247 (en de verkeersveiligheid). Bij een verbeterende doorstroming is de gemiddelde rijsnelheid van het verkeer hoger. Dit resulteert in een lagere uitstoot van $NO_x$ en $PM_{10}$.

Op minimaal 400 meter afstand van de N247 en het plangebied van het provinciaal inpassingsplan ligt het Natura-2000 gebied 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske', een beschermd natuurgebied. Dit is een gevoelig gebied, met name voor stikstofdepositie, maar ook voor geluidsoverlast. De werkzaamheden aan de N247 leiden niet tot extra rijstroken die leiden tot een toename van het verkeer op de provinciale weg. Wel is er sprake van een autonome groei van het verkeer die in de regio Waterland 1% per jaar bedraagt. Doordat het project echter niet leidt tot extra verkeer en evenmin nadelige gevolgen heeft voor geluid en luchtkwaliteit, zijn significant negatieve effecten voor de omliggende natuurgebieden en de beschermde flora en fauna uitgesloten.

**Stikstofdepositie**
De snelheidstypering welke over het algemeen wordt toegepast bij een 80-km weg buiten de bebouwde kom is 'Buitenweg (b)'. Dit wordt getypeerd als verkeer met een gemiddelde snelheid van 60 km/h en gemiddeld 0,2 stops per afgelegde kilometer. Bij verminderde afwikkeling kan een situatie ontstaan waarbij de snelheid getypeerd kan worden als 'stad doorstromend' met een gemiddelde snelheid van 30 tot 45 km/h en gemiddeld 1,5 stops per afgelegde kilometer.

Bij meer toenemende congestie op de provinciale weg N247 zullen de snelheidstyperingen 'Stad normaal' en 'Stad stagnerend' passen. In de tabel is te zien dat met afnemende rijsnelheid en dus met afnemende doorstroming de emissie per voertuig per kilometer toeneemt. Een zelfde beeld komt naar voren bij de emissiefactoren voor $PM_{10}$.

**Tabel 2.2. Emissiefactoren $NO_x$ per voertuig per kilometer (jaar 2012)[1]**

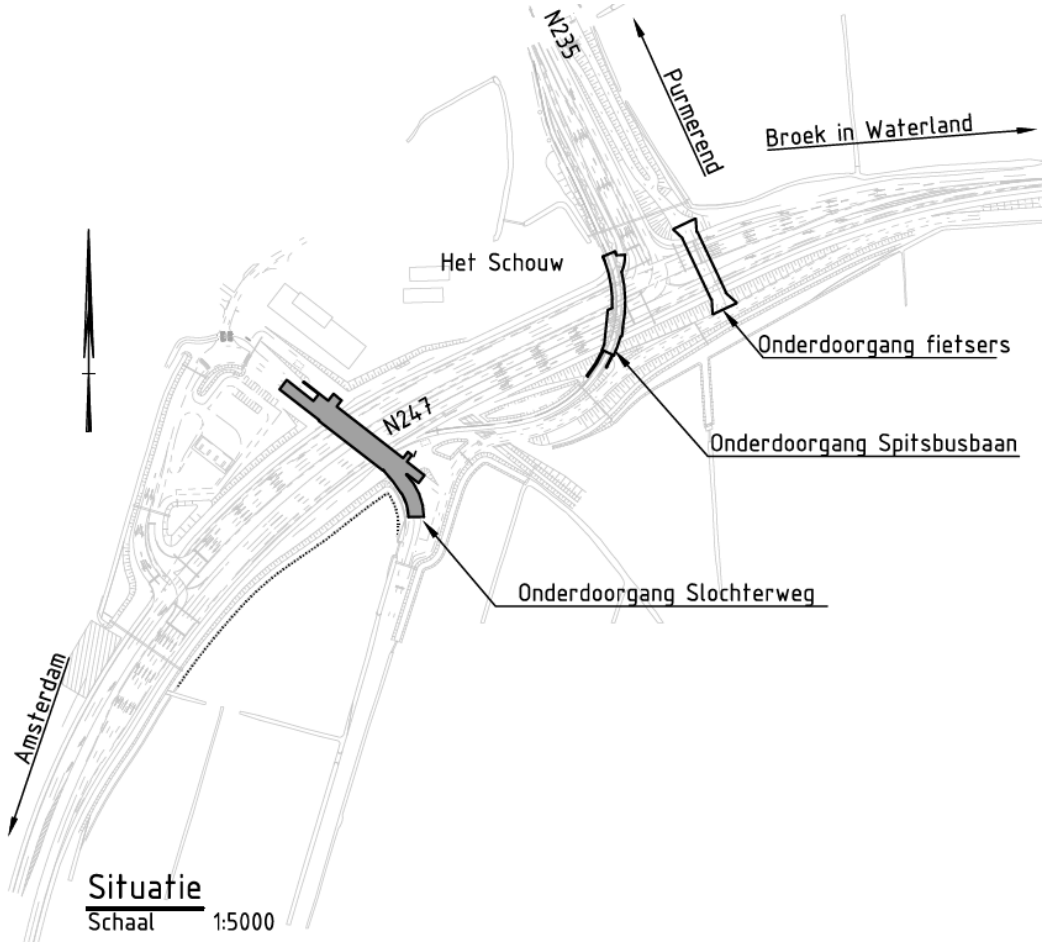
| type wegverkeer | buitenweg (b) | stad doorstromend (e) | stad normaal (c) | stad stagnerend (d) |
|---|---|---|---|---|
| licht | 0,27 | 0,37 | 0,34 | 0,54 |
| middelzwaar | 5,5 | 6,1 | 9,0 | 14,8 |
| zwaar | 7,7 | 9,3 | 13,6 | 22,5 |

Uit de tabel volgt dat bij een verminderde verkeersafwikkeling, dus een lagere gemiddelde snelheid, de emissie van het verkeer van $NO_x$ en $PM_{10}$ hoger wordt. Dit betekent dat in de situatie zonder de voorgestelde doorstromingsmaatregelen de emissie hoger is dan in de situatie waarin wel sprake is deze doorstromingsmaatregelen.

Als gevolg van de verbeterde doorstroming zal de gemiddelde snelheid van het verkeer hoger worden en door de daarmee samenhangende lagere emissie zal de bronbijdrage van het verkeer op de N247 eveneens lager zijn dan in de situatie van de N247 in zijn huidige vorm.

## 3.2 Onderdoorgangen Het Schouw

Als onderdeel van de maatregelen aan de N247 worden bij het kruispunt van de N247 met de N235 toekomstbestendige oplossingen voor de verkeersproblematiek gerealiseerd.
Hierbij worden de bestaande gelijkvloerse kruisingen veranderd in onderdoorgangen. Het verkeer op de N247 zal hierdoor efficiënter afgewikkeld worden. Onderstaande figuur geeft de locatie van de doorstromingsmaatregelen weer.




Figuur 3.1: Locatie doorstromingsmaatregelen N247 ter hoogte van Het Schouw (bron: VO N247)

De meest westelijk gelegen onderdoorgang naar de Slochterweg ontsluit naar Het Schouw en het geplande P+R terrein en benzinestation. De middelste onderdoorgang zal alleen door bussen van en naar de N235 gebruikt mogen worden. De meest oostelijk gelegen onderdoorgang is bedoeld voor voetgangers en fietsers (niet voor personen- en vrachtvoertuigen).

Op de overige wegvakken van de N247 vinden geen ingrijpende werkzaamheden plaats die leiden tot een andere route van het verkeer. Er zijn in het verdere tracé ook geen nieuwe onderdoorgangen voorzien en/of aanpassingen in de routes van het verkeer langs, voor

luchtkwaliteit, gevoelige functies. Voor die wegvakken wordt daarom verwezen naar de algemene beschouwing in paragraaf 3.1.

Ten behoeve van het provinciaal inpassingsplan dat voor de N247 wordt opgesteld is onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit ten gevolge van de voorgenomen doorstromingsmaatregelen.

# 4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de berekende concentraties stikstofdioxide ($NO_2$) en fijn stof ($PM_{10}$, $PM_{2,5}$) weergegeven. Alle rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 2.

In onderstaande tabellen is de jaargemiddelde concentratie de optelling van de achtergrondconcentratie en de verkeersbijdrage.

## 4.1 Stikstofdioxide ($NO_2$)

In tabel 4.1 is de jaargemiddelde concentratie, achtergrondconcentratie en bronbijdrage weergegeven voor de beoordelingspunten waar de hoogste jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide ($NO_2$) zijn berekend.

**Tabel 4.1: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties $NO_2$ in µg/m³**

| Toetspunt | Jaargemiddelde concentratie | Achtergrondconcentratie | Verkeersbijdrage |
|---|---|---|---|
| 3 | 21,7 | 16,4 | 5,4 |
| 2 | 21,6 | 16,4 | 5,2 |
| 4 | 21,3 | 16,4 | 4,9 |
| 7 | 20,6 | 16,4 | 4,2 |
| 6 | 20,3 | 16,4 | 3,8 |
| Grenswaarde | 40 | -- | -- |

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie $NO_2$ is berekend langs de Kanaaldijk (beoordelingspunt 3) en bedraagt 21,7 µg/m$^3$ .
Uit de rekenresultaten blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties $NO_2$ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie $NO_2$ liggen (40 µg/m$^3$ ).

Er is eveneens berekend hoeveel keer per jaar de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie $NO_2$ (200 µg/m$^3$ ) wordt overschreden. Deze uurgemiddelde grenswaarde mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden.
Uit de rekenresultaten blijkt dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie $NO_2$ op geen van de toetspunten meer dan 18 keer per jaar wordt overschreden.

## 4.2 Fijn stof ($PM_{10}$)

In tabel 4.2 is de jaargemiddelde concentratie, achtergrondconcentratie en bronbijdrage weergegeven van de meest maatgevende toetspunten voor fijn stof ($PM_{10}$).

**Tabel 4.2: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{10}$ in µg/m³**

| Toetspunt | Jaargemiddelde concentratie [µg/m³] | Achtergrondconcentratie [µg/m³] | Verkeersbijdrage [µg/m³] |
|---|---|---|---|
| 3 | 19,1 | 18,3 | 0,8 |
| 2 | 19,0 | 18,3 | 0,8 |
| 4 | 19,0 | 18,3 | 0,7 |
| 5 | 18,8 | 18,3 | 0,5 |
| 8 | 18,8 | 18,3 | 0,5 |
| Grenswaarde | 40 | -- | -- |

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie $PM_{10}$ is berekend langs de Kanaaldijk (toetspunt 3) en bedraagt 19,1 µg/m³ .

Uit de rekenresultaten blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{10}$ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{10}$ liggen (40 µg/m³).

Er is eveneens berekend hoeveel keer per jaar de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie $PM_{10}$ (50 µg/m³ ) wordt overschreden. Deze 24-uursgemiddelde grenswaarde mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden.
Uit de rekenresultaten blijkt dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie $PM_{10}$ op geen van de toetspunten meer dan 35 keer per jaar wordt overschreden.

## 4.3 Fijn stof ($PM_{2,5}$)

In tabel 4.3 is de jaargemiddelde concentratie, achtergrondconcentratie en bronbijdrage weergegeven van de meest maatgevende toetspunten voor fijn stof ($PM_{2,5}$).

**Tabel 4.3: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ in µg/m³**

| Toetspunt | Jaargemiddelde concentratie [µg/m³] | Achtergrondconcentratie [µg/m³] | Verkeersbijdrage [µg/m³] |
|---|---|---|---|
| 3 | 10,8 | 10,5 | 0,3 |
| 2 | 10,8 | 10,5 | 0,3 |
| 4 | 10,7 | 10,5 | 0,2 |
| 5 | 10,7 | 10,5 | 0,2 |
| 8 | 10,7 | 10,5 | 0,2 |
| Grenswaarde | 25 | -- | -- |

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ is berekend langs de Kanaaldijk (toetspunt 3) en bedraagt 10,8 µg/m³ .
Uit de rekenresultaten blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ liggen (25 µg/m³).

## 4.4 Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen, kan worden opgemerkt dat aannemelijk is dat de grenswaarden voor die stoffen niet worden overschreden. Hierbij kan eveneens worden opgemerkt dat niet verwacht wordt dat het plan een relevante bijdrage heeft aan de concentraties van deze overige luchtverontreinigende stoffen. Voor een onderbouwing van het bovenstaande wordt verwezen naar het wettelijk kader (paragraaf 2.4).

# Bijlagen

# Bijlage 1 Invoergegevens

Model: lucht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Wegtype | V | Hweg | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | N247 ten westen van Het Schouw | Normaal | 80 | 0.00 | -- | -- | 0.00 | 1.00 | 43800.00 | 8.33 | -- | -- | 89.30 | -- | -- | 6.70 | -- | -- | 4.10 | -- | -- |
| 2 | N247 ten oosten van Het Schouw | Normaal | 80 | 0.00 | -- | -- | 0.00 | 1.00 | 23438.00 | 8.33 | -- | -- | 85.80 | -- | -- | 9.50 | -- | -- | 4.80 | -- | -- |
| 3 | N235 | Normaal | 80 | 0.00 | -- | -- | 0.00 | 1.00 | 18431.00 | 8.33 | -- | -- | 92.90 | -- | -- | 3.40 | -- | -- | 3.70 | -- | -- |
| 4 | Slochterweg | Canyon | 23 | 0.00 | 4.00 | -- | 13.00 | 1.25 | 2382.00 | 8.33 | -- | -- | 80.00 | -- | -- | -- | -- | -- | 20.00 | -- | -- |
| 5 | Kanaaldijk | Canyon | 23 | 0.00 | -- | 6.00 | 6.00 | 1.00 | 2382.00 | 8.33 | -- | -- | 80.00 | -- | -- | -- | -- | -- | 20.00 | -- | -- |
| 6 | Broekermeerdijk | Normaal | 30 | 0.00 | -- | -- | 0.00 | 1.00 | 464.00 | 8.33 | -- | -- | 95.90 | -- | -- | 2.00 | -- | -- | 2.00 | -- | -- |
| 7 | N247 bussen, ten westen van Het Schouw | Normaal | 80 | 0.00 | -- | -- | 0.00 | 1.00 | 765.00 | 8.33 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 8 | N247 bussen, ten oosten van Het Schouw | Normaal | 80 | 0.00 | -- | -- | 0.00 | 1.00 | 765.00 | 8.33 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 9 | N235 bussen | Normaal | 80 | 0.00 | -- | -- | 0.00 | 1.00 | 595.00 | 8.33 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 10 | Busonderdoorgang | Normaal | 80 | 0.00 | -- | -- | 0.00 | 1.00 | 545.00 | 8.33 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: lucht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | %Bus(D) | %Bus(A) | %Bus(N) |
|---|---|---|---|
| 1 | -- | -- | -- |
| 2 | -- | -- | -- |
| 3 | -- | -- | -- |
| 4 | -- | -- | -- |
| 5 | -- | -- | -- |
| 6 | -- | -- | -- |
| 7 | 100.00 | -- | -- |
| 8 | 100.00 | -- | -- |
| 9 | 100.00 | -- | -- |
| 10 | 100.00 | -- | -- |

# Bijlage 2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: lucht
Resultaten voor model: lucht
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2022

| Naam | Omschrijving | NO2 Concentratie [µg/m³] | NO2 Achtergrond [µg/m³] | NO2 Bronbijdrage [µg/m³] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kanaaldijk | 18.6 | 16.4 | 2.2 | 0 |
| 2 | Kanaaldijk | 21.6 | 16.4 | 5.2 | 0 |
| 3 | Kanaaldijk | 21.7 | 16.4 | 5.4 | 0 |
| 4 | Kanaaldijk | 21.3 | 16.4 | 4.9 | 0 |
| 5 | N247 | 20.0 | 16.4 | 3.7 | 0 |
| 6 | N247 | 20.3 | 16.4 | 4.0 | 0 |
| 7 | N247 | 20.6 | 16.4 | 4.3 | 0 |
| 8 | N247 | 20.1 | 16.4 | 3.8 | 0 |
| 9 | Broekermeerdijk | 14.9 | 14.3 | 0.6 | 0 |
| 10 | N235 | 16.4 | 14.3 | 2.1 | 0 |
| 11 | N235 | 17.3 | 14.3 | 3.0 | 0 |

Rapport: Resultatentabel
Model: lucht
Resultaten voor model: lucht
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2022

| Naam | Omschrijving | PM10 Concentratie [µg/m³] | PM10 Achtergrond [µg/m³] | PM10 Bronbijdrage [µg/m³] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kanaaldijk | 18.6 | 18.3 | 0.3 | 7 |
| 2 | Kanaaldijk | 19.0 | 18.3 | 0.8 | 7 |
| 3 | Kanaaldijk | 19.1 | 18.3 | 0.8 | 7 |
| 4 | Kanaaldijk | 19.0 | 18.3 | 0.7 | 7 |
| 5 | N247 | 18.8 | 18.3 | 0.5 | 7 |
| 6 | N247 | 18.7 | 18.3 | 0.4 | 7 |
| 7 | N247 | 18.7 | 18.3 | 0.4 | 7 |
| 8 | N247 | 18.8 | 18.3 | 0.5 | 7 |
| 9 | Broekermeerdijk | 18.1 | 18.0 | 0.1 | 6 |
| 10 | N235 | 18.3 | 18.0 | 0.3 | 7 |
| 11 | N235 | 18.4 | 18.0 | 0.4 | 6 |

Rapport: Resultatentabel
Model: lucht
Resultaten voor model: lucht
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2022

| Naam | Omschrijving | PM2.5 Concentratie [µg/m³] | PM2.5 Achtergrond [µg/m³] | PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Kanaaldijk | 10.6 | 10.5 | 0.1 |
| 2 | Kanaaldijk | 10.8 | 10.5 | 0.3 |
| 3 | Kanaaldijk | 10.8 | 10.5 | 0.3 |
| 4 | Kanaaldijk | 10.7 | 10.5 | 0.2 |
| 5 | N247 | 10.7 | 10.5 | 0.2 |
| 6 | N247 | 10.6 | 10.5 | 0.2 |
| 7 | N247 | 10.7 | 10.5 | 0.2 |
| 8 | N247 | 10.7 | 10.5 | 0.2 |
| 9 | Broekermeerdijk | 10.4 | 10.3 | 0.0 |
| 10 | N235 | 10.4 | 10.3 | 0.1 |
| 11 | N235 | 10.5 | 10.3 | 0.1 |

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. suzanne.visser@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2017**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

DEFINITIEF

# BEELDKWALITEITSPLAN N247 HET SCHOUW



## AANSLUITING A10 - HET SCHOUW - AANSLUITING N235

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland
N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# COLOFON

**BEELDKWALITEITSPLAN N247 ZUID**
**AANSLUITING A10 - HET SCHOUW - AANSLUITING N235**

**KM 29.2 T/M 32.65**

Oosterhout, 5 juli 2018

Ind2018-418016.17/402663 BKP N247 HET SCHOUW-1D
Definitief

Bijdrage:
Bosch Slabbers: 3D visualisaties
Documentatiecentrum Stelling van Amsterdam: sectorpark Ilpendam


**Vestiging Oosterhout**
Beneluxweg 125
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
+31 (0) 162 487 000

info.nl@anteagroup.com

**Provincie Noord Holland**
B&U/EXP/TEC
Houtplein 33
Postbus 3007
20011 DA Haarlem


Provincie Noord-Holland
Bereikbaarheid Waterland
N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

**VRIJGAVE**
Opsteller(s):
V. Smeets

**GOEDKEURING**
Projectleider:
J. Hulsen

Datum vrijgave:
16 juli 2018



# INHOUDSOPGAVE


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **INLEIDING** | **05** |
| | 1.1 Algemeen | 05 |
| | 1.2 Doelstelling | 05 |
| | 1.3 Leeswijzer | 05 |
| **2** | **HISTORIE EN LANDSCHAPPELIJKE CONTEXT** | **07** |
| | 2.1 Historie | 07 |
| | 2.2 Landschap | 11 |
| **3** | **PLANPROCES** | **15** |
| | 3.1 1e stakeholdersbijeenkomst | 15 |
| | 3.2 2e stakeholdersbijeenkomst | 15 |
| **4** | **UITGANGSPUNTEN** | **19** |
| | 4.1 Algemene uitgangspunten | 19 |
| | 4.2 Specifieke uitgangspunten | 19 |
| **5** | **DETAILLERING** | **23** |
| | 5.1 Park & Ride | 23 |
| | 5.2 Brandstofverkooppunt | 25 |
| | 5.3 Onderdoorgangen Het Schouw | 27 |
| | 5.3.1 Onderdoorgang Termieterweg | 29 |
| | 5.3.2 Onderdoorgang Spitsbusbaan | 33 |
| | 5.3.3 Onderdoorgang Broekermeerpolder | 35 |
| | 5.4 Ecologische verbindingszone | 37 |



*Luchtfoto Het schouw*



1

# INLEIDING

## 1.1 ALGEMEEN

De projectgroep bestaande uit de provincie Noord-Holland, Vervoersregio Amsterdam en de gemeenten Amsterdam, Waterland, Edam- Volendam en Purmerend, is samen met de Antea Group bezig het programma Bereikbaarheid Waterland vorm te geven. Binnen het programma wordt voor de N247 tussen de aansluitingen A10 en N235 maatregelen gerealiseerd voor een betere doorstroming, leefbaarheid en veiligheid met een vrijliggende busbaan bij Het Schouw. Daarnaast worden de haltevoorzieningen hierop afgestemd en het groot onderhoud van de N247, kunstwerken en kruispunten aangepakt. Voor de locatie Het Schouw worden drie onderdoorgangen gerealiseerd en het bestaande brandstofverkooppunt naar de noordzijde van de N247 verplaatst.

## 1.2 DOELSTELLING

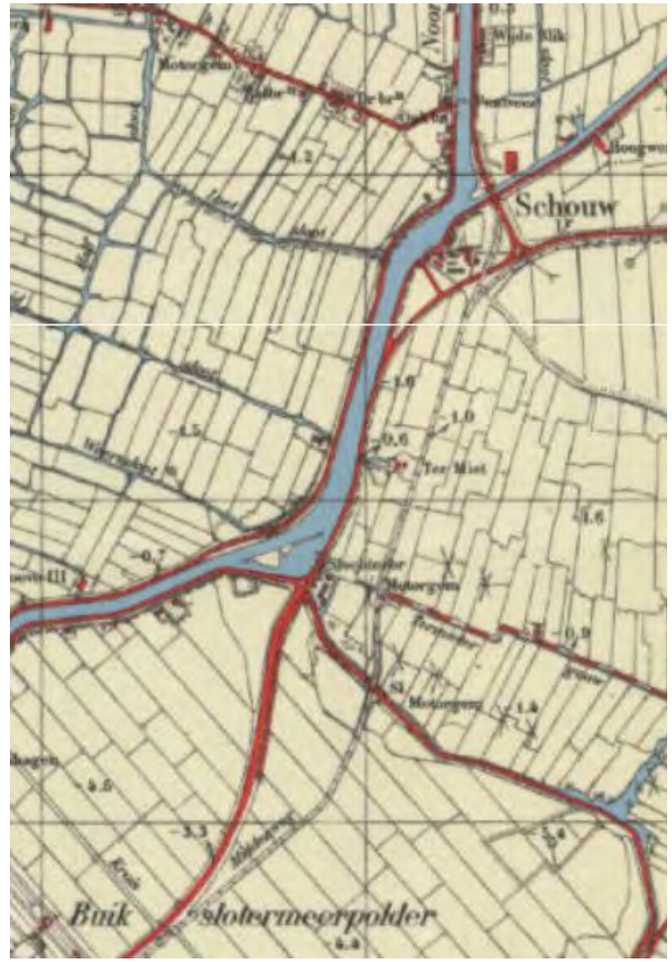
Het doel van dit project is een integraal ruimtelijk en landschappelijk ingepast wegontwerp inclusief alle bijkomende maatregelen. Hierbij is niet alleen gekeken naar wettelijke eisen en passend binnen de kaders die de provincie Noord-Holland stelt aan voorzieningen (ERBI), maar heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente Amsterdam, gemeente Waterland en bewoners /bedrijven rondom Het Schouw. Een zorgvuldige communicatie met overheden en bewoners en bedrijven heeft geresulteerd in een geaccepteerd voorontwerp.
Dit Beeldkwaliteitsplan beschrijft het proces dat de projectgroep samen met de Antea Group heeft doorlopen om te komen tot het integraal ruimtelijk wegontwerp voor de locatie Het Schouw. Daarnaast biedt dit beeldkwaliteitsplan inzicht in algemene randvoorwaarden en richtlijnen voor verdere uitwerking van het integraal opgestelde ruimtelijk voorontwerp. Het voorontwerp wordt in dit beeldkwaliteitsplan ondersteund door middel van referentiebeelden en beschrijving van de toe te passen materialen.

## 1.3 LEESWIJZER

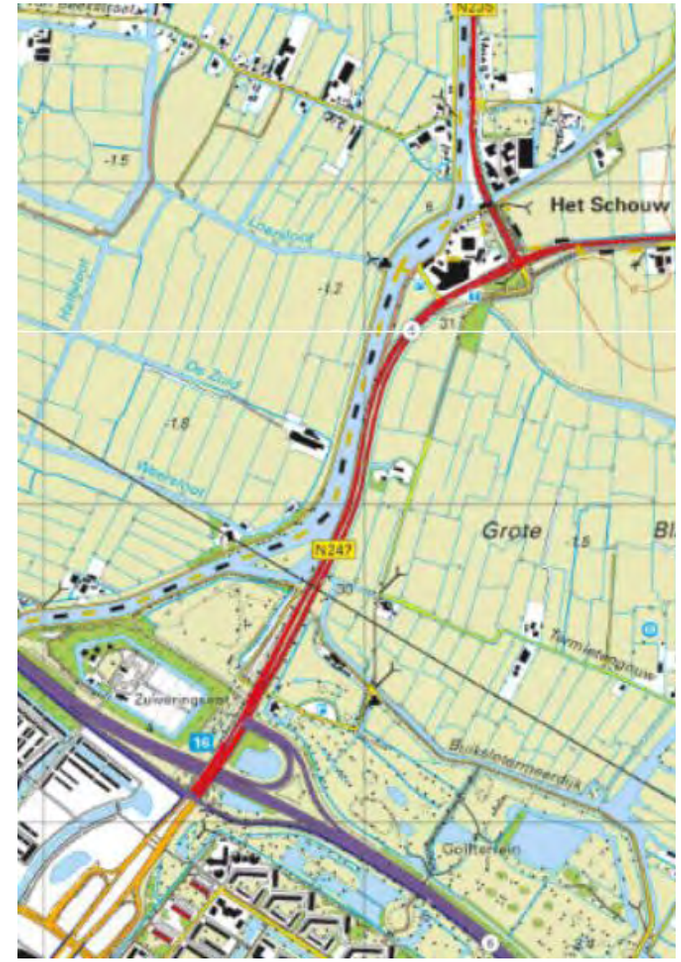
In hoofdstuk 2 wordt de N247 en zijn omgeving geplaatst in de historische en landschappelijke context. Hoofdstuk 3 beschrijft het doorlopen planproces van het voorontwerp. Hoofdstuk 4 beschrijft enkele algemene en specifieke uitgangspunten die als basis dienden voor het opstellen van het voorontwerp en bij verdere uitwerking van dit wegontwerp en bouwkundige elementen moeten worden gehanteerd.
Tot slot worden in hoofdstuk 5 de drie onderdoorgangen gedetailleerd beschreven en met referentiebeelden wordt de gewenste beeldkwaliteit nader verbeeld.




*Topografische kaart 1850*




*Topografische kaart 1950*




*Topografische kaart 2017*



*Gehandhaafde gebouwen Stelling van Amsterdam op terrein IDA Foundation*



*Overzicht sectorpark Ilpendam als onderdeel van Stelling van Amsterdam*



*Luchtfot met 2 achterste werkloodsen*



# 2

# HISTORIE EN LANDSCHAPPELIJKE CONTEXT

## 2.1 HISTORIE

De Broekervaart, ringvaart van de Broekermeerpolder, komt bij Het Schouw in het Noordhollandsch Kanaal. Dit kanaal is de verbinding tussen Amsterdam en Purmerend. De Broekervaart vormde de verbinding over water richting Broek in Waterland en Monnickendam. Op de oeverranden van de Broekervaart en Noordhollandsch Kanaal lagen de trekpaden voor de schepen richting Purmerend / Monnickendam en Amsterdam.

In 1888 reed een stoomtram en in 1932 een elektrische tram tussen Amsterdam en Volendam, ook wel 'De Kikker' of 'De Waterlandse tram' genoemd. De laatste tram reed in 1956 over de Trambaan die over ging via de huidige Termieterweg. De tram werd vervangen door een busverbinding.
De provinciale weg N247 is door de jaren heen steeds meer verbreed met rijbanen, een busstrook, fietspaden en parallelwegen.

**Sectorpark Ilpendam**
(bron www.stellingvanamsterdam.nl)
Op de huidige locatie van het bedrijf IDA Foundation liggen enkele gebouwen van het sectorpark Ilpendam die deel uitmaken van de Stelling van Amsterdam aangelegd tussen 1880 en 1914. De stelling bestaat uit in totaal 46 forten en batterijen en diverse dijken en sluizen. 20 jaar geleden werd de Stelling van Amsterdam UNESCO Werelderfgoed. Alle relevante objecten van de Stelling van Amsterdam hebben een monumentenstatus. Sommige zijn rijksmonument, andere hebben een provinciale monumentenstatus. Aanwezig zijn nog een woonhuis met drie loodsen van baksteen die als magazijncomplex dienst deden. De loodsen zijn nog in gebruik en ingebed in het huidige bedrijfsgebouw.

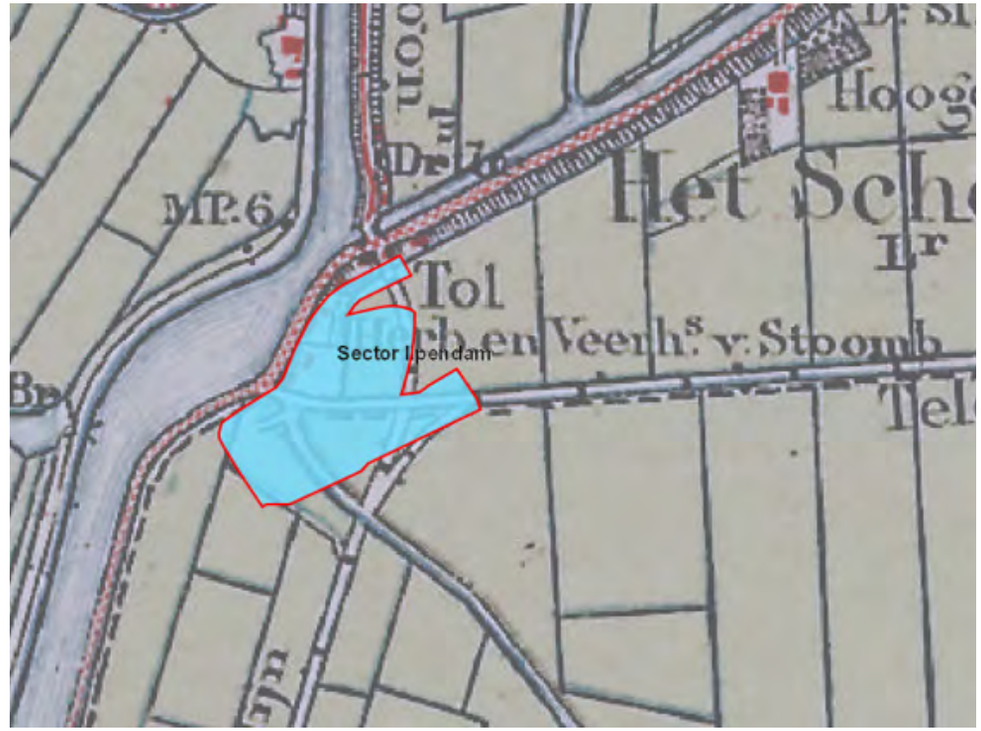
Het sectorpark Ilpendam bestond in 1928 uit acht gebouwen waaronder de conducteurswoning annex bureel en een houten bergloods ten oosten van de woning. Toendertijd liep de Middenweg nog tot aan het kanaal en lagen de twee gebouwen in de zuidhoek van de kruising. Een aansluiting op de tramweg Amsterdam - Purmerend/Edam is door het beëindigen van de Eerste Wereldoorlog nooit gerealiseerd. Later zijn er enkele houten bergloodsen bij gebouwd. Alle houten bergloodsen zijn inmiddels gesloopt. In 1940 waren er nog "4 magazijnen, 1 woning, 3 loodsen" aanwezig.
Er hebben ook twee stalen bunkers gestaan die mogelijk in de Tweede Wereldoorlog zijn gebouwd. Uit stukken is bekend dat hier een niet-gebruikte pantserkoepel voor 4,7 cm PAG aanwezig was. Deze koepel is, met een tweede koepel van het Hembrugterrein (voormalig Algemeen Verdedigingspark) op 2 november 1956 overgebracht naar het complex Rijksdorp van de Koninklijke Luchtmacht. Later zijn deze naar het Geniemuseum (Vught) en Legermuseum (Delft)



*Voormalig conducteursgebouw / woonhuis Sectorpark Ilpendam, Stelling  Amsterdam*



*Aanzicht magazijnen Sectorpark Ilpendam, Stelling van Amsterdam*




*Uitsnede kaartbeeld Sector Ilpendam uit het overzicht van de Stelling van Amsterdam*

overgebracht.
Vlak na de oorlog zijn er N.S.B.-ers te werk gesteld, waarschijnlijk vanuit Kamp Levantkade. In 1948 was hier het Magazijn Achtergelaten Materieel van de Dienst Beheer Achtergebleven Materieel (D.B.A.M.) gevestigd. Het adres was “Het Schouw”, Rijksweg no. 7 van Amsterdam naar Wieringen.

Er zijn nog drie loodsen van baksteen (waarvan één is ingekort) aanwezig. Deze zijn opgenomen in het huidige magazijn en kantorencomplex van het bedrijf IDA. Tussen 1976 en 1985 zijn enkele gebouwen gesloopt ten behoeve van het huidige verkeersknooppunt N235 - N247.

**Conclusie Historie**
In de visie op de N247  Het Schouw wordt de historie van de gebouwen gerespecteerd. De nog aanwezige bebouwing van het sectorpark Ilpendam heeft een cultuurhistorische waarde. In de bebouwingsplannen van het bedrijf IDA wordt dit onderkend en door de architect uitgewerkt. Daardoor blijven de gebouwen behouden en worden deze opgenomen in het nieuwe bouwplan.




*Landschapsvisie N247 Zaanstreek-Waterland (Bron Provincie Noord Holland)*

## 2.2 LANDSCHAP

De N247 tussen de aansluiting A10 (Amsterdam) en N235 (richting Purmerend) ligt op de westelijke oever (voormalig trekpad) van het Noordhollandsch Kanaal in het open veenweidegebied. Het begin van de N247  ter hoogte aansluiting A10, ligt binnen de Buikslotermeerpolder (ca.- 4.50 m. N.A.P.). De weg ligt ter plaatse van de Buikslotermeerpolder verhoogd in het landschap en wordt aan weerszijden begrensd door een gesloten wegbegeleidende beplanting, ook wel de poort van Amsterdam genoemd.

Ter hoogte van het eiland in het Noordhollandsch Kanaal / Slochterbrug kom je in het open veenweidegebied van de Grote Blauwe polder (ca.-1.50 m. N.A.P.) aan de oostzijde en aan de westzijde het Noord-Hollandschkanaal en het open veenweidegebied richting Landsmeer (ca.-1.50 m. N.A.P.).

Het Schouw ligt op de overgang van de westelijke rand droogmakerij De Broekermeer Polder (ca-5.00 m N.A.P.), en het open veenweidegebied van de Grote Blauwe Polder (ca-1.50 m N.A.P.). Samen met het open veenweidegbied ten westen van het Noordhollandsch Kanaal richting Landsmeer, vormen deze gebieden aaneengesloten weidevogelleefgebieden. De N247 kruist ter hoogte van IDA Foundation de waterkering van De Broekermeerpolder.

Aan de westzijde wordt Het Schouw begrensd door het Noordhollandsch Kanaal en het open veenweidegebied richting Landsmeer. Ter hoogte van Het Schouw ligt de verplaatste pontveer naar Landsmeer in het verlengde van de huidige Slochterweg.

**Conclusie Landschap**

In de visie op de N247 Het Schouw wordt de historie van het landschap en de openheid van het landschap gerespecteerd en ingetogen uitgevoerd.
De verhoogde ligging  met wegbegeleidende laanbeplanting tussen aansluiting A10- en Slochterbrug blijft behouden. Na deze beslotenheid opent zich het landschap vanaf de Slochterbrug. Door het verwijderen van de beplanting aan de Termieterweg wordt zicht op het open veenweide landschap en de Broekermeerdijk versterkt en het visueel open polderlandschap beter leesbaar gemaakt.
De Broekermeerdijk wordt weer beter zichtbaar gemaakt door de kruisingen van busstrook en fietsspad Termieterweg te accentueren met stapelzoden.
In het weg- en landschappelijk ontwerp is gebruik gemaakt van de hoger gelegen N247 en de lager gelegen polders bij de inpassing van de drie in te passen onderdoorgangen. Door het aansluiten op het historisch verkavelings- en sloten patroon sluiten de onderdoorgangen goed aan op het landschap.




*Verbeelding huidig wegbeeld vanaf aansluiting A10*



*Verbeelding huidig wegbeeld N247 ter hoogte Slochterbrug*




*Verbeelding huidig wegbeeld N247 ter hoogte Slochterweg*



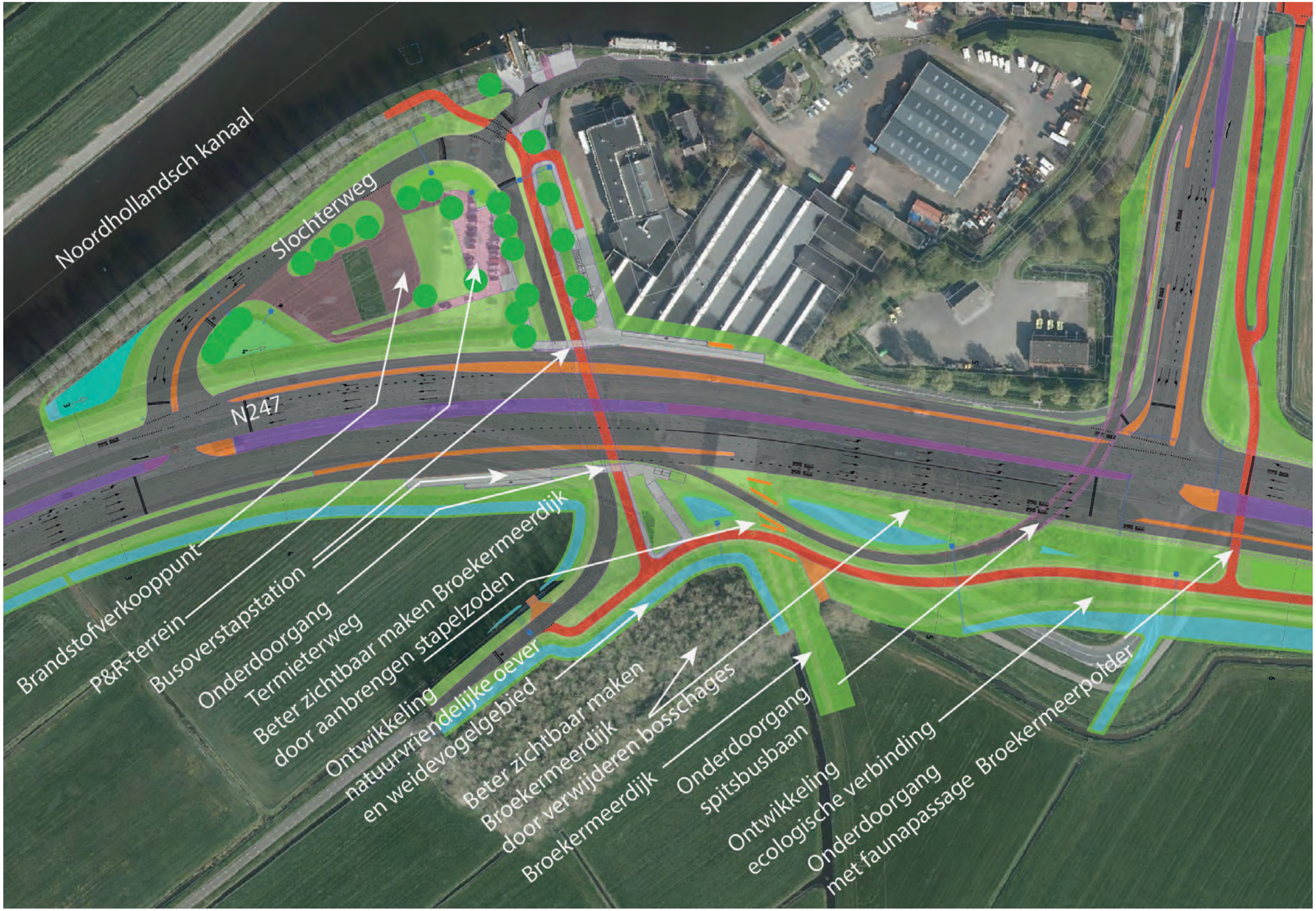
*Verbeelding huidig wegbeeld N247 ter hoogte Het Schouw / Slochterweg*



*Verbeelding huidig wegbeeld N247 ter hoogte kruising N235 richting Broekermeerpolder / Broek in Waterland*



*Verbeelding huidig wegbeeld veerpont Noordhollandsch Kanaal ter hoogte kruising Slochterweg - Kanaaldijk*




*Voorontwerp N247 Het Schouw*



# 3

# PLANPROCES

## 3.1 1E STAKEHOLDERSBIJEENKOMST

In gezamenlijkheid met de omgeving is gezocht naar een passende oplossing voor de aansluiting van de Termieterweg , Kanaalstraat en Slochterweg op de N247. Op 24 augustus 2015 heeft een participatiebijeenkomst met bewoners van de Kanaalstraat, Broekermeerdijk en Termieterweg plaatsgevonden waarin het schetsontwerp is toegelicht.

Dit schetsontwerp bestond uit:

- Een verbreding van de N247 ter hoogte van Het Schouw;
- Een onderdoorgang ter hoogte van de aansluiting N235, waarbij de Termieterweg wordt verbonden met de Broekermeerdijk;
- Fietsonderdoorgang ter hoogte van de Slochterweg;
- Parkeervoorziening voor IDA ter hoogte huidige Slochterweg;
- P&R voorziening en een brandstofverkooppunt aan de noordzijde van de N247;
- Nieuwe aansluiting Slochterweg op de N247.

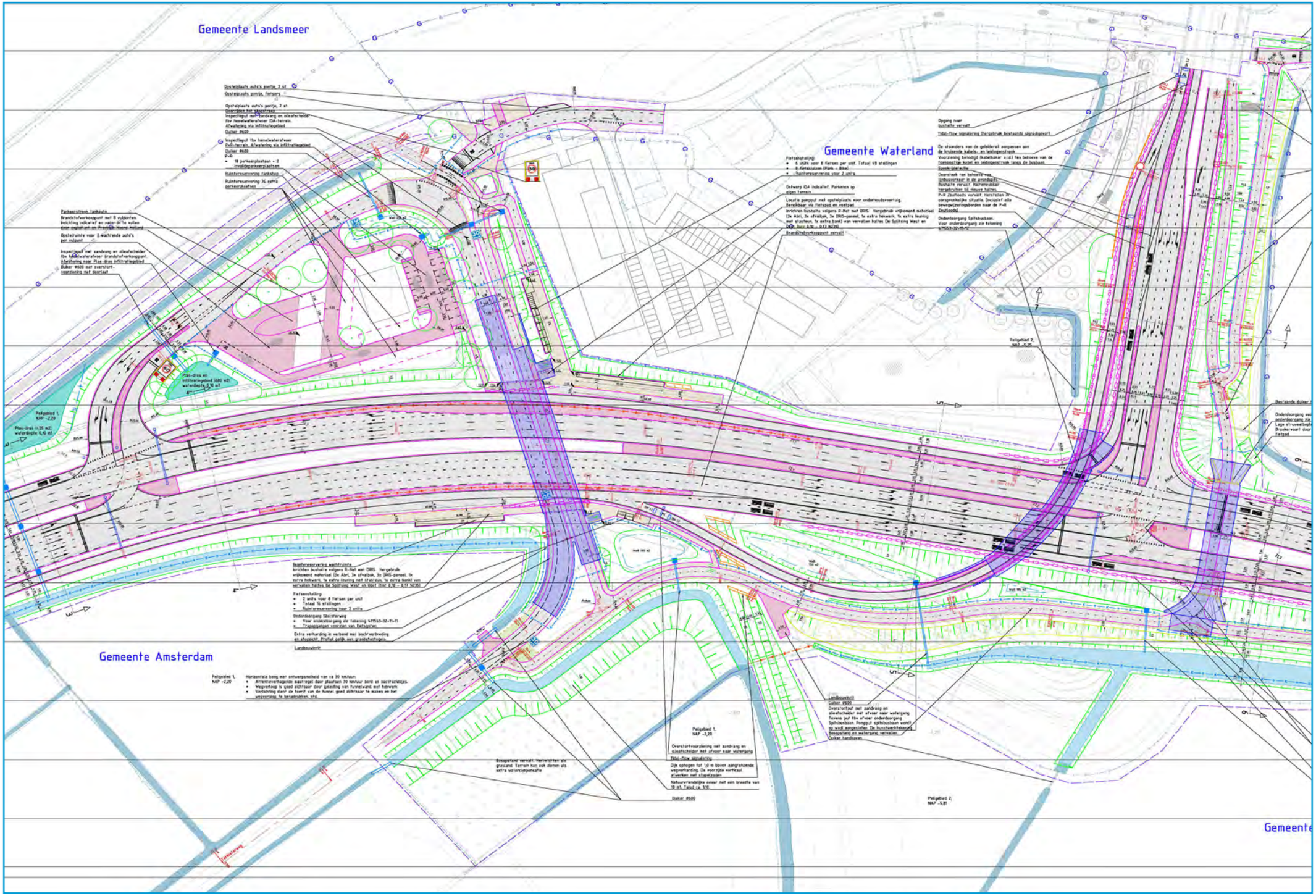
Daarnaast heeft de provincie Noord-Holland met het bedrijf IDA Foundation overleg gevoerd over de toekomstige inrichting en aansluiting van het bedrijf op de omgeving. De inrichting van het bedrijf IDA Foundation gaat mogelijk veranderen naar alleen een kantoorfunctie met daaromheen parkeren op eigen terrein. Deze input is verwerkt in het voorontwerp.

Wegontwerpers en landschapsontwerpers van Antea Group hebben diverse keren met de gemeente  Amsterdam overleg gevoerd over het schets- en voorontwerp. De verkregen input uit de bewonersparticipatieavond en overleg met overheden heeft geresulteerd in het voorontwerp van de A10 tot Het Schouw / aansluiting N235. (zie tekeningnummer N247-471553-31-11-01/02/03).

## 3.2 2E STAKEHOLDERSBIJEENKOMST

Op 11 mei 2017 heeft op de inloopavond met bewoners Kanaalstraat Broekermeerdijk en Termieterweg een terugkoppeling plaatsgevonden waarin het voorontwerp is gepresenteerd. Het voorontwerp bestaat uit:

- Verbetering van de aansluiting N247 op de A10;
- Vernieuwing Slochterbrug;
- Verbreding van de N247 ter hoogte van Het Schouw door extra rijbanen en een vrijliggende busbaan;
- Parkeervoorziening voor IDA Foundation op eigen terrein;
- Aanleg van een onderdoorgang tussen Termieterweg en Slochterweg voor auto- en landbouwverkeer, voetgangers en fietsers;
- Situering van een P&R voorziening en een brandstofverkooppunt (reguliere brandstoffen en een elektra oplaadstation) aan de westzijde van de onderdoorgang Slochterweg- Termieterweg;




*Technisch voorontwerp N247 Het Schouw (tekening nr N247-471553-31-11-03 d.d 20-04-2018 Antea Group)*

- Situering van een bushalte overstapvoorziening aan weerszijden van de N247 ter hoogte onderdoorgang Termieterweg;
- Aanleg van een onderdoorgang voor de busverbinding Amsterdam – Purmerend ten westen van de kruising N247 – N235;
- Aanleg van een rechte onderdoorgang voor fietsers en voetgangers mogelijk in combinatie met een faunapassage ten oosten van de kruising N247-N235;
- Verwijderen van de bosschages en bomenrijen ten zuiden van de N247 om de Broekermeerdijk, de open Broekermeerpolder en het open veenweidegebied Grote Blauwe Polder beter beleefbaar te maken. Daarnaast is het verwijderen van de opgaande beplanting gunstig voor versterking van het weidevogelgebied;
- Versterking van de faunapassages Slochterbrug / Broekermeerpolder en het realiseren van een ecologische verbinding door middel van natuurvriendelijke oevers aan de zuidzijde N247.

Na de inloopavond zijn de bouwkundige tekeningen van de onderdoorgangen Het Schouw nader uitgewerkt tot een voorontwerp. Dit resultaat is op bladzijde 14 weergegeven.

Eind januari 2018 heeft een veldbezoek plaatsgehad naar de gebouwen van de Stelling van Amsterdam, het sectorpark Ilpendam.



*Bovenaanzicht N247 Het Schouw (Bron 3D film Het Schouw Bosch Slabbers)*



# 4

# UITGANGSPUNTEN

## 4.1 ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

In het proces en vormgeving van de aanpassing van de N247, aansluiting A10 - Het Schouw- aansluiting N235 is door de integrale aanpak inclusief bewonersparticipatie binnen het ontwerpproces een samenhangend en eenduidig ontwerp voor alle gebouwde elementen onderling en in samenhang met het aangrenzende landschap en ecologie gecreëerd. Het helen en leesbaar maken van de oorspronkelijke landschappelijke vormen, eenheden, routes en functies is één van de hoofduitgangspunten van de inpassing nieuwe inrichting van de N247 om de ruimtelijke kwaliteit van de plek te vergroten.

In het ruimtelijk ontwerp en wegontwerp zijn hierbij de volgende ontwerpuitgangspunten gehanteerd:

- Eenduidige beleving doorgaande route N247;
- Het zicht op de landschappelijke overgangen worden weer hersteld;
- Concentreren van alle funkties in de ruimte tussen de provinciale weg en het Noordhollandsch Kanaal;
- Behoud specifieke kenmerken van Het Schouw zoals pontveer en gebouwen stelling van Amsterdam;
- Eenvoud en terughoudendheid van het verkeersontwerp;
- Samenhang tussen verkeers- /ruimtelijk ontwerp en landschap;
- Samenhang ruimtelijk ontwerp met ecologie en biodiversiteit;
- Samenhang in materiaal en kleurgebruik met zorgvuldige overgangen en aansluitingen tussen de gebouwde en natuurlijke elementen;

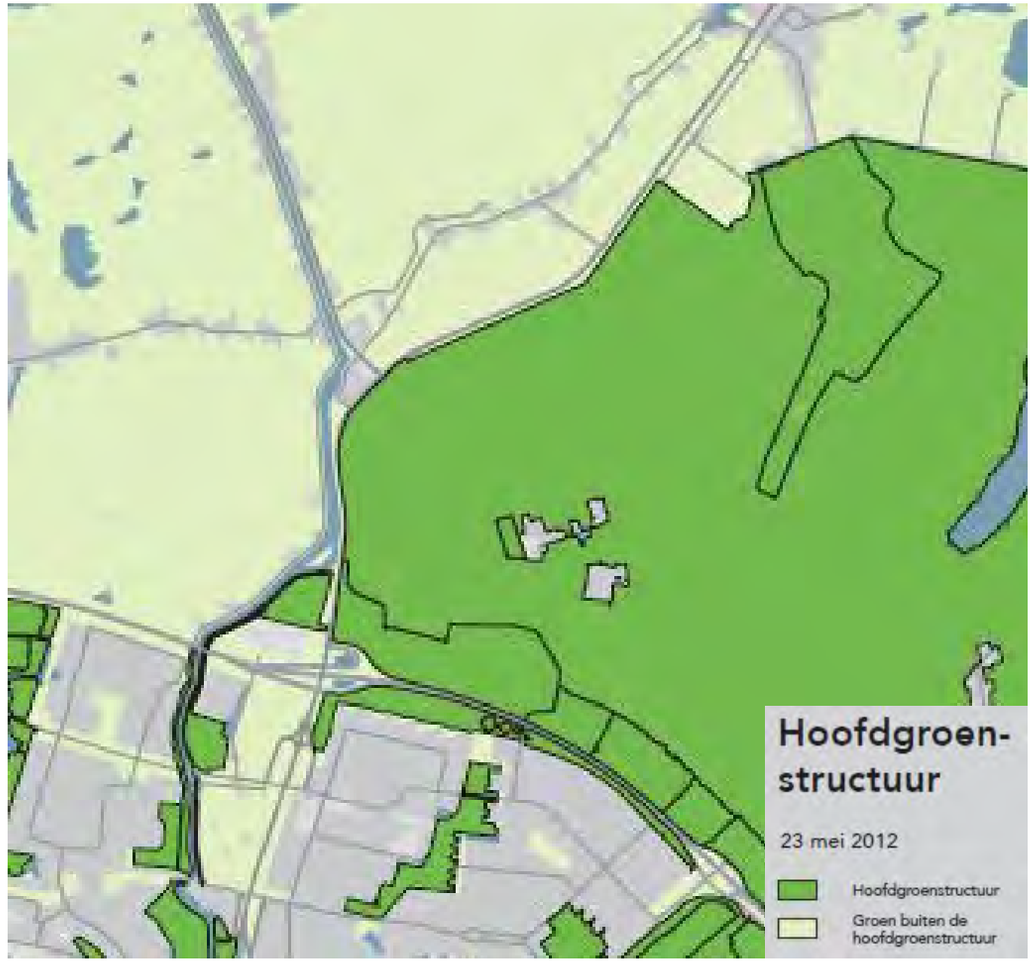
## 4.2 SPECIFIEKE UITGANGSPUNTEN

### 4.2.1 VERKEERSONTWERP

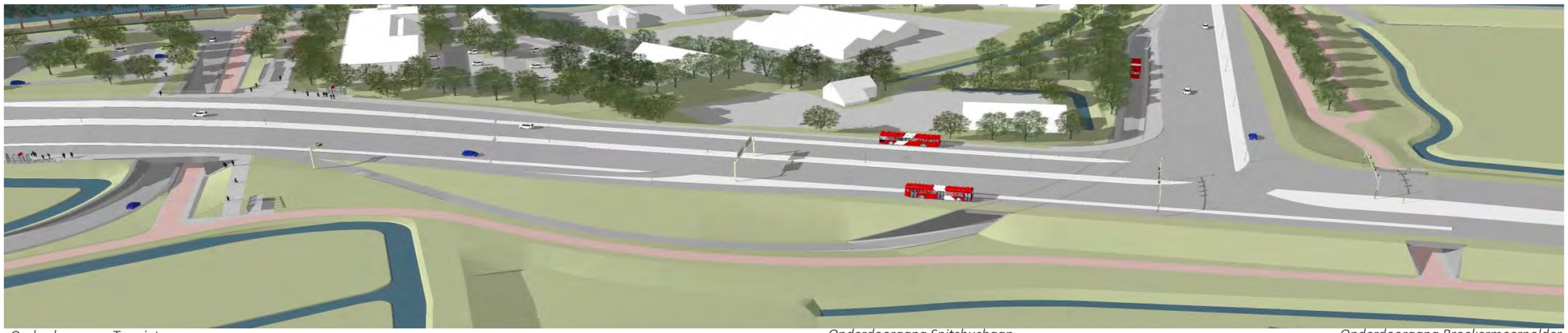
In de ontwerpnota van het voorontwerp (Antea Group, 20170911 402663 OW02 Ontwerpnota VO N247 zuid V1.0D) zijn de ontwerpeisen van het wegontwerp beschreven. In de ERBI van de provincie Noord-Holland staan de ontwerp- en inrichtingseisen. Deze zijn als leidraad bij het opstellen van het voorontwerp gebruikt en worden als leidraad bij de verdere planvorming gehanteerd. Door eenheid in wegontwerp en toepassing van herkenbare elementen zoals lichtmasten, vangrails, onderdoorgangen, bebording die langs het hele tracé dezelfde herkenbare vorm/uitstraling hebben, ontstaat voor de weggebruiker een rustig wegbeeld en een herkenbare route. Het materiaalgebruik dient aan te sluiten op de N235 en N247. De N247 ligt hoog in het landschap, op de dijk van de polder / droogmakerijen. De 3 onderdoorgangen liggen laag. Ze komen vanuit de polder en gaan daardoor maar weinig omlaag. Deze gelaagdheid van hoogliggende N247 en onderdoorgangen op polderniveau wordt behouden voor een zorgvuldige inpassing in het landschap. Op deze wijze verstoren de onderdoorgangen aan de zuidzijde het landschap minimaal.  Aan de noordzijde wordt dit geaccentueerd met een boombeplanting.



*Open landschapsbeeld Het Schouw vanaf Termieterweg*




*Hoofdgroenstructuur gemeente Amsterdam (23 mei 2012)*



*Onderdoorgang Termieterweg*

*Onderdoorgang Spitsbusbaan*

*Onderdoorgang Broekermeerpolder*

### 4.2.2 LANDSCHAP EN ECOLOGIE

De gemeente Waterland en gemeente Amsterdam zijn beide voorstander van een zorgvuldige inpassing van Het Schouw binnen de totale herinrichting N247, passend binnen het huidige open veenweidelandschap. De hoofdgroenstructuur van Amsterdam ter hoogte van de N247 wordt gevormd door de overgang van de aansluiting A10 (Buikslotermeer Polder). Deze wordt gekenmerkt door behoud van de besloten wegbegeleidende boombeplanting van de weg met aan weerszijden sportparken.

Ter hoogte van de Slochterbrug en het eiland in het Noordhollandsch Kanaal opent zich het landschap van het veenweidegebied. (Stadsrandpolder). Het gebied vormt de entree van de gemeente Waterland en het gebied Laag Holland (ANWB bebording) dat wordt gekenmerkt door zijn openheid, grootschaligheid en vergezichten.

Ter hoogte van Het Schouw is de landschappelijke overgang van het open veenweidegebied naar de dieper gelegen Broekermeerpolder goed zichtbaar en voelbaar. Ter plaatse van de Broekermeerdijk wordt de openheid versterkt. De bestaande bosschages aan de zuidzijde worden verwijderd en de aansluiting van de Broekermeerdijk op de N247 wordt hersteld.

De kruising van de busbaan en fietspad Termieterweg met de Broekermeerdijk worden ter plaatse geaccentueerd, door de dijk met één meter te verhogen en de doorsnijding te accentueren met stapelzoden. Aan de zuidzijde wordt de openheid teruggebracht door het huidige tankstation naar de noordzijde N247 te verplaatsen. Door de verplaatsing van het tankstation, de aanpassing van het bedrijfsgebouw IDA Foundation en de bestaande zoutloods ontstaat een rustig ensemble van gebouwen aan de noordzijde van de N247. De rugdekking van de bestaande populieren laanbeplanting langs het Noordhollandsch Kanaal vormt een landschappelijke inbedding van de bestaande bebouwing van Het Schouw en het nieuwe brandstofverkooppunt.

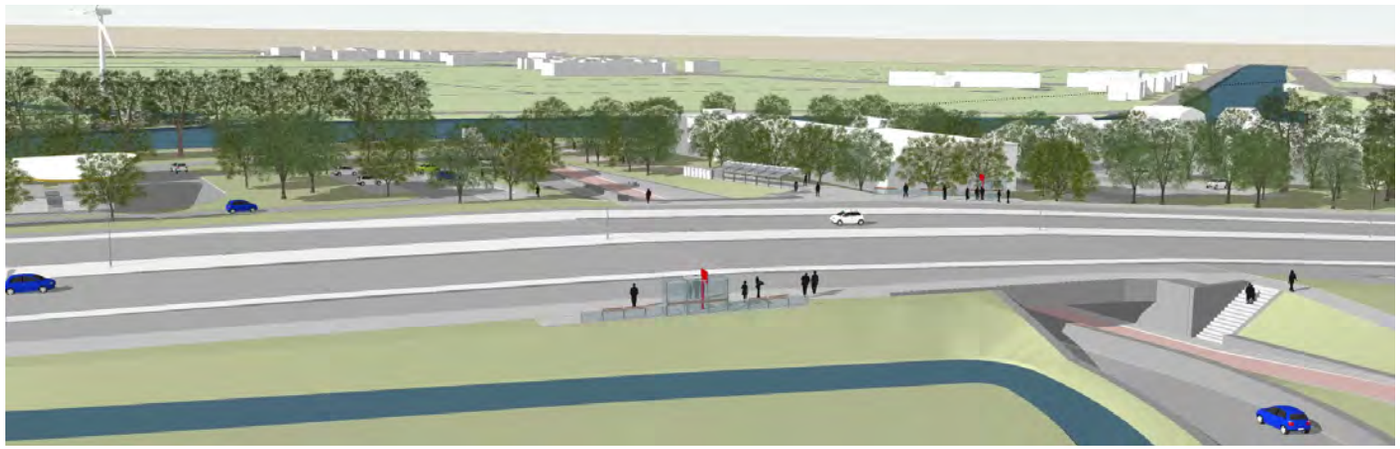
### 4.2.3 ONDERDOORGANGEN

In de onderdoorgangen die toegankelijk zijn voor publiek (Termieterweg en fietsonderdoorgang Broekermeer) is het wensbeeld de relatie met de geschiedenis van Het Schouw en landschap tot uitdrukking te brengen en de onderdoorgangen sober en doelmatig uit te voeren. De onderdoorgangen moeten een relatie vormen met de omgeving en daarnaast sociale veilig worden ingericht.

In het ontwerpproces van de onderdoorgangen is hiermee rekening gehouden. In de verdere detaillering zal aandacht moeten worden besteed aan de verlichting. Na in gebruik stelling van de onderdoorgangen en gedurende het gebruik dienen graffiti uitingen tijdig te worden verwijderd. In hoofdstuk 5 ‘Detaillering’ wordt nader ingegaan op bovengenoemde aspecten.



*Vogelvlucht  onderdoorgang Slochterweg - Termieterweg, busoverstapstation N247, brandstofverkooppunt en P&R terrein*



*Zicht N247 busoverstapstation Termieterweg en Slochterweg met trapopgang termieterweg*



*RNet overdekte fietsenstalling*




*RNet haltevoorziening met blinde geleidetegels*



# 5

# DETAILLERING

## 5.1 PARK & RIDE TERREIN

De nieuwe Slochterweg wordt meer in westelijke richting van Amsterdam op de N247 aangesloten. Ten westen van de onderdoorgang Termieterweg ligt het P&R terrein gesitueerd.

**Groenvoorzieningen**

De bestaande populierenrij langs het Noordhollandsch Kanaal vormt de ruggegraat voor de locatie brandstofverkooppunt en P&R terrein. Het terrein bestaat uit extensief beheerde grasbermen met solitaire bomen (iep, linde, es, italiaanse populier) en verbrede watergangen voor de opvang van regenwater nabij de aansluiting Slochterweg – N247. Rondom de watergang tussen entree Slochterweg en inrit brandstofverkooppunt zijn knotwilgen gesitueerd.
De taluds van de toegang tot het noordelijk busoverstapstation bestaan uit gras dat overgaat in de buitenruimte van IDA Foundation. Aan de onderzijde van dit talud staat het terreinafschermend spijlenhekwerk.
Het zuidelijk busoverstapstation Termieterweg bestaat voornamelijk  uit grastaluds die aansluiten op de openheid van het veenweidegebied en weidevogelleefgebied.
Vanuit sociale veiligheid is gekozen de terreininrichting overzichtelijk en open te houden, ondersteund met voldoende LED- verlichting.

**Materialisatie Park & Ride**

De rijwegen worden uitgevoerd in zwart asfalt met witte belijning. Het P&R terrein bestaat uit 2 mindervaliden parkeerplaatsen, 18 parkeerplaatsen en een optionele uitbreiding van 36 parkeerplaatsen. De rijbaan bestaat uit grijze betonstraatstenen (20x10x10 cm), visgraat gestraat en de parkeerplaatsen uit kleurvaste zwarte betonstraatstenen (20x10x10 cm), elleboog gestraat.
De parkeervakaanduiding wordt door middel van witte stenen aangegeven. Het aansluitende trottoir bestaat uit (30x30x6 cm) grijze betontegels.Voor mindervaliden wordt de wandelroute van en naar de bushalte begeleid door blindegeleidetegels.

**Busoverstapstation**

Het noordelijk en zuidelijk busoverstapstation bestaat elk uit 3 R-Net Abri’s en R-Net overkapte fietsstallingsplaatsen. Aan de noordzijde zijn 48 overkapte stallingsplaatsen en 8 fietskluizen (uitbreiding 2 Units Park+Bike) en aan de zuidzijde 16 overkapte stallingsplaatsen inclusief 2 units uitbreiding voorzien.
De verharding bestaat uit grijze betontegels 30x30x6 cm. Voor slechtzienden worden blindegeleidetegels opgenomen. Om het instappen te vergemakkelijken worden openbaar vervoer trottoirbanden toegepast.
Het afschermende hekwerk tussen busbaan en hoofdrijbaan N247  bestaat uit een 1.00 meter gaashekwerk in de kleur antraciet (RAL 7016). Dit hekwerk wordt zowel aan de noord als zuidzijde van



*Vogelvlucht kruising N247 - Slochterweg, brandstofverkooppunt en P&R terrein*



*Rijbaan zicht N247 richting Broek in Waterland ter hoogte kruising N247 - Slochterweg, brandstofverkooppunt*



*Brandstofverkooppunt  vanaf Noordhollandsch Kanaal*

de provinciale weg N247 geplaatst ter hoogte van het busoverstapstation ter voorkoming van illegaal oversteken.
De inrichting van de bushaltes aan de noord- en zuidzijde is volgens R-Net met DRIS. Deze bestaat uit de volgende onderdelen: 3 Abri's, 3 afvalbakken, 3 DRIS panelen, 1x extra leuning met stasteun en 1x extra bank.

**Verlichting**
De verlichting van de voetgangerspaden van het P&R terrein en naar het noordelijk en zuidelijk bushaltevoorzieningen bestaat uit LED paaltop verlichtingsarmaturen, hoogte 3.50 meter.
De armaturen en masten mogen een moderne uitstraling hebben.
Gezien de lengte van de onderdoorgang Termieterweg en het functioneren als overstapstation Noord-Zuidlijn is verlichting erg belangrijk. Verlichting van onderaf voor het fiets-/voetgangersgedeelte en eenzijdige plafondverlichting van het weggedeelte is noodzakelijk. verlichting van de middenpijlers is een extra toevoeging, zowel voor de automobilisten als sociale veiligheid fietsers en voetgangers. Een op te stellen verlichtingsplan in de uitvoeringsfase moet aantonen of de gewenste verlichtingsniveaus worden gehaald.

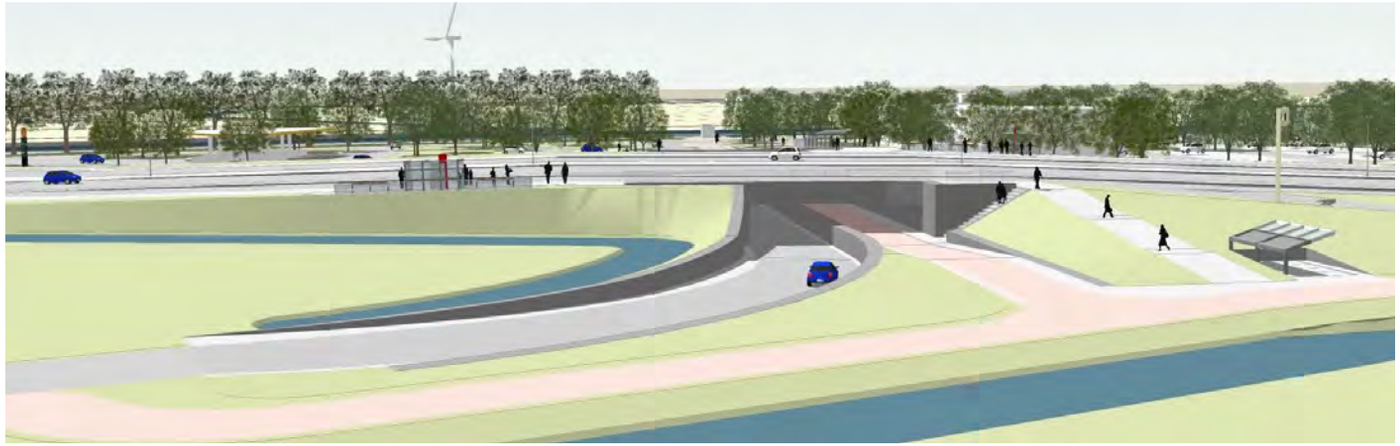
## 5.2 BRANDSTOFVERKOOPPUNT

De nieuwe Slochterweg wordt meer in westelijke richting van Amsterdam op de N247 aangesloten. In de oksel van de Slochterweg en de N247 is het nieuwe brandstofverkooppunt met vier brandstofunits voorzien.

De luifel van het brandstofverkooppunt heeft een ovale vorm. Aan de zijde van de N247 en aan de Slochterweg zijn 2 verkoopzuilen gesitueerd. In de oksel van de Park & Ride is ruimte gereserveerd voor een toekomstige tankshop met uitbreiding van de carpool parkeerplaatsen.

**Groenvoorzieningen**
Het groen rondom het brandstofverkooppunt bestaat uit gras met bomen. In verband met de sociale veiligheid is openheid hier gewenst.

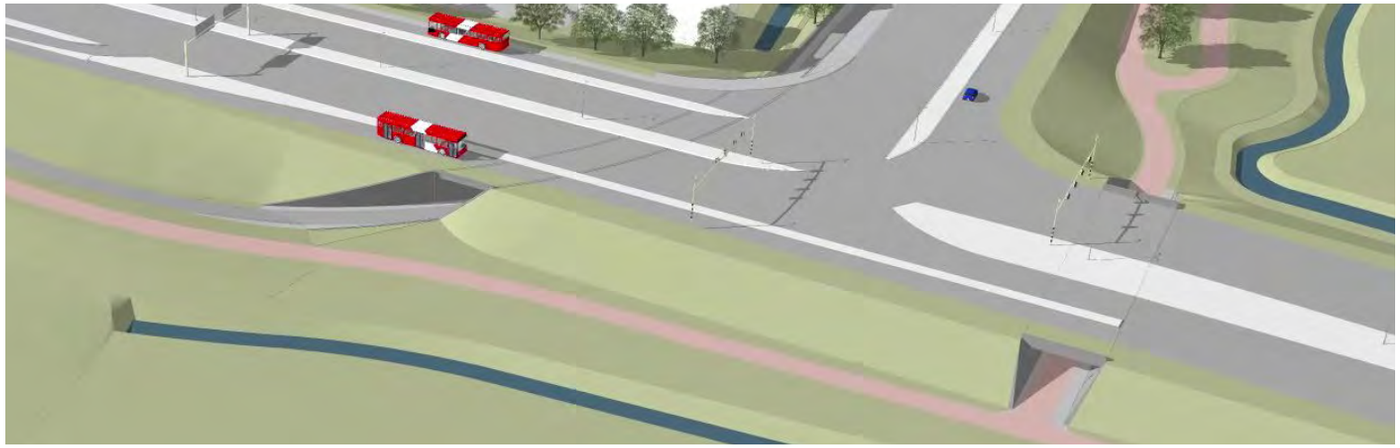
**Materialisatie brandstofverkooppunt**
De verharding van het brandstofverkooppunt bestaat uit een betonklinkerverharding, kleur grijs. Het eiland met brandstofunits wordt voorzien van een vloeistofdichte verharding.



*Onderdoorgang Termieterweg*

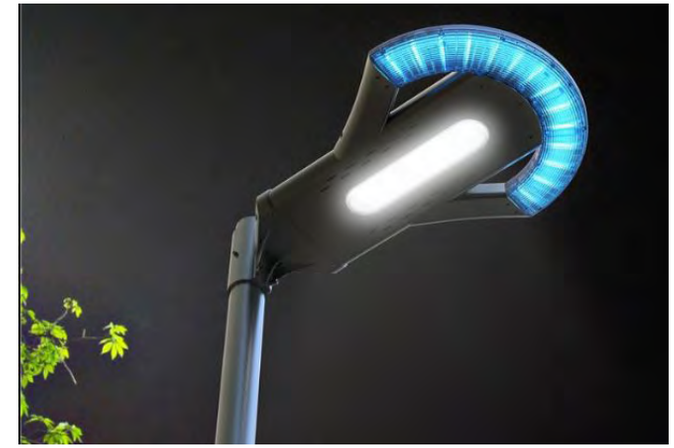


*Referentiebeeld gaasmathekwerk*

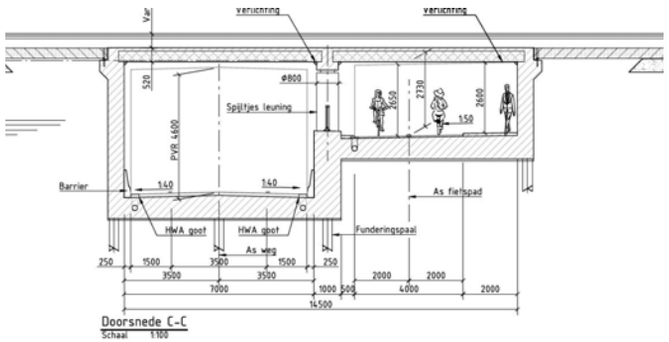


*Onderdoorgang Spitsbusbaan*

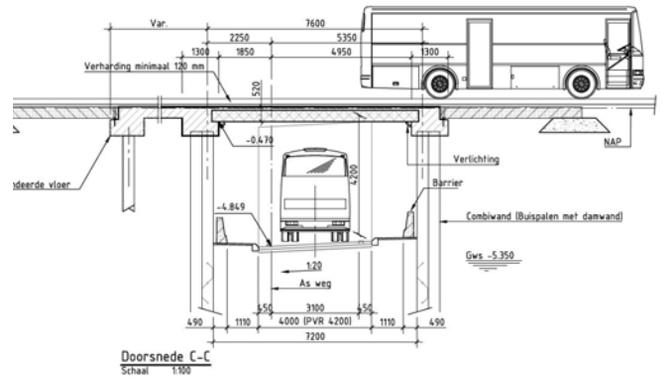
*Fietsonderdoorgang / ecopassage Broekermeerpolder*



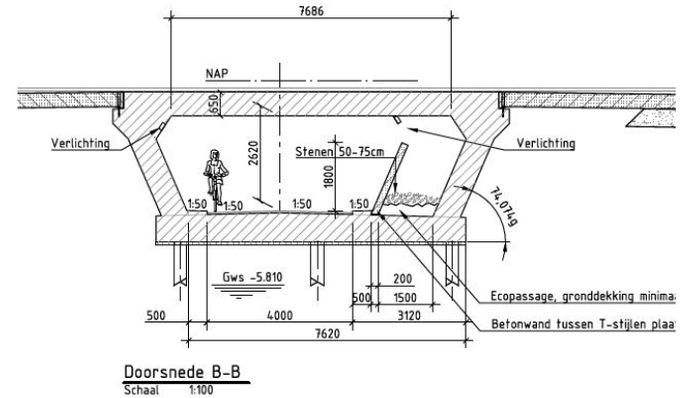
*Referentiebeeld LED paaltop armatuur*




*Technisch dwarsprofiel onderdoorgang Termieterweg*




*Technisch dwarsprofiel onderdoorgang Spitsbusbaan*




*Technisch dwarsprofiel onderdoorgang Broekermeerpolder*

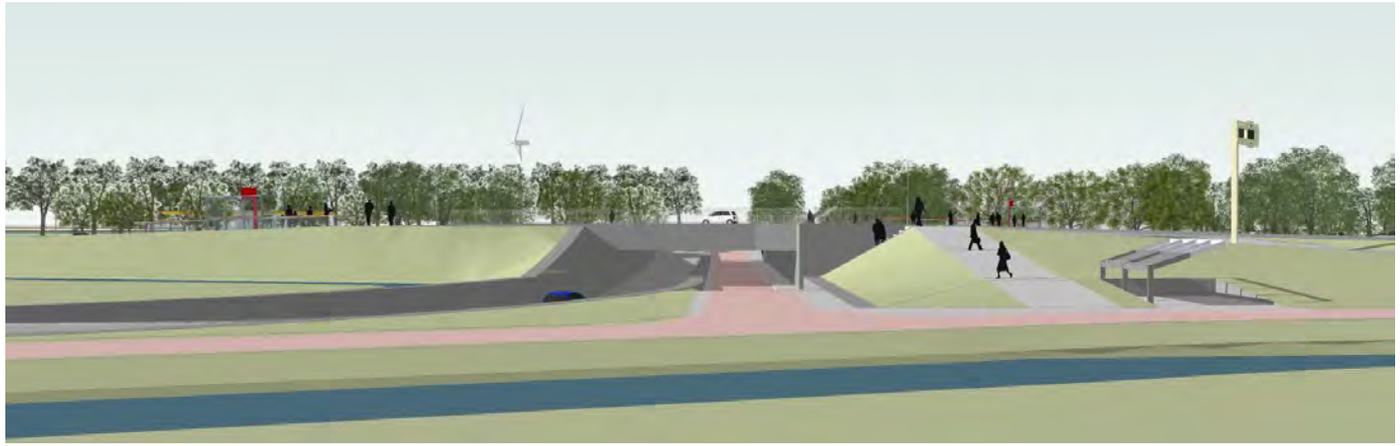
## 5.3 ONDERDOORGANGEN HET SCHOUW

De uitstraling van 3 onderdoorgangen van Het Schouw dienen aan te sluiten op de gerealiseerde onderdoorgang te Ilpendam (N235).

De onderdoorgangen en kunstwerken (bijv. duikers) moeten samen een familie van bouwkundige / ruimtelijke elementen vormen die met één rustig, krachtig beeld (sober en doelmatig) de kwaliteit en identiteit van het gebied en de plek uitdrukt.
Toegepast materiaal gebruik en kleur van verharding, hekwerken, verlichting en trapopgangen dragen bij aan de herkenbaarheid van de route voor de weggebruiker.
Accentuering van de specifieke kenmerken van de plek van Het Schouw (bijvoorbeeld Stelling van Amsterdam, trekroute / oude trambaan / ligging in veenweidegebied etc.) en Broekermeerpolder (bijvoorbeeld open agrarisch gebied / weidevogelgebied / faunapassage) kan op artistieke wijze worden vertaald in de wandafwerking van de tunnelwanden en/of glazen wanden van de abri's worden gegraveerd.
Tot slot kunnen toeristische informatieborden bij de bushaltevoorzieningen specifieke historische en landschappelijke info geven,  bijvoorbeeld veenweidegebied Waterland of met betrekking tot de Stelling van Amsterdam, sectorpark Ilpendam.

**Broekermeerdijk**

Tussen de onderdoorgang Termieterweg en spitsbusbaan ligt de Broekermeerdijk.  De spitsbusbaan en het tweerichtingen fietspad Termieterweg kruisen deze dijk. Deze kruising van deze infrastructuur met de  Broekermeerdijk wordt zichtbaar gemaakt door de toepassing van stapelzode, hoogte 1.00 meter toe te passen. De kruin van de dijk loopt over een lengte van 100 meter op naar de zuidelijke stapelzodenwand fietspad Termieterweg.



*Onderdoorgang Termieterweg*



*Referentiebeeld afwerking randen naar landschap*



*Onderdoorgang Termieterweg (ingezoomd  ter hoogte trapopgang busoversttapstation*



*Referentiebeeld afwerking traptreden en RVS leuning*



*Zicht op onderdoorgang zijde Slochterweg & P+R terrein*



*Zicht op onderdoorgang zijde Termieterweg*



*Referentiebeeld wandtegels*

### 5.3.1 ONDERDOORGANG TERMIETERWEG

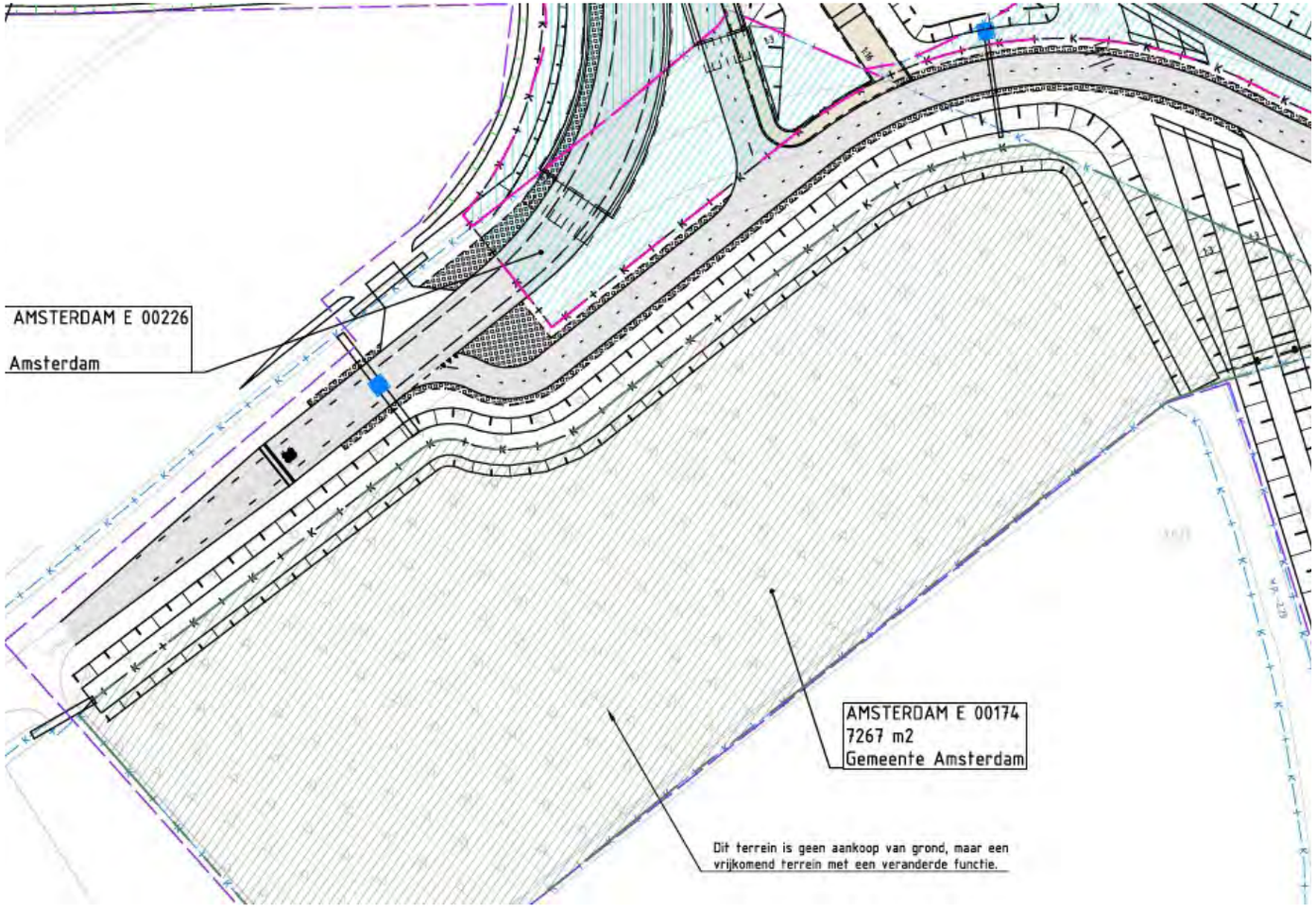
De onderdoorgang Termieterweg bestaat uit een doorgang voor gemotoriseerd verkeer en lokaal (landbouw-)verkeer met daarnaast een verhoogde onderdoorgang voor fietsers en voetgangers, gescheiden door pilaren met daartussen hekwerk. Deze onderdoorgang sluit aan op de trapopgangen van het busoverstapstation en de P&R locatie.

**Wandafwerking**

Voorgesteld wordt de wandafwerking van de onderdoorgang in het gedeelte van de fiets- en voetgangersonderdoorgang te verbijzonderen door het aanbrengen van een wandtegelverharding, waarin het historisch verhaal van Het Schouw wordt verbeeld (Stelling van Amsterdam / veerpont / trekvaart / tram / open veenweidegebied). Dit aspect dient nader in de uitvoeringsfase te worden gedetailleerd.
De tegels, grootformaat / vorstbestendig, worden over de gehele lengte van de wand doorgezet inclusief de vleugels van de trapopgangen. De tegels worden met voegen aangebracht en dienen zodanig te zijn dat graffiti geen tot weinig kans krijgt en makkelijk te verwijderen is.
Zowel aan de bovenzijde als onderzijde van de wand wordt een 20 cm brede gladde betonrand toegepast. De tegels worden circa 3 cm naar binnen geplaatst.
De wandafwerking van de onderdoorgang voor het gemotoriseerd verkeer wordt tweezijdig voorzien van een artistieke wandprint met de uitstraling van nat gras om de associatie met het groene veenweidegebied te verbeelden. Het gras wordt verbeeld door een print in het beton en de vochtigheid wordt verbeeld door reflecterende ronde glasblokken die in de betonnenwand worden geplaatst.

**Vloerafwerking**

De betonnenvloer in de onderdoorgang wordt voor de voetgangerszone bewerkt met een dubbellaags Latexfalt, kleur betongrijs. Deze vloer heeft een stroef oppervlak om uitglijden bij nat weer te voorkomen.
De Latexfalt Vloer is een naadloos en slijtvast vloersysteem op basis van hydraulisch gebonden bitumenemulsie [HBE] en wordt samengesteld uit zand, cement, gebroken grind, bitumenemulsie en water.
Door zijn specifieke samenstelling is de Latexfalt Vloer geluiddempend, voetwarm en antislip. De Latexfalt Vloer wordt toegepast voor het overlagen van beton.
Het fietspad wordt voorzien van rode asfaltlaag met witte middenmarkering.




*Omvorming populierenbos Termieterweg naar waterberging met aangrenzend nader in te richten moerasachtige biotoop (nader te detailleren)*



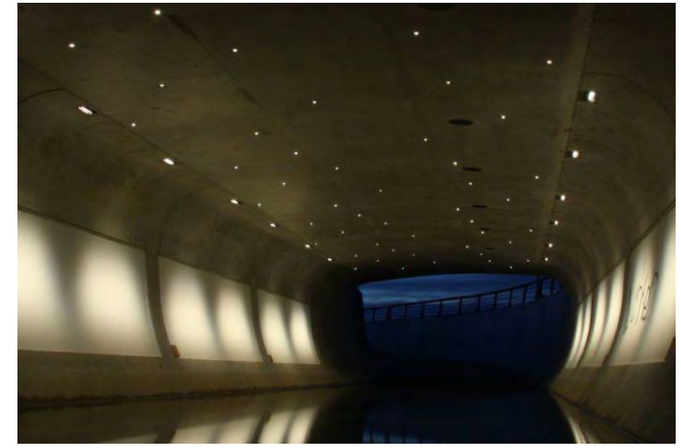
*Referentiebeeld moerasbiotoop*



*Referentie hekwerkafwerkjing*



*Referentie grondspot en 30x30 tegel*



*Referentie tunnelverlichting van onderaf*

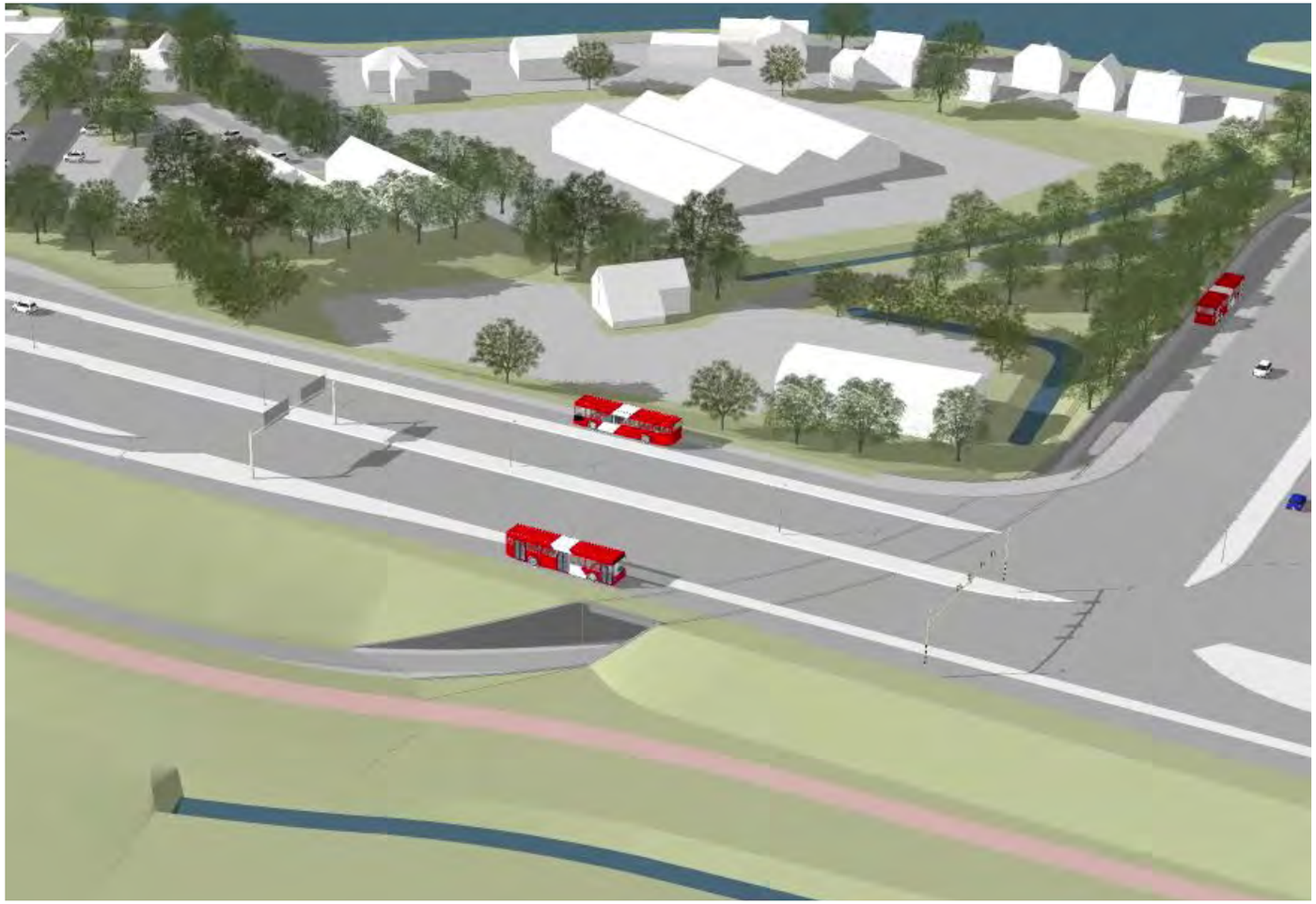
**Trapopgangen**
De trapopgangen naar het busoverstapstation uitvoeren in een gefrijnd natuursteen, kleur blauw hardsteen. De trappen liggen los van de wand en zijn voorzien van antislip groeven. Op de treden wordt aanduiding voor visueel gehandicapten aangebracht in de vorm van witte stippen. De trapleuningen bestaan uit roestvrij staal.

**Hekwerk**
Het hekwerk op het kunstwerk maakt deel uit van de familie van hekwerken N247 en dient uitgevoerd te worden in blauwe staanders en wit spijlenhekwerk conform de toegepaste hekwerken te Ilpendam.
De boven- en onderzijde van het hekwerk bestaat uit witte kokerprofielen. Het hekwerk wordt ook toegepast in de onderdoorgang tussen de pijlers als veilige afscheiding tussen fietspad en rijbaan.

**Verlichting**
Voor de sociale veiligheid wordt de onderdoorgang sober verlicht. De verlichting van de fietsers en voetgangers onderdoorgang bestaat uit geïntegreerde LED strijkverlichtingselementen (kleur warmwit die de tunnelwand en pijlers van onderaf verlicht. Deze verlichtingselementen dienen in de wand- en pijlerconstructie te worden opgenomen.  Verlichting van de middenpijlers is een extra toevoeging, zowel voor de automobilist als sociale veiligheid fietsers en voetgangers. Voor de onderdoorgang van het gemotoriseerde verkeer is gekozen voor een geïntegreerde LED lijnverlichting over de gehele lengte in de onderdoorgang aan de plafondzijde (kleur warmwit). Een op te stellen verlichtingsplan in de uitvoeringsfase moet aantonen of de gewenste verlichtingsniveaus worden gehaald.

**Groenvoorziening**
De groenvoorziening rondom onderdoorgang Termieterweg bestaat  voornamelijk uit grastaluds.

**Populierenbos**
De Technische adviescommissie Hoofdgroenstructuur van de gemeente Amsterdam heeft advies uitgebracht over het bestaande populierenbosje ten zuiden van het bestaande brandstofverkooppunt voor het Provinciaal Inpassingsplan. Het advies stelt:
“De aanpassingen in het ontwerp betekenen nog altijd dat het bosje aan de Termieterweg als vreemd element in het agrarisch landschap van Waterland komt te vervallen en ook andere onderdelen in lijn met de aanwezige landschapselementen worden hersteld. In de landschappelijke uitwerking van het ontwerp kan ambitie worden getoond door de waterbergingsopgave te koppelen aan natuurontwikkeling.”
In paragraaf 5.4 Ecologische verbindingszone wordt nader ingegaan op de uitwerking van de ecologische verbindingszone tussen de Termieterweg en onderdoorgang / faunapassage Broekermeerpolder.



*Onderdoorgang spitsbusbaan*



*Referentiebeeld stalendamwandafwerking*



*Referentiebeeld wandafwerking met grasprint*



*Referentiebeeld wandafwerking met lichtstenen*

### 5.3.2 ONDERDOORGANG SPITSBUSBAAN

Voor het openbaar vervoer van Amsterdam richting Purmerend wordt in de middag/avond gebruik gemaakt van de onderdoorgang spitsbusbaan ter hoogte van de Zoutloods en kruising met de N235.
Door de beperkte beschikbare ruimte en de toepassing van een gebogen tunnel is gekozen deze onderdoorgang sober uit te voeren. De onderdoorgang wordt gerealiseerd door middel van stalen damwanden die aansluiten op een bestaande damwand aan de westzijde N235.
Bovenop de damwand komt een voertuigkerend hekwerk dat aansluit op de brug Broekervaart.

**Wandafwerking**

Voorgesteld wordt de stalen damwandprofielen van een grijs witte coating (RAL 9016) te voorzien.
Aan de onderzijde bevindt zich een barrier van grijsbeton.

**Hekwerk**

Het voertuigkerend hekwerk op het kunstwerk maakt deel uit van de familie van hekwerken N247 en dient uitgevoerd te worden in blauwe staanders en wit spijlenhekwerk (uitstraling conform de onderdoorgang te Ilpendam). De boven- en onderzijde van het hekwerk bestaat uit witte kokerprofielen.

**Verlichting**

Voor de busonderdoorgang is gekozen voor een sobere geïntegreerde LED lijnverlichting over de gehele lengte in de onderdoorgang aan de plafondzijde (kleur warmwit). Een op te stellen verlichtingsplan in de uitvoeringsfase moet aantonen of de gewenste verlichtingsniveaus worden gehaald.

**Groenvoorzieningen**

De groenvoorzieningen bestaan voornamelijk uit grastaluds.





*Referentiebeeld fietsonderdoorgang en vloerafwerking*



*Referentiebeeld hekwerk*



*Referentiebeeld wandtegels met opdruk*



*Referentiebeeld vloer/wand verlichting*



*Referentiebeeld overgang wand naar landschap*

### 5.3.3 ONDERDOORGANG BROEKERMEERPOLDER

De onderdoorgang ter hoogte van de kruising N235 – N247 verbindt het fietspad in de Broekermeerpolder met het oostelijk gelegen opgaande fietspad N235 / brug Broekervaart. Deze onderdoorgang bestaat uit een tweerichtingen fietspad, een voetpad en een faunapassage. (technische detaillering zie paragraaf 5.4 ). Onder de faunapassage is het mogelijk om een mestpompbuis tussen het noordelijk en zuidelijk deel van de Broekermeerpolder geïntegreerd aan te leggen om het aantal voertuigbewegingen van landbouwverkeer op de Kanaaldijk te beperken.

**Wandafwerking**

Voorgesteld wordt om de wandafwerking van de onderdoorgang in het gedeelte van de fiets- en voetgangersonderdoorgang te verbijzonderen door het aanbrengen van een tegelverharding waarin het historisch verhaal van de Broekermeerpolder wordt verbeeld (agrarisch gebied / weidevogelgebied / faunapassage). Dit aspect dient nader te worden gedetailleerd. De wanden worden schuin (15 graden) afgewerkt. De tegels, grootformaat / vorstbestendig, worden over de gehele lengte van de wand doorgezet inclusief de vleugels van de trapopgangen. De tegels worden met voegen aangebracht en dienen zodanig te zijn dat graffiti geen tot weinig kans krijgt en makkelijk te verwijderen is. Zowel aan de bovenzijde als onderzijde van de wand wordt een 20 cm brede gladde betonrand toegepast. De tegels worden circa 3 cm naar binnen geplaatst.

**Vloerafwerking**

De betonnenvloer in de onderdoorgang wordt voor de voetgangerszone bewerkt met een dubbellaags Latexfalt, kleur antraciet. Deze vloer heeft een stroef oppervlak om uitglijden bij nat weer te voorkomen. De Latexfalt wordt toegepast voor het overlagen van beton. Het fietspad wordt voorzien van rode asfaltlaag met witte markering.

**Hekwerk**

Het voertuigkerend hekwerk op het kunstwerk maakt deel uit van de familie van hekwerken N247 en dient uitgevoerd te worden in blauwe staanders en wit spijlenhekwerk. (uitstraling conform de onderdoorgang te Ilpendam). De boven- en onderzijde van het hekwerk bestaat uit witte kokerprofielen.

**Verlichting**

Voor de sociale veiligheid wordt de onderdoorgang verlicht. Gekozen is voor een sobere geïntegreerde LED lijnverlichting over de gehele lengte in de onderdoorgang aan de plafondzijde (kleur warmwit) boven de scheidngswand. Voor de dubbelfunctie als faunapassage wordt voorgesteld op de aansluitende fietspaden detectie aan te brengen zodat alleen bij passerende fietsers en voetgangers de verlichting aanspringt. Een op te stellen verlichtingsplan in de uitvoeringsfase moet aantonen of de gewenste verlichtingsniveaus worden gehaald.

**Groenvoorzieningen**

De groenvoorzieningen rondom de tunnel bestaan uit grastaluds. Op de koppen van de faunapassage wordt botanische roos (max 1.00 meter hoogte) aangebracht voor het bieden van enige beschutting van passerende dieren.




*Ecologische verbinding N247 - Het Schouw (bron notitie 66, 4 april 2018, Antea Group)*

## 5.4 ECOLOGISCHE VERBINDINGSZONE

Rondom knooppunt Het Schouw worden maatregelen genomen ter verbetering van de faunapasseerbaarheid. Voor achtergrondinformatie wordt verwezen naar notitie 66 (L.Koks (Antea Group) en N. Jonker (Provincie Noord-Holland, 4 april 2018) Faunapassages knooppunt Het Schouw, waarin een onderbouwing wordt gegeven van de ontsnipperingsmaatregelen tussen A10 en aansluiting N235.

**Onderdoorgang met faunapassage**

Binnen het Schouw wordt de onderdoorgang ter hoogte van de aansluiting N247-N235 naast fietsers/ bromfietsers faunapasseerbaar gemaakt. Hiermee komt de verbinding totstand tussen het noordelijk en zuidelijk gedeelte van de Broekermeerpolder voor de diersoorten die, als gevolg van herstel van de leefgebieden in de provincie Noord-Holland en Flevoland, bezig zijn met een opmars, namelijk otter-bever-ringslang-boommarter.

Het faunapasseerbaar maken van de onderdoorgang bestaat uit het verbreden van de tunnel met 1,50 meter, en inrichten van deze extra strook met natuurlijke materialen zoals een gronddekking van 25 cm, stenen, en houtachtige materialen zoals stobben, takkenrillen of boomstammen. Tussen het fietspad en de faunapassage moet een afschermende wand op ooghoogte (van een fietser) van 1,80 meter hoogte zorgen voor een duidelijk zichtbare scheiding van functies, om betreding door mensen te voorkómen. De gemiddelde ooghoogte van fietsers is 1,70 meter (CROW). De schuin geplaatste wand voorkomt tevens dat sprake is van lichtverstoring als gevolg van verlichting van de fietsonderdoorgang, die recht boven deze tussenwand dient te worden geplaatst.
De scheidende wand heeft een hoogte van 1,80 meter en is niet doorgetrokken tot aan het plafond van de onderdoorgang. Het doel van de opening aan de bovenzijde is om zodoende de ‘tunnelbeleving’ van de passage te beperken. Met name in de zomerperiode zal langs de opening tussen de wand en het plafond nog enig licht tot de tunnel toetreden, wat positief kan bijdragen aan het gebruik door dieren.
Aan beide zijde van de ecopassage komt lage struikbeplanting van botanische roos.

**Ruigtestrook**

In zuidwestelijke richting, Broekermeerdijk, wordt het talud (met variabele breedte) tussen de sloot en het fietspad over een breedte van 2 à 4 meter ingericht en beheerd als ruigtestrook. De lengte bedraagt ongeveer 200 meter. In noordelijke richting wordt de faunapassage verbonden met de noordelijk gelegen Broekervaart. Deze verbinding kan worden bewerkstelligd door het creëren van een ruigtestrook langs de perceelssloot tussen het talud van de weg (N235) en het oostelijk gelegen graslandperceel. De lengte van de ruigtestrook bedraagt ongeveer 200 meter tussen de ecopassage en de Broekervaart.
In westelijke richting , wordt het zuidelijk talud van de N247 tussen de onderdoorgang Termieterweg en de Slochterbrug ingericht en beheerd als ruigtestrook. De lengte bedraagt ongeveer 750 meter.

*a Group)*

**Populierenbos Termieterweg**

Het populierenbosje aan de Termieterweg, als vreemd element in het open agrarisch landschap van Waterland komt te vervallen. De openheid en aanwezige landschapselementen worden hersteld. In de landschappelijke uitwerking van het ontwerp wordt de ambitie getoond door de waterbergingsopgave te koppelen aan natuurontwikkeling.

Bij de herinrichting van het populierenbosje wordt een lokaal bosecosysteem verwijderd. Het perceel wordt ingericht als extensief beheerd grasland dat kan functioneren als weidevogelgebied. Langs de west- en noordrand van het perceel wordt in aansluiting op de voorziening voor waterberging, een moerasachtig biotoop aangelegd als een plas-draszone van 10 meter breed. In de rand van deze plas-draszone worden delen van de gerooide bomen verwerkt in de inrichting van het terrein. Dergelijke houtelementen dragen bij aan de kwaliteit van het leefgebied voor kleine marterachtigen, overige kleine en middelgrote zoogdieren en amfibieën.

**Vestiging Oosterhout**

Beneluxweg 125

Postbus 40

4900 AA Oosterhout

+31 (0) 162 487 000

info,nl@anteagroup.com

# Waarom brandt het licht hier?

*Openbare verlichting op provinciale wegen in Noord-Holland*





PROVINCIE Noord-Holland

# Waarom brandt het licht hier?

## *Openbare verlichting op provinciale wegen in Noord-Holland*

*Augustus 2005*

PROVINCIE Noord-Holland

# Inhoudsopgave


5 **Woord vooraf**

7 **1 Inleiding**

11 **2 Huidige praktijk van openbare verlichting van wegen**
2.1 Algemeen
2.2 De huidige praktijk nader beschouwd
*2.2.1 Verkeersveiligheid*
*2.2.2 Klimaat en energie*
*2.2.3 Leefbaarheid*
*2.2.4 Sociale veiligheid*

15 **3 Naar een nieuw verlichtingsbeleid**
3.1 Knelpunten huidig verlichtingsbeleid
3.2 Waarom openbare wegverlichting?
*3.2.1 Duurzaam veilig*
*3.2.2 Beperken van energieverbruik*
*3.2.3 Tegengaan van lichthinder*
3.3 Technische ontwikkelingen
*3.3.1 Ontwikkelingen in de markt*
*3.3.2 Toepassing van innovatieve systemen*
3.4 Aanbevelingen nieuw beleid

19 **4 Stappenplan verlichting van verkeerswegen**
4.1 Uitgangspunten voor een nieuw verlichtingsbeleid
4.2 Stappenplan

23 **5 Plaatsingscriteria en verlichtingsniveaus**
5.1 Wegen
5.2 Fietspaden
5.3 Overige (verkeers)situaties

29 **6 Innovatieve verlichtingsoplossingen**
6.1 Actieve markering
6.2 Dimbare verlichting
6.3 Probeam en counterbeam

*33* **7 Beheerbeleid**

7.1 Beheerorganisatie

7.2 Beheersysteem

7.3 Toe te passen materialen

7.4 Monitoring

7.5 Onderhoud aan verlichtingsinstallaties

7.6 Verhelpen van storingen

**Bijlagen**

*37* **1** Beheerbeleid

*39* **2** Geraadpleegde literatuur

*41* **3** Gebruikte afkortingen en technische termen

De provincie Noord-Holland heeft een goede naam opgebouwd in het verlichten van haar wegen. Deze naam is te danken aan de kritische houding bij de afweging openbare verlichting te plaatsen. Daarbij worden steeds de vragen gesteld:

- Wat is in dit specifieke geval de toegevoegde waarde van het verlichten van een provinciale weg?
- Wat moet er worden waargenomen?
- Hoe kan dat zo energie- en milieuvriendelijk mogelijk, tegen een zo laag mogelijke kostprijs?'

In die goede en oer-Hollandse traditie hebben wij deze nota de naam meegegeven:
Waarom brandt het licht hier?

# 1 Inleiding

**De aanleiding voor het schrijven van deze nota is de behoefte aan een algemene richtlijn voor het toepassen van openbare verlichting op provinciale wegen. Wanneer wordt er overgegaan tot het verlichten van wegen? Ook is er behoefte aan meer duidelijkheid over de situaties wanneer innovatieve verlichting kan worden toegepast.**

Voor het plaatsen van openbare wegverlichting door de provincie Noord-Holland wordt thans gebruik gemaakt van richtlijnen van uit het Handboek Wegontwerp van het CROW (het kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur in Nederland), aangevuld met aanbevelingen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSvV). Deze richtlijnen en aanbevelingen zijn landelijke erkend.

Er is binnen de provincie Noord-Holland niet altijd sprake van een uniforme toepassing van bovenstaande richtlijnen en aanbevelingen. Met de introductie van innovatieve verlichtingssystemen wordt een eenduidige toepassing er niet eenvoudiger op. Een visie, mede gericht op het gebruik van moderne technieken, moet hierin duidelijkheid scheppen.

Het doel van deze rapportage is de provincie Noord-Holland een instrument in handen te geven waarmee op verantwoorde wijze beslissingen genomen kunnen worden over het al dan niet overgaan tot verlichting van wegen. Ook voor de wijze waarop verlichting dient te worden aangelegd, beheerd en onderhouden geeft deze rapportage richtlijnen.

Het belang voor de provincie voor het opstellen van een verlichtingsbeleid is primair:

- het zorgdragen voor een goede verkeersveiligheid bij duister;
- het terugdringen van het energieverbruik en de $CO_2$-emissie;
- het terugdringen van lichthinder of lichtvervuiling.

Daarnaast spelen de volgende belangen een rol:

- het leveren van een bijdrage aan sociale veiligheid op die plaatsen waar dat een meerwaarde heeft;
- het leveren van een bijdrage aan innovatie op verlichtingsgebied;
- het vervullen van een voorbeeldfunctie naar gemeenten.



**Hoge druk Natrium. Goed te richten, weinig vervuilende componenten.**

De provincie Noord-Holland beheert circa 575 kilometer provinciale weg. Het is de taak van de wegbeheerder te zorgen voor een adequate en veilige verkeersafwikkeling. Verlichting is bij duisternis een middel (naast een goed wegontwerp) dat een substantiële bijdrage kan leveren aan de waarneming



**Actieve Markering bij rotondes.**

van de openbare weg, waardoor doorstroming en verkeersveiligheid worden bevorderd. Hiernaast speelt ook sociale veiligheid een rol.

Openbare verlichting kent ook nadelige effecten. Het heeft een negatief effect op de natuur in de vorm van lichthinder en door de $CO_2$-uitstoot wordt het milieu belast. Tevens behoren in de openbare verlichting gebruikte lampen tot het chemisch afval. Het is daarom belangrijk een goed onderbouwde afweging te maken bij het plaatsten van verlichting.

De wijze waarop wordt verlicht, is belangrijk. Naast traditionele verlichting komen nieuwe, innovatieve vormen van verlichting op de markt. Hierbij moet gedacht worden aan dimbare verlichting en systemen van actieve markering en aan andere vormen van innovatieve wijzen van verlichten, zoals pro- en counterbeam (tegenstraal- en meestraal) installaties.

Door beleid te voeren dat gericht is op de inzet van innovatieve vormen van verlichting, met het doel energieverbruik en lichtvervuiling te beperken, wordt de verlichtingsindustrie geprikkeld zich in deze richting te ontwikkelen. Hiermee kan Noord-Holland invulling geven aan haar streven wegen te verlichten tegen een zo laag mogelijke 'milieuprijs'.

De politieke 'waarderingsfactor' van openbare verlichting is hoog. Dit is het gevolg van de bijdrage van wegverlichting aan de verkeersveiligheid en de duidelijke voorbeeldfunctie die verlichting vervult in het kader van een vooruitstrevend milieubeleid. Ook de maatschappelijke belangstelling voor openbare verlichting is groot; (sociale) veiligheid is een belangrijk hedendaags thema.

In deze nota wordt concreet aangegeven op welke wijze een afweging kan worden gemaakt tussen het installeren van traditionele openbare wegverlichting en/of innovatieve systemen van wegverlichting. Deze nota vormt tevens de basis voor nieuw op te stellen richtlijnen en aanbevelingen voor het inzetten van innovatieve verlichtingsoplossingen. Deze ontwerprichtlijnen en aanbevelingen zijn inmiddels aangeboden aan de NSvV, met het oogmerk de toepas-



**Actieve Markering bij fiets oversteek.**

sing van innovatieve systemen van verlichting op landelijk niveau een impuls te geven.

De provincie heeft in 2003 een inventarisatie gemaakt van 'probleemwegvakken' bij duisternis. Op deze locaties doen zich naar verhouding veel ongevallen voor bij duisternis, terwijl (adequate) wegverlichting ontbreekt. Voor deze wegvakken wordt mede gedacht aan actieve markering en dimbare systemen. Met als doel de verkeersveiligheid bij duisternis te verbeteren, met beperking van de negatieve effecten voor natuur en milieu.

De nota is als volgt opgebouwd.
In hoofdstuk 2 wordt uiteengezet de wijze waarop tot dit moment met openbare wegverlichting wordt omgegaan binnen de provincie Noord-Holland. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de reden te komen tot nieuw beleid. Hedendaagse inzichten over verlichtingsvraagstukken en (technische) oplossingsmogelijkheden worden in dit hoofdstuk gepresenteerd. In hoofdstuk 4 wordt een beslissingsmodel gepresenteerd voor het plaatsen van traditionele, dan wel innovatieve vormen van wegverlichting. Ten behoeve van de wegbeheerder wordt in hoofdstuk 5 het plaatsingsbeleid geschetst. In hoofdstuk 6 worden verschillende innovatieve verlichtingsoplossingen nader toegelicht.

In Hoofdstuk 7 tenslotte wordt beschreven op welke wijze de verlichtingsinstallaties op en langs provinciale wegen worden beheerd.

# 2 Huidige praktijk van openbare verlichting van wegen

**Tot op heden is er binnen de provincie Noord-Holland formeel geen verlichtingsbeleid vastgelegd. De huidige praktijk is primair gericht op het verlichten van wegen om de verkeersveiligheid te bevorderen. Bij het al dan niet verlichten van provinciale wegen zijn energiebesparing, het tegengaan van lichthinder, sociale veiligheid én efficiënt beheer en onderhoud relevante thema's.**

## 2.1 Algemeen

Op dit moment worden de door de provincie Noord-Holland toe te passen aanlegcriteria voor wegverlichting ontleend aan het Handboek Wegontwerp van het CROW. Wat betreft verlichtingssterkte volgt de provincie niet blindelings de opgestelde richtlijnen uit dit Handboek Wegontwerp. De provincie is met name kritisch in de lichtsterkte die wordt toegepast, om reden van beperken energieverbruik en terugdringen verlichtingshinder. Voor keuze van toe te passen verlichtingsniveaus volgt de provincie de 'Aanbevelingen voor openbare verlichting' van de NSvV. Zowel de richtlijnen van het CROW, als de aanbevelingen van het NSvV zijn landelijk erkend.

Als te verlichten locaties worden onderscheiden:
- aansluitingen van wegen, kruispunten en rotondes;
- wegvakken binnen de bebouwde kom;
- bushaltes en carpoolplaatsen;
- oversteekplaatsen voor voetgangers en fietsers;
- tunnels en onderdoorgangen voor motorvoertuigen én fietstunnels;
- discontinuïteiten, waaronder worden verstaan:
  - scherpe bochten;
  - wegvakken waar bomen en andere obstakels dicht op de weg staan;
  - wegvakken met 'misleidende' omgevingsverlichting;
  - beweegbare bruggen, die ook bij duisternis bediend worden.

De provincie Noord-Holland verlicht géén doorgaande wegvakken buiten de bebouwde kom, tenzij:
- de verkeersintensiteit op het wegvak getalscriteria te boven gaan die zijn vastgelegd in het Handboek Wegontwerp van het CROW;
- het wegvak tussen twee verlichte locaties gelegen, korter is dan 300 meter (dit heeft te maken met het adaptievermogen van de ogen).

Het komt voor dat het rijden op een provinciale weg bij duisternis wordt bemoeilijkt door de optelsom van een aantal omgevingsfactoren. Deskundigen van uiteenlopende disciplines komen hiervoor niet tot een eensluidende indeling en oordeel. Tot nu toe heeft Noord-Holland ervoor gekozen de ondergrens van de bovengenoemde richtlijnen en aanbevelingen te volgen. Van de ca. 575 km. weg in beheer van de provincie Noord-Holland is momenteel ongeveer een derde voorzien van openbare wegverlichting. De provincie is terughoudend in het plaatsen van wegverlichting. Bij ruimere keuzes moet rekening gehouden worden met een geschatte toename van 20 tot 25% van het aantal kilometers te verlichten provinciale weg.

## 2.2 De huidige praktijk nader beschouwd

De beslissing openbare verlichting te plaatsen, is in belangrijke mate afhankelijk van de toegevoegde waarde voor de verkeersveiligheid. Steeds vaker wordt bij die afweging ook het energiebeleid en milieubeleid betrokken. Openbare wegverlichting is daarmee bij uitstek een onderwerp dat zich leent voor een integrale benadering.

### 2.2.1 Verkeersveiligheid

Onder verkeersveiligheid wordt een veilige en overzichtelijke afwikkeling van het verkeer verstaan. De moeilijkheidsgraad van de rijtaak wordt voornamelijk bepaald door de mate waarin verkeersdeelnemers kunnen waarnemen: het kunnen onderscheiden van contouren van andere weggebruikers en de omgeving waardoor snelheid en positie bepaald kunnen worden. Bij duisternis moet een weg zodanig worden verlicht, dat de wegsituatie in de rijrichting is te overzien. Verkeersdeelnemers moeten het verloop van de weg en de aanwezigheid van zijwegen en kruispunten kunnen waarnemen.

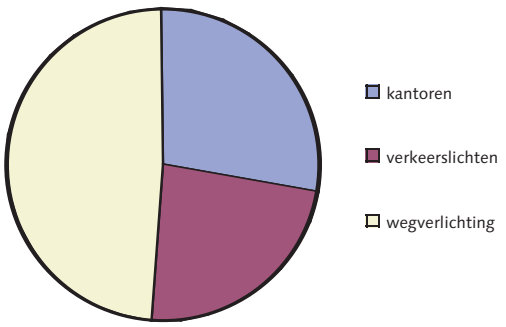
De eigen verlichting van auto's en fietsen verlicht een klein weggedeelte en geeft in een laat stadium aan in welke richting de weg verloopt. Het 'grootlicht' van auto's kan dit bezwaar ondervangen, maar kan zelden worden gebruikt in veband met verblinding van andere weggebruikers. Van nieuwe technieken als meedraaiende koplampen en xenonverlichting wordt een brede invoering het eerstkomend decennium niet verwacht. Daarnaast staat de meerwaarde van deze kostbare technieken nog niet geheel vast. De behoefte aan wegverlichting wordt derhalve hierdoor niet lager verondersteld.

Verlichting draagt bij aan het rijcomfort van verkeersdeelnemers. In het algemeen wordt de aanwezigheid van openbare wegverlichting door bestuurders als positief ervaren. Het vereenvoudigt de rijtaak waardoor vermoeidheid wordt voorkomen. Opmerkelijk is dat het comfort al sterk toeneemt bij een laag verlichtingsniveau. Openbare wegverlichting vergroot de verkeersveiligheid. Al bij daglicht hebben de masten van verlichtingsinstallaties een geleidende functie. Aan de andere kant kunnen lichtmasten een gevaar vormen voor weggebruikers als botsobject bij ongevallen. Bij de materiaalkeuze van lichtmasten en armaturen en de plaatsing hiervan wordt met dit aspect rekening gehouden.

### 2.2.2 Klimaat en energie

Doelstellingen op het gebied van klimaat en energie zijn vastgelegd in het Provinciaal Milieubeleidsplan. Belangrijk onderdeel hiervan is de doelstelling aangaande de reductie van de $CO_2$-uitstoot. Voor het totale energieverbruik in de gehele provincie Noord-Holland dient vanaf 2010 jaarlijks tenminste twee miljoen ton $CO_2$-reductie te worden gerealiseerd.

Verlichting van provinciale wegen heeft uiteraard effect op het milieu in Noord-Holland. De voorbeeldfunctie die van de provincie Noord-Holland wordt verwacht, kan bij openbare wegverlichting gestalte krijgen. Het totaal aangesloten vermogen van alle lichtpunten tezamen is ca. 1.100 kWatt; openbare wegverlichting brandt ca. 4.200 uur per jaar. De openbare wegverlichting is daarmee verantwoordelijk voor de helft van het elektriciteitsverbruik door de provincie Noord-Holland en zorgt daarmee ook voor de helft van de totale $CO_2$-uitstoot. In getallen uitgedrukt: het energieverbruik in 2003 voor het verlichten van de provinciale wegen was ca. 5,5 Gwh; de bijhorende $CO_2$-uitstoot ca. 3.500 ton.




**Energieverbruik door de provincie Noord-Holland.**

De provincie Noord-Holland maakt in haar materiaalkeuze voor de openbare wegverlichting gebruik van het programma 'Duurzaam inkopen' van het ministerie van VROM. Daarin worden overheden en bedrijven aangespoord bij onderdelen van Bouw en Wegenbouw duurzame materialen te gebruiken en/of voor te schrijven. Noord-Holland heeft een actieve rol gespeeld in het tot stand komen van het hoofdstuk 'Openbare verlichting' van het programma 'Duurzaam Inkopen'.

### 2.2.3 Leefbaarheid

Leefbaarheid heeft onder meer betrekking op het bevorderen van herkenbaarheid en sfeer, of het benadrukken van het bijzondere karakter van de openbare ruimte. Openbare verlichting speelt een belangrijke rol bij het tot zijn recht komen van openbare ruimten. Het bijzondere karakter van een locatie kan met behulp van verlichting tot uitdrukking worden gebracht. Gedacht kan worden aan het uitlichten van bijvoorbeeld een landmark of een monument.

Het probleem van lichthinder wordt onderkend in het Provinciaal Milieubeleidsplan. Openbare wegverlichting legt een druk legt op natuur en landschap. Als negatief effect van openbare verlichting geldt steeds vaker de verstoring van het bioritme van mens en dier. In natuurgebieden is de provincie terughoudend met het verlichten van haar wegen. Actieve markering biedt sinds kort mogelijkheden de verkeersveiligheid bij duisternis te bevorderen, zonder afbreuk te doen aan de flora.

Op het gebied van lichthinder is onderzoek gaande. Nieuwe onderzoeksresultaten zullen medebepalend zijn voor toekomstige maatregelen die lichthinder tegengaan.

### 2.2.4 Sociale veiligheid

Verlichting en sociale veiligheid staan in nauwe relatie met elkaar. Bij duisternis is vaker dan bij daglicht sprake van vandalisme, openlijke bedreiging en geweldpleging. Voor het bieden van sociale veiligheid moet aanwezige openbare verlichting het mogelijk maken tegemoetkomende personen op enige afstand te signaleren en in zekere mate te herkennen. Hierbij moet ook kleurherkenning mogelijk zijn.



**Lage druk Natrium. Slecht te richten. Strooilicht wordt gebruikt voor meeverlichten van fietspad.**

Kleur speelt een belangrijke rol in de gevoelens van (on)veiligheid. Dit stelt specifieke eisen aan openbare verlichtingsinstallaties. Multichromatische verlichtingsinstallaties hebben voor dat doel de voorkeur boven monochromatische lampsoorten. De eisen aan verlichtingsinstallaties ten behoeve van sociale veiligheid verschillen met andere woorden met de eisen gesteld vanuit verkeersveiligheid.

Voor de provincie als wegbeheerder speelt het probleem van de sociale veiligheid vooral op fietspaden; de provincie beheert bijna geen voetpaden. Door het verlichten van een fietspad moeten zich hierop afspelende gebeurtenissen zichtbaar worden voor andere weggebruikers en/of omwonenden. Men kan echter de vraag stellen of het plaatsen van verlichting in alle gevallen daadwerkelijk de sociale veiligheid verhoogd. Er wordt door wegbeheerders met enige regelmaat verlichting geplaatst als antwoord op de vaak emotionele vraag naar meer sociale veiligheid. Evenwel geldt dat het verlichten van fietspaden ter verhoging van de sociale veiligheid in het algemeen pas zinvol is, als hierdoor sociale controle mogelijk wordt. Uit onderzoek blijkt dat, als deze sociale controle niet plaatsvindt, de verlichting slechts (deels) gevoelens van onveiligheid wegneemt en niet daadwerkelijk bijdraagt aan een grotere sociale veiligheid.

Er moet met andere woorden voor worden gewaakt dat verlichten in het kader van de sociale veiligheid wordt gebruikt als 'zoethoudertje'. In veel situaties waarin wordt gevraagd om verlichting ter bevordering van sociale veiligheid, is het belangrijk eerst uitleg te geven over wat sociale veiligheid werkelijk inhoudt. Soms is het beter het gebruik te stimuleren van alternatieve routes die sociaal controleerbaar zijn.

Voor het plaatsen van openbare verlichting op fietspaden worden in het Handboek Wegontwerp geen intensiteitcriteria genoemd. Het Handboek spreekt over 'veelvuldig gebruik', een zeer rekbaar begrip. De provincie Noord-Holland plaatst openbare verlichting op fietspaden indien bepaalde intensiteiten worden overschreden. Het plaatsingsbeleid wordt gedetailleerd beschreven in hoofdstuk 5.

In uitzonderingsgevallen worden fietspaden verlicht, die niet voldoen aan de criteria. Deze verlichting is geplaatst op verzoek van een gemeente of waterschap. Hierbij is de verlichting in eigendom, beheer en onderhoud van de betreffende instantie, terwijl het fietspad in provinciaal eigendom is. Enkele fietspaden met verlichting zijn in provinciaal beheer gekomen als uitvloeisel van de Wet Herverdeling Wegenbeheer van 1992. Deze verlichting is niet door de provincie geplaatst en wordt tot op heden door de gemeenten onderhouden.



**Fietstunnels, goed verlichten.**

De werkwijze met betrekking tot sociale veiligheid is gebaseerd op de notitie 'Beleidsvoornemen Sociale Veiligheid en Provinciale infrastructuur'. Bij aantoonbare sociale onveiligheid op fietspaden past de provincie een reductiefactor bij de gehanteerde intensiteitcriteria. Deze worden eveneens nader toegelicht in hoofdstuk 5. Toepassing van bovengenoemde reductiefactoren vindt plaats in overleg met betrokken gemeenten. Op basis van heldere communicatie en argumentatie moet consensus worden gevonden. Tot op heden is in slechts één geval openbare verlichting geplaatst om reden van sociale veiligheid. Het betrof een aanvraag van de gemeente Kolhorn.

# 3 Naar een nieuw verlichtingsbeleid

**Dit hoofdstuk beschrijft allereerst de knelpunten binnen de huidige praktijk voor openbare wegverlichting. In hoofdstuk 4 worden de uitgangspunten beschreven die belangrijk zijn voor een nieuw provinciaal werkwijze voor het plaatsen van openbare wegverlichting. Deze uitgangspunten hebben betrekking op verkeersveiligheid, milieu- en energiebeleid, leefbaarheid en sociale veiligheid. Aan het einde van dit hoofdstuk worden aanbevelingen gedaan voor een nieuwe werkwijze.**

## 3.1 Knelpunten huidig verlichtingsbeleid

Het grootste knelpunt bij de plaatsing van openbare verlichting is dat de bestaande werkwijze niet is vastgelegd. Dit geeft problemen bij de concrete beoordeling waar en wanneer verlichtingsystemen te plaatsen. Ook kunnen vragen vanuit de politiek of van burgers niet altijd adequaat worden beantwoord. Geïnteresseerden kunnen de provinciale werkwijze maar moeilijk vertalen naar de lokale situatie.



**Actieve markering; Verkeer geleiden met een zeer gering energieverbruik.**

## 3.2 Waarom openbare wegverlichting?

Vanuit het beleidsterrein verkeer en vervoer is benutting van de bestaande infrastructuur een belangrijke doelstelling. Verdere groei van het autoverkeer leidt tot zwaardere belasting van de bestaande wegen, ook provinciale wegen. Hierdoor worden plaatsingscriteria voor verlichting eerder bereikt. Steeds vaker zal de wegbeheerder moeten overgegaan tot het aanbrengen van openbare wegverlichting.

Wat betreft openbare wegverlichting zijn naast (sociale) veiligheid, de volgende twee aspecten van groot belang: energieverbruik en hinder naar de omgeving. Deze aspecten zijn ook belangrijke peilers binnen het Verkeers- en Vervoerplan van Noord-Holland of hebben daar direct een relatie mee: verkeersveiligheid, leefbaarheid én bereikbaarheid.

### 3.2.1 Duurzaam veilig

De provincie vindt het onaanvaardbaar dat ieder jaar in Noord-Holland meer dan 100 mensen de dood vinden in het verkeer en ca. 1.600 mensen zodanig gewond raken dat ziekenhuisopname noodzakelijk is. Het terugdringen van de verkeersonveiligheid is daarom een speerpunt binnen het verkeers- en vervoersbeleid. De provincie is bezig haar wegen duurzaam veilig in te richten. Verkeersveiligheid maakt

als kwaliteitscriterium onderdeel uit van alle plannen op het gebied van verkeer en vervoer en is bovenmatig bepalend voor het maken van keuzes.

Een deel van de verkeersslachtoffers op provinciale wegen valt bij duisternis. Hieraan kan de provincie als wegbeheerder direct iets doen. Daartoe zijn in 2003 de probleemwegvakken bij duisternis geïnventariseerd en wordt er gewerkt aan een uitvoeringsprogramma.

### 3.2.2 Beperken van energieverbruik

Het verbruik van energie opgewekt uit fossiele brandstoffen leidt tot $CO_2$-uitstoot. Deze $CO_2$-uitstoot is een belangrijke veroorzaker van het broeikaseffect. Gevolg van het broeikaseffect is uiteindelijk het stijgen van de zeespiegel. Noord-Holland zal hiermee als kustprovincie letterlijk worden geconfronteerd.

Hoewel de productiecapaciteit van duurzame energie gestaag toeneemt, blijven we voor de energievoorziening voorlopig grotendeels afhankelijk van fossiele brandstoffen. Het is daarom belangrijk spaarzaam met energie om te gaan. Energiebesparing is ook een belangrijk middel om een $CO_2$-reductie te realiseren. Het besparen op energie zorgt tevens voor een kostenreductie. Noord-Holland heeft zich in de beleidsnota 'Energie-$CO_2$-beleid 2000-2005' ten doel gesteld energiebesparing door te voeren in de eigen provinciale organisatie. Hiertoe behoort het verlichten van provinciale wegen.



**Lichthinder, een steeds groter probleem.**

Het energieverbruik voor het verlichten van provinciale wegen bedraagt ca. 5,5 Gwh per jaar. Dit leidt tot een $CO_2$-uitstoot van ca. 3500 ton per jaar. De provincie wil het huidige energieverbruik van openbare verlichting op haar wegen in Noord-Holland in 2010 met 10% verlagen ten opzicht van het jaar 2005; de $CO_2$-uitstoot neemt dan af met 350 ton per jaar. Het toepassen van energiezuinige openbare verlichting, actieve markering en dimbare verlichtingsystemen kan op termijn een verdere reductie in de $CO_2$-uitstoot opleveren van meer dan 500 ton per jaar. De ervaring bij inmiddels gerealiseerde installaties maakt duidelijk dat actieve markering een besparingspotentieel heeft tot meer dan 95% van het energiegebruik ten opzichte van een wegvak dat over dezelfde lengte traditioneel wordt verlicht.

De provincie ziet de Noord-Hollandse gemeenten als een belangrijke doelgroep in haar energiebeleid. Ter ondersteuning van het gemeentelijke energiebeleid is het $CO_2$-servicepunt opgericht. Er is een Duurzame Energielijst opgesteld met energiebesparende maatregelen. Gemeenten kunnen overeenkomsten sluiten met de provincie waardoor ze in aanmerking komen voor subsidie. De subsidieregeling geldt voor de periode tot 2008. Op de Duurzame Energielijst van medio 2005 is opgenomen 'zonnepanelen voor verlichting'. Gemeenten kunnen hiermee subsidie krijgen voor energiebesparende maatregelen voor wegverlichting.

### 3.2.3 Tegengaan van lichthinder

Steeds meer burgers stellen de provincie de vraag of het plaatsen van wegverlichting niet eerder moet worden tegengegaan dan uitgebreid. Gewezen wordt op het verstorende effect van openbare verlichting op het bioritme van mens en dier. Anderen daarentegen vragen wegbeheerders te komen tot méér verlichting.

Licht staat voor leven en bewegen. Met name in stedelijke gebieden komen meer en meer situaties voor waarin met licht een totaal eigen beleving wordt gecreëerd. Anderzijds veroorzaakt verlichting in landelijke gebieden én (beschermde) natuurgebieden een 'versnippering' van het landschap. Dit aspect kan bij dieren leiden tot verstoring van hun natuurlijke

gedrag. Hoewel de negatieve effecten niet altijd meetbaar zijn, is het inmiddels een goed gebruik geworden wegen in en grenzend aan natuurgebieden niet óf op terughoudende wijze te verlichten.



**Bij openbare wegverlichting in natuurgebieden is terughoudendheid geboden. Dit kan door gebruik te maken van actieve markering.**

Voor Noord-Holland is het instandhouden en bevorderen van de Provinciaal Ecologische Hoofd Structuur (PEHS) een belangrijk instrument voor het behoud van natuurwaarden. Het Provinciaal Milieubeleids Plan spreekt in dit verband over het realiseren van ecologische verbindingszones en het verbeteren van de natuur- en landschapskwaliteit. Terughoudendheid in het verlichten van wegen in natuurgebieden draagt hiertoe bij.

## 3.3 Technische ontwikkelingen

### 3.3.1 Ontwikkelingen in de markt

De provincie Noord-Holland werkt op integrale wijze, dat wil zeggen zowel vanuit het beleidsvelden verkeer en vervoer als vanuit milieu, samen op het gebied van openbare verlichting. Op deze manier wordt gewerkt aan innovaties in het toepassen van openbare wegverlichting en het uitbreiden van de mogelijkheden hiertoe.

De provincie Noord-Holland werkt nauw samen met de verlichtingsindustrie om te komen tot innovatieve en duurzame oplossingen. De ervaring leert dat het Nederlandse bedrijfsleven in samenwerking met wegbeheerders nieuwe verlichtingsconcepten wil uitdenken en beproeven. De provincie Noord-Holland staat open voor samenwerking en wil de verlichtingsindustrie de mogelijkheid bieden nieuwe systemen op provinciale wegen uit te proberen.

Het samenbrengen van technisch inhoudelijke kennis door de industrie én verkeerstechnische en beheertechnische kennis van de wegbeheerder blijkt een sterke combinatie te zijn. Ter illustratie hiervan kan verwezen worden naar enkele in de praktijk reeds getoetste verlichtingsconcepten:

- actieve markering (bijv. N200 tussen Overveen en Bloemendaal aan Zee en N513 bij Castricum aan Zee);
- verbetering van verlichtingsarmaturen (het licht brengen op de plaats waar het nodig is);
- verbeterde lampen (hoger lichtrendement, langere levensduur, minder chemisch afval);
- lichtmanagementsystemen/dynamische verlichting, waarmee op afstand verlichting kan worden geschakeld, gedimd en gecontroleerd.



**Hoge druk natrium verlichting, een installatie die geschikt is voor telemanagement.**

Bij lichtmanagementsystemen en -installaties wordt de hoeveelheid licht – automatisch – aangepast aan de behoefte van het moment. Variabelen als verkeersdrukte, weersgesteldheid en calamiteiten vormen de basis voor de gewenste verlichtingsniveaus (een proef hiermee heeft plaatsgevonden op de N208 in Haarlem).

### 3.3.2 Toepassing van innovatieve systemen

Om te komen tot beperkingen van energieverbruik en lichtvervuiling is het belangrijk te onderzoeken aan welke informatie een weggebruiker behoefte heeft in een bepaalde weg- of verkeerssituatie en op welke wijze openbare wegverlichting hierin kan voorzien.

Nagegaan moet worden of een weggebruiker behoefte heeft aan informatie over:

- zijn positie op de weg;
- zijn positie ten opzichte van de directe omgeving;
- zijn positie ten opzichte van medeweggebruikers;
- het verloop van de weg;
- de sociale aspecten van de weg en directe omgeving.

Nieuwe en innovatieve verlichtingstechnieken bieden andere oplossingen, dan tot op heden gebruikte technieken. De hedendaagse praktijk is nog immer gestoeld op onderzoeken daterend uit de jaren dertig van de vorige eeuw. Uitgegaan wordt van een wegbeeld verkregen op basis van aanstralen en reflectie. Een zeer uitgebreide interpretatie van te verlichten objecten, personen, wegvakken en directe omgeving is hierdoor mogelijk. Voor gemotoriseerd verkeer op autowegen is het de vraag of dit wel nodig is. Het weergeven van een silhouet is in de meeste gevallen voldoende om weggebruikers de juiste actie te laten ondernemen.

Dit soort waarnemingen wordt bereikt met met probeam- of counterbeamverlichting (zie hoofdstuk 6). Het betreft hier een geheel nieuw verlichtingsconcept dat in ontwikkeling is. Noord-Holland is door een marktpartij verzocht deel uit te maken van een selecte groep deskundigen, die deze nieuwe concepten beoordelen. De eerste indrukken zijn positief. Met een geschatte reductie van 35 tot 45% van het huidige energieverbruik en een hoge reductie van de lichtvervuiling, blijkt een goede waarneming door de weggebruiker mogelijk te zijn.

In 1999 is het pilot-project Innovatieve verlichtingssystemen tot stand gekomen. In deze pilot, 'Een Nieuwe Richting voor Wegverlichting', heeft de provincie Noord-Holland laten zien dat zij in staat is de combinatie industrie/overheid te onderhouden, innovatieve projecten te initiëren en de resultaten ervan op heldere en overtuigende wijze uit te dragen.

Het is belangrijk dat nieuwe verlichtingsconcepten een kans krijgen. Bredere toepassing van energiezuinige concepten, geeft de wegbeheerder de mogelijkheid $CO_2$-uitstoot en lichtvervuiling op adequate wijze tegen te gaan. De verkeersveiligheid bij duisternis wordt hiermee op milieuvriendelijke wijze bevorderd.

## 3.4 Aanbevelingen nieuw beleid

De provincie Noord-Holland voert een terughoudend beleid bij het toepassen van openbare wegverlichting. Terugdringen van energieverbruik en lichthinder krijgen steeds meer aandacht. Daarnaast wordt actief gewerkt aan het verkennen en toepassen van innovatieve systemen van verlichting. De aandacht gaat daarbij momenteel vooral uit naar actieve markering op rotondes en het dimmen en bewaken van verlichting op afstand.

Bij het uitvoeren van innovatieve verlichtingsprojecten staat de verkeersveiligheid voorop. Bij het ontwikkelen van toepassing van actieve markering heeft de provincie Noord-Holland richtlijnen voor ontwerp opgesteld. Deze worden ter beschikking van anderen gesteld. Hiermee wil de provincie bijdragen aan de landelijke reductie van energieverbruik en lichthinder door openbare wegverlichting.

# 4 Stappenplan verlichting van verkeerswegen

**In dit hoofdstuk wordt een stappenplan gepresenteerd. Dit plan is een leidraad voor de provincie als wegbeheerder om duurzaamheid en milieuaspecten te betrekken bij de afweging welke vorm van openbare wegverlichting te plaatsten.**

In de verlichtingspraktijk wordt onderscheid gemaakt tussen reeds (traditioneel) verlichte wegen, wegen die momenteel onverlicht zijn én nieuw aan te leggen wegen, c.q. openbare ruimten. De meest milieuvriendelijke manier van rijweggeleiding is *niet verlichten*. Niet verlichten is alleen mogelijk wanneer objecten zodanig zichtbaar zijn, dat dit niet direct leidt tot gevaarlijke verkeerssituaties. Bij de afweging (innovatief) te verlichten, dienen de hieronder genoemde uitgangspunten van het stappenplan te worden gevolgd.



**Goede verlichting vraagt om stapsgewijze aanpak.**

## 4.1 Uitgangspunten voor een nieuw verlichtingsbeleid

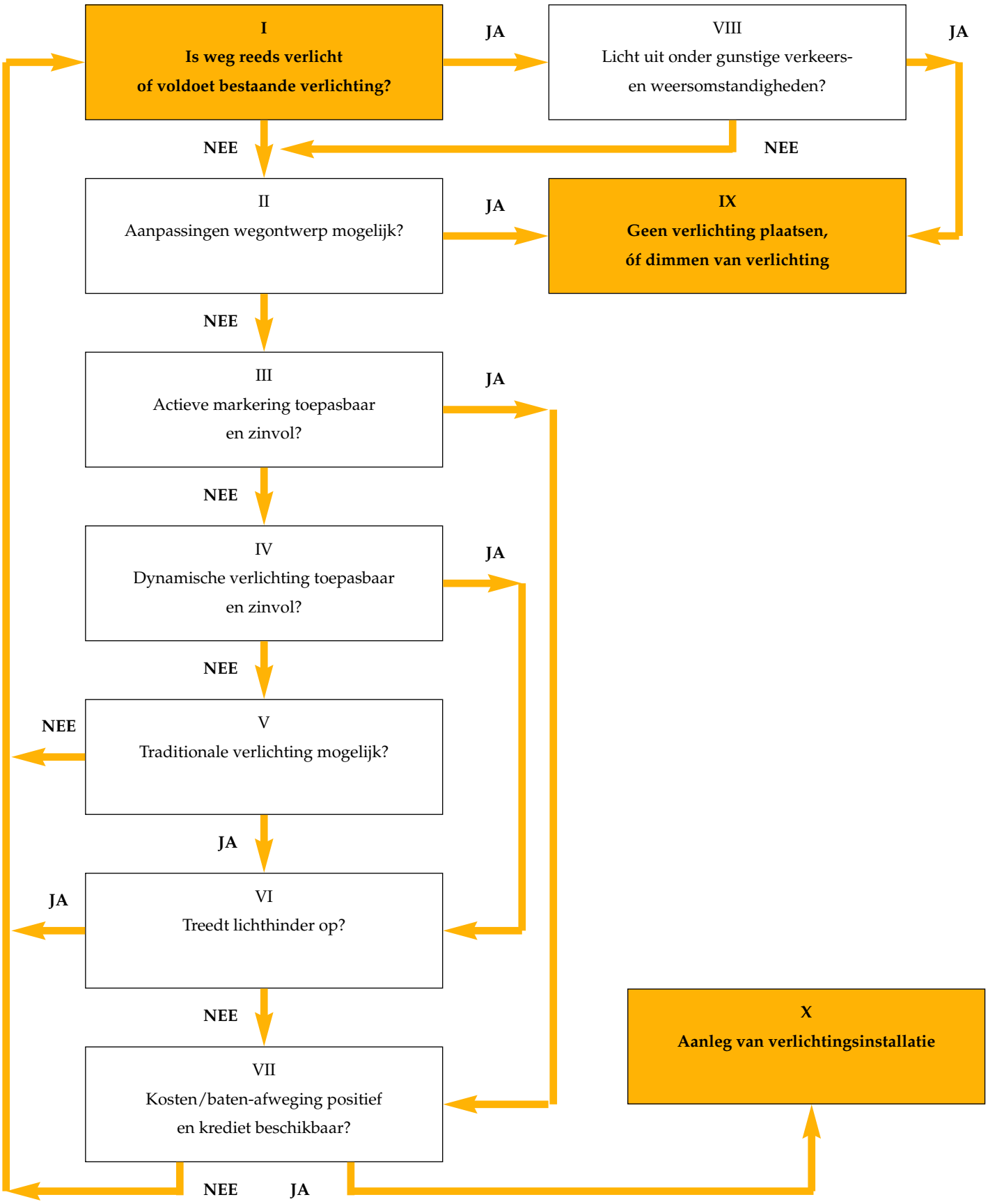
Het nieuwe verlichtingsbeleid kent de volgende uitgangspunten:

1 verkeersveiligheid is het primaire doel;
2 niet méér verlichting aanbrengen dan voor de verkeersveiligheid is vereist;
3 actuele taakbelasting van de weggebruiker bepaalt hoeveel verlichting nodig is;
4 verlichten in kader van het opheffen sociale veiligheid is onder voorwaarden mogelijk;
5 voorkeur voor verlichtingstechnieken die efficiënt gebruik maken van energie;
6 voorkomen en beperken van lichthinder is belangrijk;
7 voor wegen binnen of grenzend aan natuurgebieden en wegen binnen de PEHS gelden stringente richtlijnen.

## 4.2 Stappenplan

In deze paragraaf wordt het beslissingsmodel gepresenteerd. Onderstaand stappenplan is ontleend aan het programma 'Duurzaam inkopen' van het ministerie van VROM. Het doorlopen van de verschillende stappen zorgt ervoor dat de wegbeheerder op systematische wijze de keuze maakt wel of niet een weg of wegvak te gaan verlichten. Het stappenplan zal voor een weg of wegvak in de volgende gevallen worden doorlopen:

- bij een bestaande onverlichte weg of aanleg van een nieuwe weg:
  - de (verwachte) verkeersintensiteit overschrijdt de normen zoals in hoofdstuk 5 geschetst;
  - in geval van (relatief) veel verkeersongevallen bij duisternis.
- bij een traditioneel verlichte weg bij groot onderhoud of vervanging van de installatie onderzoeken of innovatieve of dimbare verlichting voordelen heeft.


I
Is weg reeds verlicht
of voldoet bestaande verlichting?
JA
VIII
Licht uit onder gunstige verkeers-
en weersomstandigheden?
JA
NEE
NEE
II
Aanpassingen wegontwerp mogelijk?
JA
IX
Geen verlichting plaatsen,
óf dimmen van verlichting
NEE
III
Actieve markering toepasbaar
en zinvol?
JA
NEE
IV
Dynamische verlichting toepasbaar
en zinvol?
JA
NEE
NEE
V
Traditionale verlichting mogelijk?
JA
JA
VI
Treedt lichthinder op?
NEE
X
Aanleg van verlichtingsinstallatie
VII
Kosten/baten-afweging positief
en krediet beschikbaar?
NEE
JA

## Toelichting van het Stappenplan verlichting

| | |
|---|---|
| **Stap I**<br>**Beginsituatie** | Onderscheid maken tussen al verlichte wegen en niet verlichte wegen. Bij verlichte wegen wordt bezien of bestaande verlichting (nog) voldoet [zie voor een uiteenzetting hoofdstuk 5]. |
| **Stap II**<br>**Aanpassen wegontwerp** | Door optimalisatie van het wegontwerp vermindert de taakbelasting (ook) bij rijden in duisternis. Aanpassingen kunnen zowel op de inrichting als op de uitrusting van de weg betrekking hebben. |
| **Stap III**<br>**Actieve markering** | In deze stap wordt nagegaan of het installeren van actieve markering – in of langs de weg – het mogelijk maakt traditionele verlichting uit te schakelen, dan wel weg te laten [zie paragrafen 3.3.2 en 6.1]. |
| **Stap IV**<br>**Dynamische verlichting** | In deze stap wordt nagegaan of het energieverbruik en de omgevingshinder kunnen worden beperkt door de traditionele verlichting te vervangen door schakelbare of dynamische verlichting met meerdere lichtniveaus. Indien al (traditionele) verlichting aanwezig is, kan overwogen worden te schakelen tussen traditionele- en innovatieve verlichting [zie paragrafen 3.3.2 en 6.2]. |
| **Stap V**<br>**Traditionele verlichting** | Indien geen andere verlichtingsvormen mogelijk of zinvol zijn, moet worden nagegaan of traditionele verlichting geplaatst kan worden [zie hoofdstuk 5]. |
| **Stap VI**<br>**Lichthinder** | In deze stap wordt nagegaan of de verlichting die vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid en doorstroming (minimaal) vereist is, omgevingshinder veroorzaakt. Nagegaan moet worden hoe lichthinder voorkomen of beperkt kan worden. In en bij natuurgebieden en gebieden binnen de PEHS is dit met name van belang [zie paragraaf 3.3.2]. |
| **Stap VII**<br>**Kosten/baten** | In deze stap wordt nagegaan of de verlichtingsvorm die voor de verkeersveiligheid en doorstroming (minimaal) vereist is, acceptabel is vanuit het oogpunt van de verhouding tussen kosten en baten. Wat kosten betreft gaat het om aanleg- en beheerskosten. Het ministerie van VROM hanteert een terugverdientijd die in 2001 is vastgelegd op 10 jaar. Bij keuze van innovatieve verlichting in natuurgebieden en gebieden binnen de PEHS kan eventueel een andere terugverdientijd worden gehanteerd. |
| **Stap VIII**<br>**Traditionele verlichting uit?** | In deze stap wordt nagegaan of het mogelijk is bij duisternis bestaande traditionele verlichting, onder gunstige verkeers- en weersomstandigheden uit te schakelen, zonder hiermee de taakbelasting van weggebruikers op een te hoog niveau te brengen [zie paragraaf 6.2]. |
| **Eindsituatie IX**<br>**Géén verlichting of dimmen ervan** | Verlichting kan achterwege blijven of worden verwijderd, indien door aanpassingen in het wegontwerp de taakbelasting van de weggebruikers in voldoende mate teruggebracht wordt. Dimmen van verlichting is een optie, indien vekeers- en weersomstandigheden dit toelaten. |
| **Eindsituatie X**<br>**Aanleg verlichtings-installatie** | Indien verlichting gewenst is en in het stappenplan een keuze is gemaakt voor het verlichtingsconcept wordt deze bij een positieve kosten-baten vergelijking en bij beschikbaarheid van financiële middelen geïnstalleerd. |

# 5 Plaatsingscriteria en verlichtingsniveaus

**In dit hoofdstuk wordt per onderdeel van de openbare ruimte aangegeven in welke situaties openbare verlichting wordt geplaatst. Er worden criteria gegeven voor plaatsing van openbare wegverlichting. Voor traditionele verlichting worden de richtlijnen uit het Handboek Wegontwerp van het CROW en de aanbevelingen van de NSvV als basis gebruikt.**

Onderscheid wordt gemaakt tussen situaties waarin traditionele verlichting wordt toegepast en situaties die in aanmerking komen voor innovatieve vormen van verlichting. Innovatieve verlichtingsoplossingen worden beschreven in hoofdstuk 6.

### Openbare ruimten van de Provincie

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van in beheer zijnde openbare ruimten binnen de provincie. Het begrip 'openbare ruimte' wordt gebruikt, omdat er naast wegen ook andere (verkeers)situaties zijn. Voor alle hier genoemde openbare ruimten is het verlichtingsbeleid van toepassing.

*Wegen:*

- binnen bebouwde kom;
- buiten bebouwde kom.

*Fietspaden:*

- aanliggend;
- vrijliggend;
- recreatief.

*Overig (verkeers)situaties*

- solitaire oversteekplaatsen;
- (fiets)tunnels en onderdoorgangen;
- beweegbare bruggen;
- halteplaatsen openbaar vervoer;
- carpoolplaatsen;
- natuurgebieden;
- werk in uitvoering.

## 5.1 Wegen

### Wegen binnen bebouwde kom

Voor wegen binnen de bebouwde kom onderscheiden we de volgende situaties:

- *Wegvakken*
  Wegvakken binnen de bebouwde kom worden altijd van traditionele verlichting voorzien. Vanuit de optiek van wegverlichting zijn er binnen de bebouwde kom derhalve geen discontinuïteiten.
- *Kruispunten, aansluitingen en rotondes*
  Kruispunten, aansluitingen en rotondes binnen de bebouwde kom worden altijd van traditionele verlichting voorzien.

### Wegen buiten bebouwde kom

Voor wegen buiten de bebouwde kom onderscheiden we de volgende situaties:

- *Autowegen met gescheiden rijbanen*
  Wegvakken op autowegen met gescheiden rijbanen worden van verlichting voorzien indien de gemiddelde werkdagspitsuurintensiteit op één of meer rijstroken in dezelfde rijrichting groter is dan 70% van de ontwerpcapaciteit.
  In de praktijk betekent dit >1.500 mvt/uur bij één rijstrook en 2.150 mvt/uur bij twee rijstroken (uit ervaringsgegevens blijkt dat tot 70% van de automobilisten op linker rijstrook rijdt).

- *Autoweg met één rijbaan en weg met geslotenverklaring voor langzaam verkeer*
  Op autowegen met één rijbaan zonder langzaam verkeer is verlichting noodzakelijk indien de gemiddelde werkdagspitsuurintensiteit in beide richtingen samen groter is dan 2.000 mvt/uur.
- *Wegen met langzaam verkeer op de hoofdrijbaan*
  Op wegen met langzaam verkeer op de hoofdrijbaan is verlichting noodzakelijk indien de gemiddelde werkdagspitsuurintensiteit in beide richtingen samen groter is dan 1.800 mvt/uur
- *Kruispunten, aansluitingen en rotondes*
  Kruispunten, aansluitingen en rotondes worden altijd van verlichting voorzien



**Rotondes. Altijd verlichten vanaf de buitenzijde.**



**Discontinuïteiten. In veel gevallen is actieve markering goed toepasbaar; hier bij een scherpe bocht in de Vogelenzangseweg (N206).**

- *Discontinuïteiten*
  Discontinuïteiten als scherpe bochten, wegvakken met begroeiing dicht langs de weg en situaties met misleidende omgevingsverlichting komen voor verlichting in aanmerking. In geval van misleidende omgevingsverlichting heeft openbare verlichting tot doel schrikeffecten te voorkomen.
- *Parallelwegen*
  Parallelwegen worden niet verlicht. In uitzonderlijke gevallen waarbij een parallelweg om reden van verkeersveiligheid moet worden verlicht, dient ook de hoofdrijbaan te worden verlicht. In deze gevallen heeft het de voorkeur om de hoofdrijbaan te verlichten en de parallelweg van hieruit mee te verlichten.

## 5.2 Fietspaden

### Fietspaden aanliggend

Fietspaden *aanliggend* aan een verlichte weg worden niet afzonderlijk verlicht. De verlichting op de hoofdrijbaan wordt zodanig geplaatst dat het fietspad in het strooilicht wordt meeverlicht. Uitgangspunt blijft evenwel het verlichten van de hoofdrijbaan. Op basis van het Handboek Wegontwerp wordt hiermee als volgt omgegaan: aanliggende fietspaden die door een tussenberm van minder dan twee meter van de rijbaan zijn gescheiden, worden meeverlicht met de hoofdrijbaan, indien op de hoofdrijbaan verlichting noodzakelijk is.

Aanliggende fietspaden langs niet verlichte wegen worden niet verlicht, tenzij:

- het fietspad in twee richtingen bereden wordt en het aantal fietsers per etmaal in beide richtingen tezamen meer dan 1.500 bedraagt;
- het fietspad in één richting bereden wordt en het aantal fietsers per etmaal meer dan 2.000 bedraagt.

Indien aan deze criteria wordt voldaan, wordt gelet op bovenstaande overweging de hoofdrijbaan verlicht en niet het fietspad zelf. Overigens zal langs een

niet verlichte weg buiten de bebouwde kom slechts bij uitzondering het aantal fietsers hoger liggen dan 1.500, respectievelijk 2.000 per etmaal.

Mogelijke verblinding van (brom)fietsers op een in twee richtingen bereden fietspad door verkeer op de hoofdrijbaan moet worden voorkomen. De oplossing moet bij voorkeur worden gezocht in anti-verblindingschermen.

### Fietspaden vrijliggend

Een fietspad wordt als *vrijliggend* aangemerkt indien de breedte van de berm tussen weg en fietspad groter is dan 2 meter en/of de begroeiing in de berm hoger is dan 60 centimeter. Bij meeverlichting vanuit de hoofdrijbaan en een grotere afstand ten opzichte van de weg dan 2 meter zou slechts de berm worden verlicht. Dit komt de efficiency van de verlichting niet ten goede en geeft een vertekend en daarmee onveilig wegbeeld.

Zelfstandige, vrijliggende fietspaden worden niet verlicht, tenzij:

- het fietspad in twee richtingen bereden wordt en het aantal fietsers per etmaal in beide richtingen tezamen meer dan 1.500 bedraagt;
- het fietspad in één richting bereden wordt en het aantal fietsers per etmaal meer dan 2.000 bedraagt.

### Recreatieve fietspaden

Vrijliggende fietspaden die niet langs een weg liggen worden *zelfstandige* fietspaden genoemd. Alleen in deze situatie wordt gesproken van fietspadverlichting. Vrijliggende fietspaden met een verbindende functie heeft de provincie Noord-Holland niet in beheer, met uitzondering van enkele fietspaden in recreatieschappen. Uitgaande van de situatie dat recreatieve fietspaden alleen overdag worden gebruikt, worden deze niet van verlichting voorzien. Slechts bij hoge uitzondering wordt oriëntatieverlichting toegepast, op bijvoorbeeld kruispunten.

### Reductiefactoren

Voor het verlichten van zowel aanliggende- als vrijliggende fietspaden gebruikt de provincie Noord-Holland, vanuit het oogmerk te verlichten om de sociale veiligheid te verbeteren, een reductiefactor. Praktisch gezien houdt deze reductiefactor in dat het getalscriterium van 1.500 (brom)fietsers per etmaal bij een in twee richtingen bereden fietspad en 2.000 (brom)fietsers per etmaal bij een in één richting bereden fietspad wordt verlaagd.

De reductiefactoren zijn als volgt:

- *Geen reductiefactor*
  Fietspaden die voldoen aan vermelde getalscriteria worden meeverlicht vanuit de verlichting op de hoofdrijbaan in geval van een aanliggend fietspad. Verlichting wordt in die gevallen zonder meer aangebracht vanuit het criterium voor verkeersveiligheid.
- *Reductiefactor 0,8*
  Wordt toegepast wanneer er sprake is van een duidelijk aantoonbare, gemiddelde sociale onveiligheid. Deze onveiligheid moet met objectieve gegevens (bijv. slachtofferonderzoek) worden aangetoond. Bovengenoemde getalscriteria worden dan 1.200, respectievelijk 1.600 (brom)fietsers per etmaal. Een aanliggend fietspad wordt ook in dit geval meeverlicht vanuit de verlichting op de hoofdrijbaan.
- *Reductiefactor 0,6*
  Wordt toegepast als de sociale onveiligheid als aanmerkelijk bovengemiddeld kan worden beschouwd. Hierbij dient aantoonbaar te zijn dat er sprake is van een aanmerkelijk verhoogd risico. Getalscriteria worden 900, respectievelijk 1.200 (brom)fietsers per etmaal.
- *Reductiefactor 0,4*
  Wordt toegepast als er sprake is van een relatief geringe intensiteit, op een locatie waar de sociale onveiligheid, op basis van objectieve gegevens, als extreem hoog is te kwalificeren. In dit geval zijn de getalscriteria 600, respectievelijk 800 (brom)fietsers per etmaal.

De vraag wanneer een locatie gemiddeld, bovengemiddeld of extreem sociaal onveilig is, kan niet in kwantitatieve zin worden beantwoord. Er is geen directe maatstaf voor sociale onveiligheid.

## 5.3 Overige (verkeers)situaties

### Solitaire oversteekplaatsen

Binnen de bebouwde kom worden provinciale wegen over de gehele weglengte verlicht. Hierbij worden de fietspaden meeverlicht. Kritieke plaatsen, zoals solitaire oversteekplaatsen, worden afzonderlijk verlicht. Dit op basis van plaatsingscriteria uit het Handboek Wegontwerp, dat voorschrijft kruisingen en aansluitingen altijd van openbare wegverlichting te voorzien.

Bij solitaire oversteekplaatsen voor voetgangers en fietsers buiten de bebouwde kom geldt een getalscriterium van meer dan 200 oversteken per etmaal.



**Fietstunnels, veilig verlichten.**

In bijzondere gevallen, zoals kruispunten van fietspaden onderling, wordt bij beperkt uitzicht incidenteel een lichtmast als oriëntatieverlichting geplaatst. Bij afwezigheid van elektrische infrastructuur kan deze lichtmast via een zogenaamde PV-installatie (zonnepanelen) worden gevoed. Bij oriëntatieverlichting hoeft niet te worden voldaan aan het intensiteitcriterium. Kruispunten van fietspaden onderling komen op het provinciale fietspadennetwerk niet of nauwelijks voor.

### Tunnels en onderdoorgangen

(Fiets)tunnels en onderdoorgangen worden verlicht indien dit bij daglicht noodzakelijk is. Daarnaast wordt er altijd verlicht wanneer het voorliggende wegvak ook verlicht is. Voor het verlichten van tunnels zijn door de NSvV aparte richtlijnen uitgebracht. De provincie Noord-Holland past deze richtlijnen toe.

### Beweegbare bruggen

Beweegbare bruggen, die bij duisternis worden bediend, worden verlicht. Toeleidende wegen moeten worden verlicht over de lengte van de gemiddelde wachtrij bij een brugopening; deze verschilt van brug tot brug. Daarnaast wordt er verlicht wanneer het voorliggende wegvak ook is verlicht.

Aanvullend kan de optie worden onderzocht om de verlichting uitsluitend in te schakelen wanneer de brug wordt bediend. Technisch gesproken houdt dit in dat gekozen moet worden voor een ‘snelstartende verlichting’. Deze optie komt in beeld bij nieuwbouw en renovatie van bruggen.

### Halteplaatsen voor openbaar vervoer

Halteplaatsen voor openbaar vervoer worden voorzien van verlichting die het mogelijk maakt gebruikers bijtijds globaal te herkennen. Als de nabij gelegen weg is verlicht, zal deze verlichting zodanig worden gedimensioneerd dat de halte wordt meeverlicht. Halteplaatsen in natuur- en recreatiegebieden worden niet verlicht.

### Carpoolplaatsen

Carpoolplaatsen worden voorzien van verlichting die het mogelijk maakt andere gebruikers bijtijds globaal te herkennen.

### Wegen in natuurgebieden

Het beleid is erop gericht wegen in en grenzend aan natuurgebieden niet te verlichten, tenzij de noodzaak vanuit verkeersveiligheid is aangetoond en andere oplossingen niet mogelijk zijn. Wanneer toch verlichting wordt aangelegd, worden aan de technische uitvoering van de verlichtingsinstallatie speciale eisen gesteld. Het doel hiervan is de negatieve invloed op aanwezige flora en fauna en het landschap te minimaliseren. Wat betreft verlichting op wegen in gebieden die behoren tot de PEHS is de





**Actieve markering op wegen in en langs natuurgebieden.**

provincie op dezelfde wijze terughoudend bij het plaatsen van openbare wegverlichting.

Aan de hand van de stappen in het beslissingsmodel van hoofdstuk 4 kan de keuze worden gemaakt tussen traditionele verlichting, dan wel innovatieve vormen van wegverlichting. Innovatieve verlichting (bijv. actieve markering), of het dimmen van verlichting tijdens 'stille' uren moet voor natuurgebieden nadrukkelijk in overweging worden genomen.

### Werk in uitvoering

Bij werk in uitvoering is tijdelijke verlichting wenselijk dan wel noodzakelijk, in verband met de veiligheid van zowel verkeersdeelnemers als wegwerkers. Tijdelijke verlichting wordt te allen tijde in de buitenberm geplaatst, waarbij de verlichting geen misleidend en/of afleidend karakter mag hebben. De richtlijnen CROW publicatie 96b 'Maatregelen bij werken in uitvoering op niet-autosnelwegen en wegen binnen de bebouwde kom' beschrijft één en ander hieromtrent.

# 6 Innovatieve verlichtings-oplossingen

**In het vorige hoofdstuk zijn de criteria voor plaatsing van openbare wegverlichting gegeven. Teneinde een lagere milieubelasting te realiseren, komen in bepaalde situaties innovatieve vormen van verlichting in aanmerking. In dit hoofdstuk wordt een aantal innovatieve oplossingen beschreven. Met verschillende van deze systemen is reeds ervaring opgedaan, andere verkeren in een meer conceptuele fase.**

**Toepassingsgebieden innovatieve verlichting.**

| | Mogelijk toepassingsgebied | | | |
|---|---|---|---|---|
| Verlichtingssysteem | Bochten | Rotondes | Wegen in natuurgebieden | Bijzondere verkeerssituaties, bijvoorbeeld drempels |
| Actieve markering | JA | JA | JA | JA |
| Dimbare verlichting | JA, bij lage verkeersintensiteit | NEE | JA | NEE |
| Probeam en Counterbeam | Nader onderzoek aanbevolen, zie paragraaf 3.3 | | | |

## 6.1 Actieve Markering

Bij actieve markering wordt in de weg een rij lichtpunten aangebracht tussen of naast de al aanwezige markering op de rijbaan. Deze lichtpunten maken het verloop van de weg voor de weggebruiker zichtbaar, ook buiten het bereik van koplampen. Actieve markering is goed voor de verkeersveiligheid en levert winst op voor het milieu.

**Winst voor de veiligheid:**

- tijdige informatie over het verloop van de weg;
- goede geleiding bij duisternis;
- gelijkmatiger rijgedrag, men hoeft niet plotseling te remmen voor de bocht;
- grootlicht is niet nodig, waardoor geen verblinding van andere weggebruikers;
- minder misleiding door omgevingshinder.

**Winst voor het milieu:**

- bijzonder laag energieverbruik, besparing van minstens 95%;
- zeer geringe hoeveelheid strooilicht, dus geen lichthinder;
- systemen hebben een lange levensduur en geven minder restmaterialen;
- geen verstoring van fauna;
- lichtmasten overdag niet zichtbaar waardoor geen verstoring van het landschap optreedt.

Actieve markering kan een alternatief zijn voor traditionele wegverlichting op wegen buiten de bebouwde kom. Actieve markering wordt al toegepast bij wegvakken en rotondes op bijzondere locaties, in bijvoorbeeld natuurgebieden (N232, N502, N513), en daarbuiten in geval van discontinuïteiten (N206, N236, N244). Op de kaart wordt aangegeven



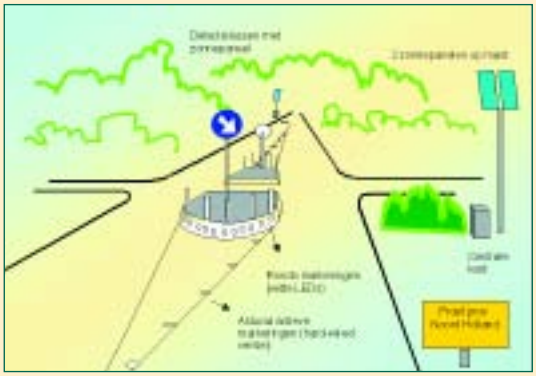
**Met actieve markering goed zicht op verloop van de weg.**

waar deze systemen al zijn gerealiseerd, en welke locaties momenteel in studie zijn (zie pag. 42). Of actieve markering toepasbaar is, hangt af van het type weg en het daarmee gepaard gaande informatie waaraan de bestuurder behoefte heeft.

De behoefte aan informatie is voor een drukke auto(snel)weg anders dan voor een rustige provinciale weg. Actieve markering kan een oplossing zijn voor wegen in of grenzend aan natuurgebieden of gebieden vallend binnen de PEHS én voor wegen buiten de bebouwde kom die (op een bepaald punt)

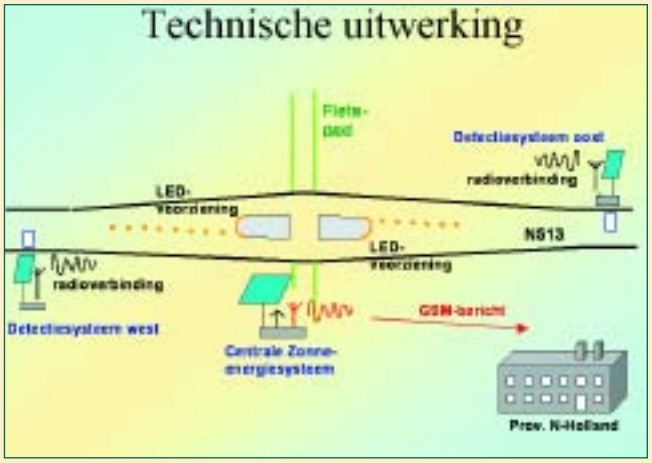
### Verhoogde druppels met LED-markering bij Castricum

Op de Zeeweg bij Castricum aan Zee zijn in de jaren negentig ernstige ongelukken met overstekende fietsers gebeurd. Daarom is besloten de fietsers in twee etappes de weg te laten oversteken. Fysieke verhogingen zorgen daarbij voor bescherming. Deze moeten voor de veiligheid van het autoverkeer op de Zeeweg worden verlicht. Traditionele verlichting in het beschermde duingebied is niet wenselijk. Met actieve markering wordt daadwerkelijk fysieke bescherming geboden! De totale energiebesparing ten opzichte van traditionele verlichting is 99%.



Hoe werkt het systeem:

- actieve markeringen in het wegdek;
- LED-markering in trottoirbanden;
- voeding met een autonoom zonne-ernergiesysteem;
- aansturing via radiosignalen, ter voorkoming van dure bekabeling en aanlegschade in natuurgebied;
- LED's ontbranden alleen als er aanbod is van verkeer;
- werking van het systeem wordt via GSM op afstand bewaakt.





**Actieve markering is uitstekend toe te passen in natuurgebieden.**

een onoverzichtelijk verloop hebben. Het zijn wegen zonder (extreem) hoge verkeersintensiteit. Op basis van de analyse van de probleemwegvakken bij duisternis is onderzocht op welke wegvakken en locaties in de provincie actieve markering of dimbare systemen mogelijk en zinvol worden geacht. Deze zijn op de kaart met geel ingekleurd. De andere onveilige locaties zullen in eerste instantie worden verbeterd met behulp van traditionele verlichting. In een aantal gevallen dient nog een nadere keuze te worden gemaakt.

In de keuze voor innovatieve verlichting moeten de (extra) kosten opwegen tegen de baten. Naast aanlegkosten gaat het ook om beheerskosten. Gelet op de snelle ontwikkeling van techniek en acceptatie door de markt ligt het in de lijn der verwachting dat innovatieve verlichting in financiële zin steeds concurrerender wordt ten opzichte van traditionele verlichting.

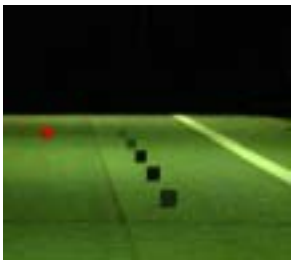
## 6.2 Dimbare verlichting

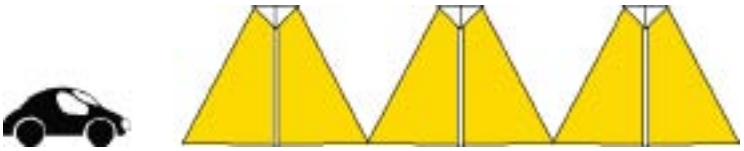
Bij dimbare verlichting gaat het om traditionele mastverlichting die, dankzij de voortschrijdende techniek, kan worden gedimd. In een meer uitgebreide vorm gaat het om schakelbare of dynamische verlichting met meerdere lichtniveaus. Hiermee kan energie worden bespaard en (nachtelijke) lichthinder worden tegengegaan Het is toepasbaar op wegen waar, als gevolg van de hoge verkeersbelasting, behoefte is aan optimale informatie voor de bestuurders van voertuigen. In de nachtelijke uren, wanneer de verkeersintensiteit lager is, kan worden teruggedimd naar lagere waarden. Dimbare verlichting is ook goed toepasbaar in bewoonde gebieden, waar sprake is van lichthinder voor de omwonenden.

Het terugdimmen kan worden geregeld door per weg of wegvlak vooraf de nachtelijke verkeersintensiteit vast te stellen, of door het installeren van een elektronische telsysteem die het dimsysteem automatisch aanpast. Op sommige wegen kan het al toepasbaar zijn in de avond, direct na het spitsuur.

## 6.3 Probeam en Counterbeam

### Traditionele verlichting

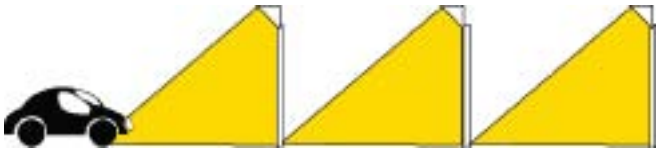




Deze verlichting kenmerkt zich door een symmetrische lichtverdeling. Hiermee wordt een gelijkmatige verlichting gerealiseerd. Reflectie via het wegdek is medebepalend voor het kunnen waarnemen.

### Counterbeamverlichting





Met counterbeamverlichting (tegenstraal) blijft alleen de verlichtingscomponent in de kijkrichting van de weggebruiker over. Het verschil met traditionele verlichting is dat alleen het silhouet wordt waargenomen en kleurherkenning achterwege blijft. Naar verwachting levert counterbeamverlichting een besparing op van ca. 40% van de energiebehoefte. De uitstraling naar de omgeving is beduidend minder dan bij traditionele verlichting.

### Probeamverlichting





Bij probeamverlichting (meestraal) wordt gebruik gemaakt van laag opgestelde lichtbronnen. Deze ‘verlengen’ als het ware de koplamp van de auto. Het verschil met traditionele verlichting is dat reflecties van objecten via het wegdek niet langer aanwezig zijn. Nadeel zijn grote slagschaduwen van kleine objecten (bv. een steen) die kunnen worden aangezien voor niet aanwezig grote objecten (bv. afgebroken tak). Naar verwachting kan probeam-verlichting een besparing opleveren van ca. 60% van de energiebehoefte. Door de lage opstelling is er nauwelijks sprake van lichthinder naar de omgeving.

# 7 Beheerbeleid

**In deze nota zijn richtlijnen gepresenteerd voor een nieuw en eenduidig plaatsingsbeleid voor traditionele en innovatieve vormen van openbare wegverlichting. Het is van belang om aanwezige en nieuw te plaatsen verlichtingsinstallaties adequaat te beheren en onderhouden. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de provincie Noord-Holland daar invulling aan geeft.**

Deze voorstellen hebben betrekking op:

- beheerorganisatie;
- beheerssysteem;
- toe te passen materialen;
- monitoring;
- onderhoud aan verlichtingsinstallaties;
- verhelpen van storingen.

## 7.1 Beheerorganisatie

De maatregelen voor preventief onderhoud, correctief onderhoud en projectmatige werkzaamheden houden in dat:

- onderhoudswerkzaamheden structureel en programmatisch worden uitgevoerd;
- er een jaarplan en meerjarenplan is opgesteld;
- inspecties en klachten worden geregistreerd;
- klachten in behandeling worden genomen.

## 7.2 Beheersysteem

Voor het plannen en budgetteren van onderhoudsmaatregelen is een geautomatiseerd beheersysteem een onmisbaar instrument. Alle relevante gegevens van de aanwezige verlichtingsobjecten dienen in dit systeem te worden opgeslagen. Om snel te kunnen ingrijpen bij optredende storingen is een database van gebruikte componenten vereist. Ook in het onderhoudsschema opgenomen te vervangen onderdelen, zoals lampen, armaturen en zelfs complete installaties, wordt via een beheerssysteem aangestuurd. In bijlage 1 wordt een aanbeveling gedaan voor de minimaal te registreren gegevens.

## 7.3 Toe te passen materialen

Te gebruiken materialen worden gestandaardiseerd. Enerzijds leidt dit tot een herkenbaar en eenvormig straatbeeld, anderzijds draagt een beperking van het aantal typen bij tot een betere beheersbaarheid van het onderhoudsproces.

De toe te passen materialen worden door de afdeling Beheer en Uitvoering vastgesteld. De gekozen materialen zijn duurzaam, sober en doelmatig en zo milieuvriendelijk als mogelijk is. Zoveel mogelijk worden materialen toegepast die in de toekomst recyclebaar zijn. Onder invloed van technologische ontwikkelingen wordt de keuze van toe te passen materialen voortdurend aangepast.

Tot toe te passen materialen worden gerekend:

- aluminium lichtmasten;
- lichtvervuilingbeperkende optieken;
- hoogfrequente voorschakelapparatuur;
- lampsoorten met een laag aandeel chemische stoffen;
- kabels met een laag aandeel vervuilende stoffen.

## 7.4 Monitoring

Bij het monitoren van de openbare verlichting gaat het om twee zaken: functioneert de verlichting en worden met de geplaatste verlichtingsinstalltaties de gestelde doelen gehaald, wat betreft veiligheid en duurzaamheid. In het eerste geval gaat het om het meten van het resultaat van de inzet van de provincie (de zogenaamde output), namelijk goed werkende verlichting. In het tweede geval gaat het om de maatschappelijke effecten (de zogenaamde outcome), namelijk zo min mogelijk ongevallen en zo min mogelijk energieverbruik/lichthinder.

### Meten van resultaten

Het niet adequaat functioneren van openbare verlichting levert een gevaar op voor de verkeersveiligheid. Door de aard en ligging van het provinciale wegennet komen spontane storingsmeldingen door weggebruikers nagenoeg niet voor. Het verdient daarom aanbeveling op nader te bepalen wegvakken, de goede werking van verlichting automatisch en op afstand te controleren. Een systeem van monitoring op afstand informeert de wegbeheerder 'on-line' over de werking. Ook is het met dit soort systemen mogelijk de verlichting op afstand te dimmen en op deze wijze energie te besparen. Deze systemen doen sinds kort hun intrede in de openbare verlichtingstechniek. Een bijkomend voordeel is dat op termijn nachtelijke schouwrondes niet of minder vaak nodig zijn. Dit levert een kostenbesparing op in wegbeheer.

### Meten van beleidseffecten

Bij het plaatsten van nieuwe verlichting op een wegvak worden systematisch de ontwikkelingen ten aanzien van veiligheid en duurzaamheid gemonitord. Ten aanzien van veiligheid wordt nagegaan hoeveel ongevallen er op het wegvak plaatsvinden. Bij geconstateerde ongevallen wordt geanalyseerd wat de oorzaak hiervan is geweest en of er verband is met verlichting. Ten aanzien van sociale veiligheid wordt systematisch bijgehouden hoeveel klachten er op dat vlak binnenkomen van weggebruikers. Op het gebied van milieu- en energiebeleid wordt nagegaan hoeveel energie er verbruikt wordt voor het wegvak (dat zal bijvoorbeeld voor de analyse teruggerekend kunnen worden naar het verbruik per kilometer wegvak). Na vier jaar vindt er per wegvak een evaluatie plaats en worden de gemonitoorde gegevens afgezet tegen de aanvankelijke doelstellingen. Voldoet de verlichting aan de verwachtingen? Zo niet, wat is daar dan de oorzaak van? Kan er iets aan worden gedaan in termen van beheer en onderhoud? Wat betekent het voor het aanbrengen van openbare verlichting op andere wegvakken van provinciale wegen?

## 7.5 Onderhoud aan verlichtingsinstallaties

De afdeling Beheer en Uitvoering werkt met onderhoudsschema's voor het vervangen van lampen, het onderhoud aan lichtmasten en armaturen en het onderhoud aan schakel- en verdeelinrichtingen en kabelnetten. In bijlage 1 worden de gehanteerde onderhoudscycli weergegeven.

## 7.6 Verhelpen van storingen

Storingen worden op basis van melding behandeld. Er wordt een onderscheid gemaakt in urgent en niet urgent. Urgente storingen worden direct behandeld. Hierbij gaat het om storingen waarbij de veiligheid voor het verkeer of omgeving in het geding is en/of sprake is van levensbedreigende situaties.
Voorbeelden hiervan zijn:

- schades;
- gedoofde of defecte lichtmasten die een conflictvlak (op kruising of rotonde) verlichten;
- gedoofde ANWB-richtingswijzer;
- gedoofde lichtmasten van een gehele kabelstreng of op een geheel wegvak.

Niet urgente storingen worden meegenomen in te plannen onderhoudsrondes. Als de storing niet direct oplosbaar is wordt bepaald of er waarschuwingsmaatregelen vereist zijn.

# Bijlagen

# 1 Beheerbeleid

| Beheersysteem | | |
|---|---|---|
| **Werkzaamheden** | **Cyclus** | **Opmerking** |
| Registratie van gegevens | < 4 weken na mutatie | Minimaal de gegevens volgens onderstaande tabel |
| Rapportages | Nader te definiëren | |

| Minimaal te registreren gegevens | | |
|---|---|---|
| **Statisch** | | **Dynamisch** |
| | geografisch | |
| Regio, provinciale weg | | |
| | mast | |
| Mastnummer | | Kwaliteitsgegevens mast |
| Masttype | | Plaatsingsdatum mast |
| | | Schilderdatum |
| | armatuur | |
| Aantal armaturen | | Kwaliteitsgegevens armatuur |
| Armatuurtype | | Plaatsingsdatum armatuur |
| | lamp | |
| Aantal lampen | | Plaatsingsdatum lamp |
| Lamptype | | Remplacedatum lamp |
| Brandertype (A/N) | | |
| | kabel | |
| Kabelnummer | | |
| Kabeltype | | |
| | kast | |
| Kastnummer | | |
| | storing | |
| | | Storingen |

| Onderhoud lampen | | |
|---|---|---|
| **Werkzaamheden** | **Cyclus** | **Opmerking** |
| Lampremplace | Volgens door lampleverancier opgegeven service levensduur | |
| Aan/uitcontrole | 5 x per jaar | Eventueel (gedeeltelijk) te automatiseren door middel van monitoring op afstand. |

## Beheersysteem

| Werkzaamheden | Cyclus | Opmerking |
|---|---|---|
| Registratie van gegevens | < 4 weken na mutatie | Minimaal de gegevens volgens onderstaande tabel |
| Rapportages | Nader te definiëren | |

## Onderhoud lichtmasten

| Werkzaamheden | Cyclus | Opmerking |
|---|---|---|
| Vervangen | 30 jaar | Inspecties om de 10 jaar<br>Kwalitatieve inspectie vooraf. |
| Schilderen | 7 jaar | Kwalitatieve inspectie vooraf.<br>Vervalt indien mast binnen 3 jaar vervangen wordt. |
| Preventief onderhoud | Tijdens remplace | |

## Onderhoud schakel- en verdeelinrichtingen

| Werkzaamheden | Cyclus | Opmerking |
|---|---|---|
| Vervangen | 30 jaar | Eventueel hergebruik na kwaliteitstest. |
| Preventief onderhoud | Tijdens remplace | Tijdens remplace van bijbehorende lichtmasten. |

## Onderhoud kabelnet

| Werkzaamheden | Cyclus | Opmerking |
|---|---|---|
| Vervangen | 30 jaar | Eventueel hergebruik na kwaliteitstest. |
| Preventief onderhoud | Geen | Met uitzondering van kabeleinden in kast en mast |

# 2 Geraadpleegde literatuur


**Kwaliteitscriteria**

1 *NSvV*: Aanbevelingen voor openbare verlichting, deel 1: kwaliteitscriteria en aanbevolen waarden, februari 1990.
2 *NSvV*: Concept herziene aanbevelingen voor openbare verlichting, oktober 2001.
3 *NSvV*: Verlichting van (korte) tunnels en onderdoorgangen, kunstlicht voor onderdoorgangen voor snelverkeer en langzaam verkeer, juli 2001.
4 *CROW*: Richtlijnen voor het ontwerpen van niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom (RONA), december 1990.
5 *CROW*: concept herziening RONA, hoofdstuk 17 openbare verlichting, juni 2001.
6 *CROW*: Handboek Wegontwerp, publicatie 164 a.b.c.d.

**Verlichting en milieu**

7 *Programmabureau Duurzaam Inkopen (VROM)*: 'Milieuspecificatie Verlichting van de openbare ruimte, juli 2001.
8 *CROW/NSvV publicatie 112*: Richtlijn openbare verlichting in natuurgebieden, februari 1997.
9 *Provincie Noord-Holland*: 'n Nieuwe richting voor wegverlichting, oktober 1999.
10 *Directoraat-generaal Rijkswaterstaat*: Concept beleidsnota Openbare Verlichting op Rijkswegen, oktober 1999.
11 *Provincie Noord-Holland*: Beleidsvoornemens Sociale Veiligheid en Provinciale infrastructuur, 1 juni 1992.
12 *Stichting Het Geldersch Landschap*: Brochure 'Verminder lichthinder'.

**Beleid**

13 *NSvV/Novem*: Model beleidsplan Openbare verlichting, 1998.
14 *Provincie Utrecht*: 'Zien en gezien worden', Onderzoek openbare verlichting en sociale veiligheid provinciaal wegennet provincie Utrecht, oktober 1996.
15 *Provincie Noord-Holland*: 'Ruimte voor mobiliteit', Verkeers- en Vervoersplan Noord-Holland,
mei 2003.

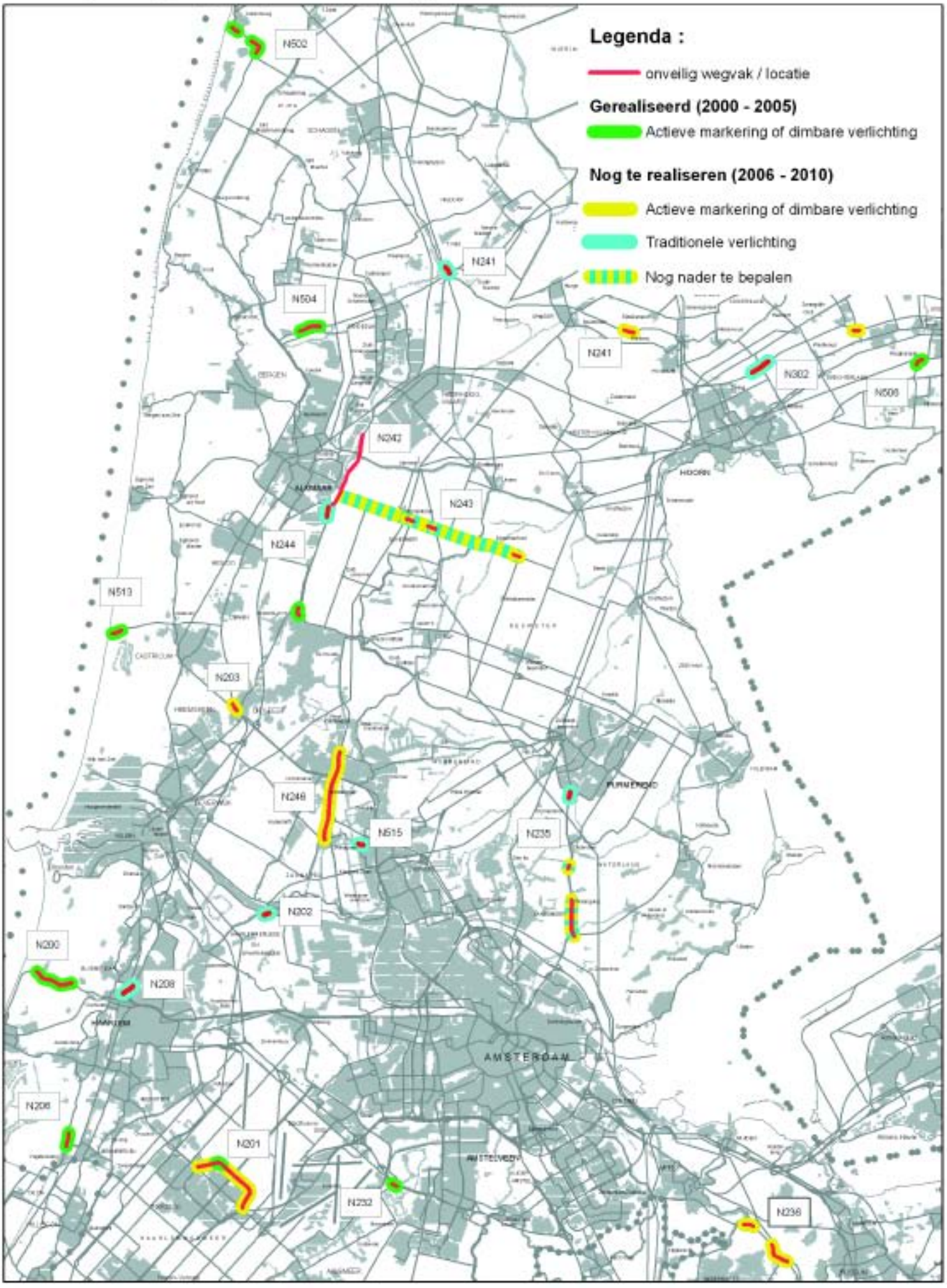
**Verlichting en veiligheid**

15 *Infra Engineering*: Onderzoek Gevaarlijke Wegvakken bij duister, november 2003.

# 3 Gebruikte afkortingen en technische termen

| Term/afkorting | Verklaring |
|---|---|
| **Actieve markering** | Verlichte wegmarkeringen die zich in of langs de weg bevinden |
| **Counterbeam** | Een nieuwe vorm van verlichting, waarbij gewerkt wordt met tegenstralen |
| **CROW** | Kenniscentrum voor verkeer en vervoer, dat onder meer aanbevelingen en richtlijnen uitbrengt |
| **Dimbare verlichting** | Verlichting die in nachtelijke uren en/of bij lage verkeersintensiteiten kan worden uitgeschakeld |
| **Duurzame/groene energie** | Duurzaam opgewekte energie, zonder gebruik van fossiele brandstoffen. |
| **Grijze energie** | Energie opgewekt met fossiele brandstoffen |
| **LED** | Light emitting diode; elektronische lichtbron |
| **Monochromatisch verlichting** | Verlichting die slechts in één deel van het kleurenspectrum verlicht; gevolg hiervan is dat de omgeving één kleur aanneemt; is energievriendelijker dan multichromatische verlichting |
| **Multichromatische verlichting** | Verlichting die in meerdere delen van het kleurenspectrum verlicht, met als gevolg een natuurlijke kleurweergave |
| **NSvV** | Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde |
| **PEHS** | Provinciaal Ecologische Hoofd Structuur |
| **Probeam** | Een nieuwe vorm van verlichting, waarbij gewerkt wordt met meestralen |
| **RONA** | Richtlijn voor het Ontwerpen van Niet-Autosnelwegen |
| **Routegeleidingssysteem** | Wegmarkeringen, waaronder actieve markering |

# Onveilige wegvakken en locaties bij duisternis in Noord-Holland



## Colofon

**Uitgave**

Provincie Noord-Holland
Postbus 123
2000 MD  Haarlem
Tel.  (023) 514 31 43
Fax  (023) 514 40 40
Internet-adres: www.noord-holland.nl
E-mail adres: post@noord-holland.nl

**Eindredactie**

Provincie Noord-Holland
Afdeling Ruimte, Wonen en Bereikbaarheid
Bureau Verkeer en Vervoer

**Fotografie**

Provincie Noord-Holland

**Grafische verzorging**

Provincie Noord-Holland
MediaProductie

**Papier**

Hello matt, houtvrij MC

**Oplage**

250 exemplaren

Haarlem, augustus 2005

**Meer weten?**

Voor meer informatie over openbare wegverlichting

Henk Bakker  (023) 514 51 95; bakkerh@noord-holland.nl
Paul Rutte  (023) 514 51 51; ruttep@noord-holland.nl
Kees Langeveld  (023) 514 34 16; langeveldc@noord-holland.nl

# Waarom brandt het licht hier?

*Openbare verlichting op provinciale wegen in Noord-Holland*





PROVINCIE Noord-Holland

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Natuur- en Landschapsplan N247 (km 29,2 - km 31,65)

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 402663
definitief revisie V3.0 D
13 juli 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Natuur- en Landschapsplan N247 (km 29,2 - km 31,65)

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud
## Provincie Noord-Holland

projectnummer 402663

definitief revisie V3.0 D
13 juli 2018


### Auteurs
V. Smeets
L. Koks


## Colofon

### Projectgroep bestaande uit
N235/N247

### Tekstbijdragen
V. Smeets
L. Koks

### Fotografie
Globespotter / Cyclomedia
V. Smeets

| datum vrijgave | beschrijving revisie V3.0 D | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 13-07-2018 | Definitief | ing. R. van Trigt | ir. J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| **2** | **Opdrachtomschrijving** | **2** |
| 2.1 | Afbakening van het project N235 en N247 totaal | 2 |
| 2.2 | Opdrachtformulering | 2 |
| 2.3 | Opdrachtgever - Opdrachtnemer | 4 |
| **3** | **Projectresultaat** | **5** |
| 3.1 | Inleiding | 5 |
| 3.2 | Ontwerpuitgangspunten en randvoorwaarden | 5 |
| 3.3 | Omschrijving werkzaamheden | 6 |
| 3.4 | Opgeleverde producten | 6 |
| 3.5 | Uitwerkingsniveau per object | 6 |
| **4** | **Beleid** | **7** |
| 4.1 | Inleiding | 7 |
| 4.2 | Nationaal Landschap Laag Holland | 7 |
| 4.3 | Natuurbeleid Provincie Noord-Holland | 8 |
| 4.4 | Leidraad Landschap en Cultuurhistorie | 11 |
| 4.5 | Structuurvisie Amsterdam 2040 | 11 |
| 4.6 | Regiovisie Waterland 2040 | 12 |
| 4.7 | Beleid gemeente Waterland | 13 |
| 4.7.1 | Groenvisie 2016 gemeente Waterland (24 januari 2008) | 13 |
| 4.7.2 | Beschermde Stads- of dorpsgezichten | 15 |
| **5** | **Landschapsanalyse N247** | **16** |
| 5.1 | Analyse landschappelijke kwaliteiten | 16 |
| 5.2 | Veenpolderlandschap | 16 |
| 5.3 | Droogmakerijenlandschap | 18 |
| 5.4 | Historische verbindingsas | 19 |
| **6** | **Landschapsplan N247 (km 29.2 – km 31.65) Aansluiting A10 - Het Schouw** | **20** |
| 6.1 | Inleiding | 20 |
| 6.2 | Traject A10 – Park & Ride Het Schouw | 21 |
| 6.3 | Park & Ride Het Schouw – aansluiting N235 | 21 |
| **7** | **Natuurplan N247 (km 29.2 – km 31,65) A10 – Het Schouw** | **23** |
| 7.1 | Inleiding | 23 |
| 7.2 | Traject A10 – Aansluiting N235 | 23 |
| 7.3 | Bijzondere voorzieningen | 25 |

**8 Groencompensatieplan N247 A10 – Het Schouw (km 29.2 – km 31,65) 28**
8.1 Inleiding 28
8.2 Natuurcompensatie 28
8.2.1 Natuurcompensatie-opgave 28
8.2.2 Natuurcompensatieplan 29
8.3 Bomencompensatie 29
8.3.1 Compensatie-opgave 29
8.3.2 Compensatieplan 31

**9 Bronnen 33**

**Bijlage 1**

**Maatregelkaart Landschap 36**

# 1 Inleiding

De Provincie Noord-Holland werkt in het kader van verbetering van de Doorstromings-maatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud aan een herinrichting van de provinciale wegen N235 tussen Amsterdam en Purmerend en de N247 tussen Amsterdam en Edam/Volendam.
De N235 en N247 maken deel uit van een karakteristiek landschap van open veenweide polders en droogmakerijen. In het kader hiervan is de nadrukkelijke wens om de werkzaamheden uit te voeren met aandacht voor de landschappelijke kwaliteit van de omgeving en de cultuurhistorische betekenis van deze historische verbindingsroutes. Daarnaast dient het ontwerp rekening te houden met de aanwezige natuurwaarden en de wensen van bewoners.

In oktober 2016 is door de Provincie Noord-Holland de Uitwerkingsnotitie Groenzones Regio 5 Zaanstreek Waterland , selectie N247 aangeleverd. In deze rapportage is de geactualiseerde landschapsvisie voor de N247 opgenomen en vormt naast het vigerende beleid de basis voor dit opgestelde concept Natuur- en Landschapsplan N247 (km 29.2 – km 34.9).
Dit Natuur- en Landschapsplan is van toepassing op het gedeelte van de N247 gelegen tussen de aansluiting A10 en de noordelijke bebouwingsgrens van de kern Broek in Waterland.
Dit concept Natuur- en Landschapsplan en Groencompensatieplan is opgesteld op basis van het vastgesteld provinciaal beleid, de input van de stakeholders in het overleg op 31 oktober 2016 en bovengenoemde uitwerkingsnota. Deze zijn verwerkt in het Voorlopig Ontwerp voor de N247.

**Leeswijzer**
De beschrijving in hoofdstuk 2 geldt voor beide provinciale wegen (N235 en N247).
Hoofdstuk 3 beschrijft het te behalen projectresultaat voor de N247.
In hoofdstuk 4 worden achterliggende beleidsaspecten in beeld gebracht.
Vanaf hoofdstuk 5 gaat het landschapsplan concreet in op de N247 met een beschrijving van de landschapsanalyse rondom de N247. Hoofdstuk 6 gaat dieper in op de beschrijving van het landschap voor de trajectdelen Aansluiting A10 - Broek in Waterland km 29.2 – km 34.9 van de N247.

Hoofdstuk 7 beschrijft de effecten op Natuur en Groen van de N247 in het gebied van het Voorlopig Wegontwerp N247 vanaf de aansluiting A10 tot en met Het Schouw, km 29.2 – km 31,65). Tot slot gaat hoofdstuk 8 in op de compensatie van Natuur en Groen N247 in het gebied van het Voorlopig Wegontwerp N247 vanaf de aansluiting A10 tot en met Het Schouw, km 29.2 – km 31,65).

Omdat de passage van de N247 door Broek in Waterland in studie is wordt er in dit landschapsplan niet ingegaan op maatregelen tussen km 31,65 en km 36,8.

# 2 Opdrachtomschrijving

De N235 en de N247 zijn belangrijke provinciale wegen voor de afwikkeling van het verkeer in de regio Waterland. In deze regio staat de bereikbaarheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk. Om die reden zijn de stadsregio Amsterdam, de provincie Noord-Holland, de gemeenten Waterland, Edam-Volendam, Purmerend en Stadsdeel Amsterdam Noord vanaf eind 2009 de Verkenningenstudie Bereikbaarheid Waterland gestart. Hiermee werken deze partijen samen om de bereikbaarheid voor autoverkeer, openbaar vervoer en fietsers in de regio Waterland te optimaliseren, zonder de leefbaarheid en natuurwaarden aan te tasten, en waarbij tegelijkertijd een verbetering van de verkeersveiligheid tot stand komt.

## 2.1 Afbakening van het project N235 en N247 totaal

De scope van het project betreft de N235 tussen km 0,00 en 0,80 en tussen km 4,2 en 8,1 en de N247 tussen km 29.2 en km 31,65. Het voorliggend Natuur- en Landschapsplan betreft alleen de genoemde trajecten voor de N247 tussen de aansluiting A10 (km 29.2) tot aan knooppunt Het Schouw (km 29,20 – 31,65).
Daarnaast wordt het P&R-terrein Het Schouw beschouwd als onderdeel van de landschappelijke inpassing. De begrenzing van de N247 betreft de ligging van de weg met busbaan binnen het huidige wegprofiel met uitzondering van de randzone bij Het Schouw. Nabij knooppunt Het Schouw behoren ook de twee bosschages tot de scope.

Het tracé van km 31,65 tot km 34,9 is onderdeel van de studie naar de passage van de N247 door de kern Broek in Waterland met ondermeer het kruispunt Eilandweg en kruising met de Jaagweg - Parallelweg in de kern. Voor een veilig verkeersontwerp ten behoeve van verbetering van de doorstroming is de aankoop van agrarische gronden nodig. Zie hiervoor de grondverwervingstekeningen N247.

## 2.2 Opdrachtformulering

Vanuit het provinciaal meerjarenprogramma onderhoud (PMO) ligt er een opgave om op de trajecten N235 en N247 groot onderhoud uit te voeren zodanig dat er op deze trajecten 18 jaar geen groot onderhoud meer uitgevoerd hoeft te worden. Uitzondering daarop zijn de trajecten die recentelijk zijn onderhouden.
Daarnaast staan er vervangingsinvesteringen geprogrammeerd zoals het vervangen van drie betonnen duikerbruggen een aantal VRI-installaties en een bus-doseer-installatie. Vanuit het provinciaal meerjarenprogramma investeringen (PMI) ligt er een opgave om het maatregelenpakket in het kader van Bereikbaarheid Waterland uit te voeren om de doorstroming in de regio Waterland te verbeteren. In samenwerking met de Stadsregio Amsterdam en de gemeenten in de regio (Waterland, Edam-Volendam, Purmerend en Stadsdeel Noord) is door adviesbureau RHDHV een dynamisch verkeersmodel opgesteld en zijn er onderzoeken uitgevoerd naar de verbetering van de doorstroming. Op basis daarvan zijn er maatregelenpakketten samengesteld en heeft de stuurgroep besloten om maatregelen uit te voeren (Korte termijn maatregelen, gerealiseerd in 2013) en maatregelen nader uit te werken (onderdeel van deze projectopdracht). Daarnaast ligt er vanuit de trajectstudie N247A nog een opgave om een aantal verbeteringen door te voeren op het traject N247A tussen Broek in Waterland en Edam. Vanwege de nauwe samenhang worden deze maatregelen gelijktijdig uitgewerkt.




*Figuur 1 Projectlocatie N235 en N247*

Voor het Natuur- en Landschapsplan is het vertrekpunt de Uitwerkingsnotitie Groenzones Regio 5 Zaanstreek Waterland , selectie N247 (oktober 2016) de input van de stakeholders. Deze input wordt in onderliggende rapportage geactualiseerd.

## 2.3 Opdrachtgever - Opdrachtnemer

| **Opdrachtgever** | **Opdrachtnemer** |
|---|---|
| Provincie Noord-Holland | Antea Group |
| BU/INFRA | Infrastructuur |
| Houtplein | Beneluxweg 125 |
| Postbus 3007 | Postbus 40 |
| 2012 DE Haarlem | 4900 AA Oosterhout |
| Contactpersoon: | Contactpersoon: |
| S. Bakker | Ir. J.J.J. Hulsen |
| Omgevingsmanager | Technisch manager |

# 3 Projectresultaat

## 3.1 Inleiding

Binnen het hierboven genoemde projectgebied van de N235 en N247, zijn in hoofdzaak de volgende maatregelen voor natuur en landschap te onderscheiden voor de totale N247 tussen de A10 en Het Schouw:

- Het versterken van de laanbeplanting nabij de aansluiting A10 / Buikslotermeerdijk;
- Versterken boombeplanting rondom onderdoorgang / Brandstofverkooppunt / P&R terrein:
- Verwijderen bestaande bosschages rondom de Termieterweg / huidig brandstofverkooppunt om de Broekermeerdijk en de overgang naar de Broekermeerpolder beter zichtbaar te maken (afspraak met gemeente Amsterdam 31 oktober 2016);
- Ecologische verbinding tussen voormalig bosschages Termieterweg en de faunapassage fietstunnel Termieterweg – Broekervaart;
- Toepassing van uitsterfconstructie van bomen die zijn aangetast door ziekte / sterfte waarbij de bomen niet worden herplant na rooien (zie hoofdstuk 6).

## 3.2 Ontwerpuitgangspunten en randvoorwaarden

Het ontwerp voor de genoemden objecten en maatregelen is gebaseerd op de volgende uitgangsdocumenten:

- Uitwerkingsnota Groenzones Regio 5 Zaanstreek – Waterland , selectie N247 , Provincie Noord-Holland, oktober 2016;
- Stakeholderoverleg Provincie Noord-Holland en gemeente Waterland, 01-11-2016;
- Leidraad Landschap en Cultuurhistorie , Provincie Noord-Holland, 21-01-2010;
- Quickscan Natuur en habitat N235 en N247, Witteveen +Bos, 24-01-2012;
- Natuurtoets doorstromingsmaatregelen en grootschalig onderhoud N235 (Antea Group, 17 november 2017 en 1 juni 2018;
- Mitigerende en compenserende maatregelen naar aanleiding van de Natuurtoets (Antea Group, 1 juni 2018 en lopend ecologisch onderzoek en compensatiebepalingen van de provincie Noord-Holland:
    - Voor compensatie van de te kappen bomen worden de hoeveelheden en mogelijke herplantlocaties op de wegontwerptekening aangeduid;
    - Ecologische onderzoeken die zijn verricht of nog worden uitgevoerd leiden tot mitigerende maatregelen. Deze vormen de input voor het Natuur- en landschapsplan (beplanting, ecoduikers, ecopassages aangepaste verlichting e.d.) en voor het integraal wegontwep en VS1.

In de uitwerkingsnota groenzones Regio 5 Zaanstreek-Waterland (Provincie Noord-Holland, aangeleverd november 2016 (nog niet vastgesteld provinciaal beleid) wordt voor de N247 tussen Amsterdam en Edam-Volendam de volgende visie beschreven. De visie zet in op:

- Benadrukken van de openheid van het landschap;
- Het zichtbaar maken van kruisende historische lijnen;
- Het beter zichtbaar maken van de overgang tussen polder en droogmakerij.

Er heeft een verificatie plaatsgevonden van de voor de ontwerpfase geldende eisen uit de Klanteisenspecificatie (KES).

## 3.3 Omschrijving werkzaamheden

Voor het project zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Integraal opstellen Landschapsplan N247 aansluiting A10 tot en met Het Schouw;
- Aanvullende ecologische onderzoeken N247 in de periode 2016-2017;
- Samenvatten van relevante natuuraspecten in het Natuurplan voor de N235 en N247;
- Afstemmingsmomenten met de stakeholders op 30 september 2015 en 1 november 2016 met vertegenwoordigers van de Projectgroep (gemeente Amsterdam, gemeente Waterland, gemeente Edam-Volendam. De uitkomsten van deze overleggen zijn vastgelegd in de Klanteisen-specificatie welke conform paragraaf 3.2 input vormt voor het Natuur- en landschapsplan;
- Opstellen van een groencompensatieplan voor de N247.

## 3.4 Opgeleverde producten

- Natuur- en Landschapsplan N247 (km 29.2 – km 31,65);
- Natuurtoets N247 (actualisatie 01-06-2018.

## 3.5 Uitwerkingsniveau per object

Het uitwerkingsniveau van alle producten betreft een Natuur- en Landschapsplan voor:

- N247-Noord (km 36,80 – 43,35) en
- N247-Zuid (km 29.2 /aansluiting A10 tot en met knooppunt Het Schouw km 31,65).

In de Voorlopige Wegontwerp tekeningen worden de te kappen en te planten bomen binnen de scope van het project aangegeven. Voor de compensatie elders zijn nog geen locaties in het Natuur- en Landschapsplan N235/N247 bekend. Geschikte compensatielocaties dienen in overleg met de betrokken gemeentes Amsterdam, Waterland, Edam/Volendam te worden vastgesteld.

# 4 Beleid

## 4.1 Inleiding

Bij het opstellen van het Natuur- en Landschapsplan N247 wordt rekening gehouden met het vigerend Rijks-, Provinciaal en gemeentelijk beleid. Dit hoofdstuk gaat hier nader op in. Daarnaast vormt de Uitwerkingsvisie Groenzones Regio 5 Zaanstreek –Waterland selectie N247 en de input van de stakeholders in het overleg van 1 november 2016 de basis voor dit definitieve Natuur- en Landschapsplan N247 (km 29.2 –km 31.65).

## 4.2 Nationaal Landschap Laag Holland

Gemeenten en de andere overheden hebben het behoud van het waardevolle cultuurlandschap Waterland allen hoog in het vaandel staan. Zowel in de Structuurvisie van de provincie als in de Regiovisie Waterland 2040 is dit opgenomen. Grote delen van de regio Waterland zijn onderdeel van het Nationaal Landschap Laag-Holland.

De Waterlandse gemeenten en het Intergemeentelijk Samenwerkingsorgaan Waterland (ISW) hebben samen met een aantal andere gemeenten in het gebied, de provincie en nog enkele andere organisaties, de samenwerkingsovereenkomst Nationaal Landschap 2014-2017 ondertekend. In deze overeenkomst leggen partijen zich vast om bij hun beleid uit te gaan van de kernkwaliteiten van het gebied. Ook stellen de overheden een jaarlijks bedrag beschikbaar ten behoeve van projecten gericht op het behoud /versterking van de kernkwaliteiten van het gebied.



*Figuur 2 Nationaal Landschap Laag Holland*

## 4.3 Natuurbeleid Provincie Noord-Holland

In Noord-Holland zijn honderden waardevolle natuurgebieden, landschappen en wateren aanwezig. Ze variëren van bos, heide, duinen, veenweiden en polders tot water. Binnen deze provinciale ‘groenstructuur’ beschermt de provincie dieren en planten tegen ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen, verbindt zij natuurgebieden en creëert en verwerft ze nieuwe gebieden. Daarnaast wil de provincie natuurgebieden toegankelijk maken voor publiek en de recreatiemogelijkheden versterken. Dit zorgt voor meer verscheidenheid van dieren en planten ('biodiversiteit') én een aantrekkelijk/prettig woon- en vestigingsklimaat.
De provincie wil de natuur borgen voor toekomstige generaties en de biodiversiteit stimuleren. Het natuurbeleid is opgenomen in de Agenda Groen, het Nationaal Natuurnetwerk (NNN), Natura 2000. Het aanleggen van natuur- en recreatieve verbindingen en een aantal groensubsidies zijn uitgewerkt in het Provinciaal Meerjarenprogramma Groen (PMG) en Natuurbeheerplan 2017. Het PMG is een uitwerking van de Agenda Groen. In het ontwerp-Natuurbeheerplan staat waar in Noord-Holland natuur is, welke doelen de provincie heeft en welke subsidiemogelijkheden er voor (agrarische) natuur zijn.

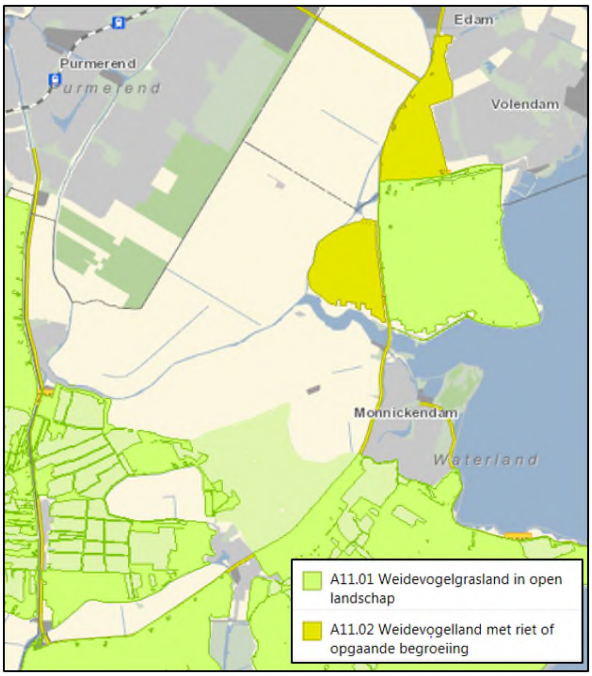
Het ruimtelijke aspect van het natuurbeleid is opgenomen in de Structuurvisie Noord-Holland en de Provinciale Ruimtelijke Verordening.

**Natuurnetwerk Nederland (NNN)**
In de omgeving van het plangebied van de N247, tussen Het Schouw en de aansluiting N244, zijn meerdere gebieden aangewezen onder het NNN (Figuur 3). Ook loopt een ecologische verbindingszone van het rode type (‘veiligstellen internationaal kwetsbare soorten’) langs de waterloop die aansluit op de Dijksbrug (voor indicatieve ligging zie Figuur 4).

Naast het NNN zijn in de omgeving van het plangebied ook gebieden aangewezen als ‘weidevogelgrasland in open landschap’ (zie Figuur 6 ). Dit betreft een groot aantal percelen grenzend aan de zuidzijde van de N247. Ook de ‘driehoek’ ter hoogte van Het Schouw is aangewezen als weidevogelgrasland.




*Figuur 3. Ligging N247 (oranje) ten opzichte van het NNN. Groen: NNN natuur. Rood: ecologische verbindingszone (bron: natuurbeheerplan 2017 Provincie Noord-Holland).*

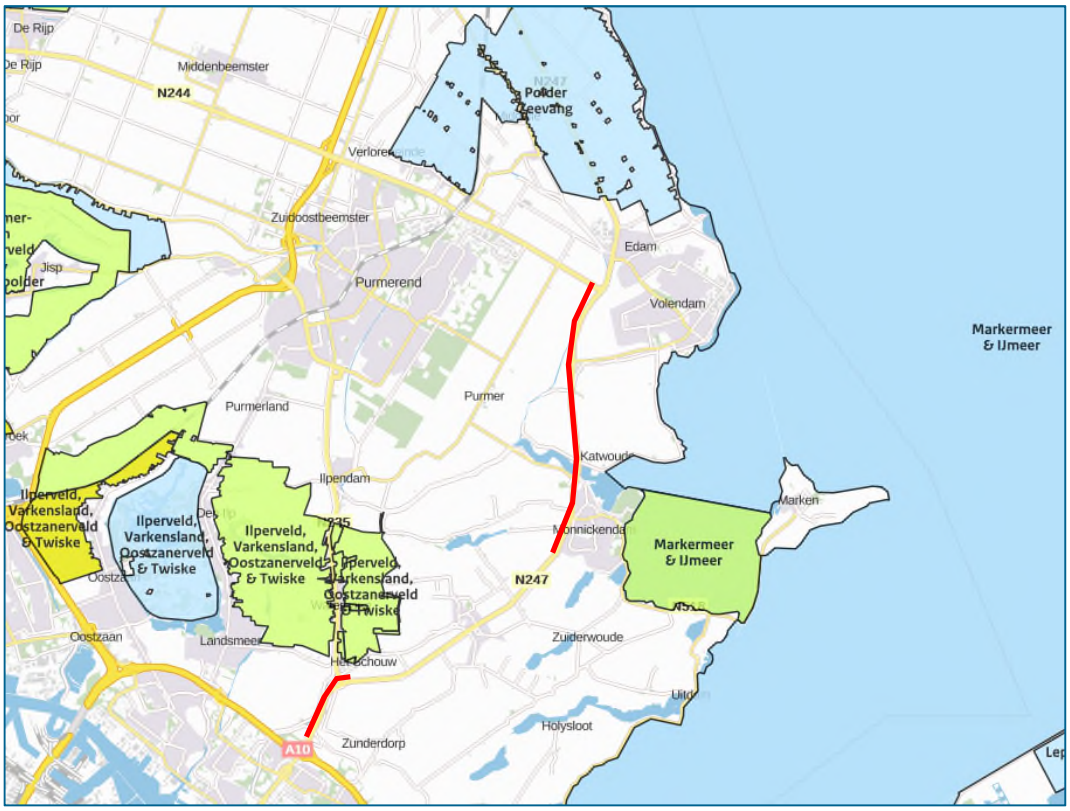



*Figuur 6 Weidevogelgrasland in open landschap (bron: natuurbeheerplan 2017 Provincie Noord-Holland).*

Voor weidevogelgrasland gelden voorwaarden ten aanzien van het beheer. Het beheer moet leiden tot een grasland dat voldoet aan de volgende eisen (portaalnatuurenlandschap.nl): *"Vochtig weidevogelgrasland omvat natte en vochtige graslanden met primair een weidevogeldoelstelling; beiden zijn belang voor een diversiteit in soorten. De zuurgraad dient matig zuur tot neutraal te zijn, de voedselrijkdom is minimaal licht voedselrijk. Het kan zowel kruidenrijke als door bemesting voedselrijke (raaigras)graslanden bevatten. Goede weidevogelgraslanden worden gekenmerkt door een open karakter, een mozaïek van diverse vormen van graslandbeheer en soorten als grutto, kievit, scholekster en tureluur. Ook eenden als zomertaling en slobeend zijn kenmerkend. Vochtig weidevogelgrasland komt op diverse bodems en in diverse landschapstypen voor. Het zwaartepunt ligt in het landschapstype Laagveen en zeeklei: hier komt het voor op zowel klei- als veengrond."*

Het agrarisch perceel westelijk van de Dijksbrug (tussen N247 en de watergang) betreft 'nog niet gerealiseerde NNN' met als doeltype Vochtig weidevogelgrasland (N13.01).

**Natura 2000**
Het plangebied N247 bevindt zich niet binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied. In de directe omgeving van het plangebied liggen de Natura 2000-gebieden "Polder Zeevang", "Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske" en "Markermeer & IJmeer" (Figuur 5.25).



*Figuur 7 Ligging plangebied ten opzicht van Natura 2000-gebieden. Geel: Habitatrichtlijngebied, blauw: Vogelrichtlijngebied, groen: Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied, bruin: Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied en Beschermd Natuurmonument (bron: AERIUS calculator).*

## 4.4 Leidraad Landschap en Cultuurhistorie

Het provinciaal beleid zoals beschreven in De leidraad Landschap en Cultuurhistorie (Haarlem, 21 juni 2010 / geldig tot voorjaar 2018) beschrijft de kernkwaliteiten van het Noord-Hollands landschap, biedt handreikingen en inspiratie bij het opstellen van ruimtelijke plannen en moedigt aan om zorgvuldig met de kwaliteiten van het landschap om te gaan. De leidraad is in het voorjaar 2018 geactualiseerd.

Het plangebied N247 maakt deel uit van het Nationaal Landschap Laag Holland. Dit is een 'oer Hollands' agrarisch cultuurlandschap tussen Amsterdam, Hoorn, Alkmaar en Zaanstad met zijn veenweidegebieden en droogmakerijen. Daarbinnen liggen karakteristieke dijk- en lintdorpen met hun door het landschap gevormde structuur.
Binnen het gebied Laag Holland zijn de landschapstypen droogmakerijlandschap en veenweide-landschap te onderscheiden.

Deze landschappen bezitten de volgende **kernkwaliteiten** waar bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening mee moet worden gehouden:

1. De grote openheid van het landschap;
2. De rijkdom aan weide- en moerasvogels;
3. Het oude geometrische inrichtingspatroon in de droogmakerijen;
4. De veenpakketten;
5. De middeleeuwse strokenverkaveling en de historische watergangen in het veenweidegebied;
6. Een groot aantal archeologische locaties;
7. Karakteristieke dijk- en lintdorpen. (o.a. Broek en Waterland).

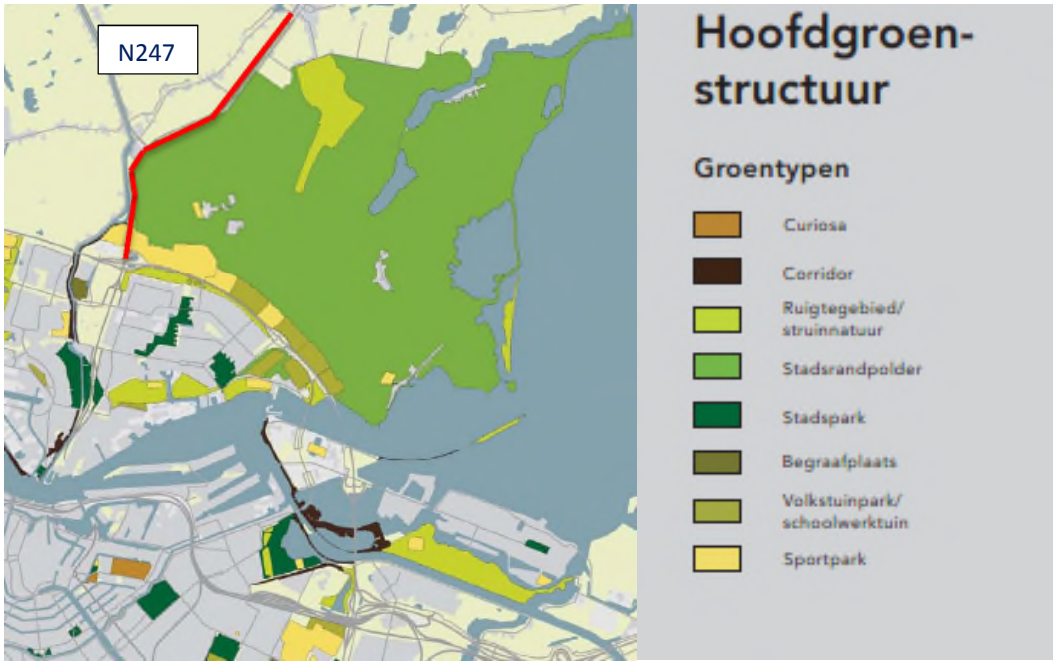
## 4.5 Structuurvisie Amsterdam 2040

Het plangebied valt volgens de Structuurvisie Amsterdam 2040 onder het groentype 'stadsrandpolder'. Bij de toetsing op inpasbaarheid van de te treffen maatregelen langs de N247 worden de voor dit groentype geldende richtlijnen gehanteerd.

| Stadsrandpolder | |
|---|---|
| **Gebruik, gewenste beleving** | Landschapsbeleving en agrarisch gebruik staan centraal. Voor recreanten is routegebonden recreatie van belang. Beleven van de openheid en het historische landschap. |
| **Gewenste zonering** | Niet van toepassing. |
| **Type beheer** | Agrarisch natuurbeheer (bij voorkeur). |
| **Ontsluiting** | Kavels zijn particulier eigendom en dus niet ontsloten. In overleg kunnen natuurpaden worden uitgezet. Buiten de kavels ontsluiten voor wandelaars, fietsers, kanovaarders en schaatsers, en beperkt voor de auto (autoluw). |
| **Bezoekersdruk** | Hoog. |
| **Voorbeelden** | Waterland, Amstelland, Tuinen van West. |
| **Beleidsintentie** | Stimuleren van stadslandbouw en zorgboerderijen (in bestaande bouw).<br>Stimuleren van natuureducatie.<br>Tegengaan verrommeling door voorkomen van uitplaatsing van NIMBY-functies (NIMBY: not in my backyard).<br>Bij Waterland en Amstelland is het behoud van het cultuurhistorisch karakter uitgangspunt.<br>De openheid van het gebied mag niet aangetast worden.<br>Overnachtingsmogelijkheden alleen kleinschalig in bestaande bouw. |
| **Inpasbare voorzieningen** | Kleinschalige recreatieve voorzieningen: observatiepunten, informatieborden, routing (land, water), kano- en roeibootcentra, informatiecentrum, picknicktafels, bankjes.<br>Kleinschalige horeca, gericht op passerende recreanten.<br>Geen leisure of andere recreatieve voorzieningen met een verkeersaantrekkende werking (auto).<br>Nieuwe voorzieningen moeten aansluiten bij het recreatieve profiel van het gebied en dit versterken.<br>Nieuwe voorzieningen mogen niet concurreren met soortgelijke voorzieningen in de nabije omgeving. |

*Figuur 8 Richtlijnen 'stadsrandpolder' Structuurvisie Amsterdam 2040*

De hoofdgroenstructuur uit de structuurvisie grenst aan het projectgebied N247. Aanpassingen aan de wegstructuur zullen worden getoetst aan de richtlijnen ‘stadsrandpolder’




*Figuur 9 Hoofdgroenstructuur Structuurvisie Amsterdam 2040*

## 4.6 Regiovisie Waterland 2040

De bestuurders van de regio Waterland, samengekomen in het Intergemeentelijk Samenwerkingsorgaan Waterland (ISW), hebben de koers voor de regio Waterland op lange termijn vastgelegd in de 'Regiovisie Waterland 2040'.
In deze visie staat behoud en zo mogelijk versterking van het kenmerkende authentieke karakter van de regio Waterland voorop maar wel met de noodzakelijke, sociaal-economische en infrastructurele impulsen om de kernen vitaal te houden, de centrumfunctie van Purmerend te accentueren en de bereikbaarheid van Waterland binnen de Metropoolregio Amsterdam te verbeteren.

Voor landschap zijn de volgende beleidslijnen uitgestippeld:

1. Uniek landschap is internationale concurrentiefactor waarbij gestreefd wordt om de kwetsbare kwaliteit te behouden en te versterken;
2. Met nieuwe allianties investeren in duurzaam beheer;
3. Maatwerk leveren voor ieder karakteristiek deelgebied;
4. Klimaatverandering, stijgende zeespiegel en bodemdaling waarbij geaccepteerd wordt op termijn een geringe bodemdaling in bepaalde delen van het gebied;
5. Behoud van kenmerkend landschap met agrarische sector als voornaamste drager.

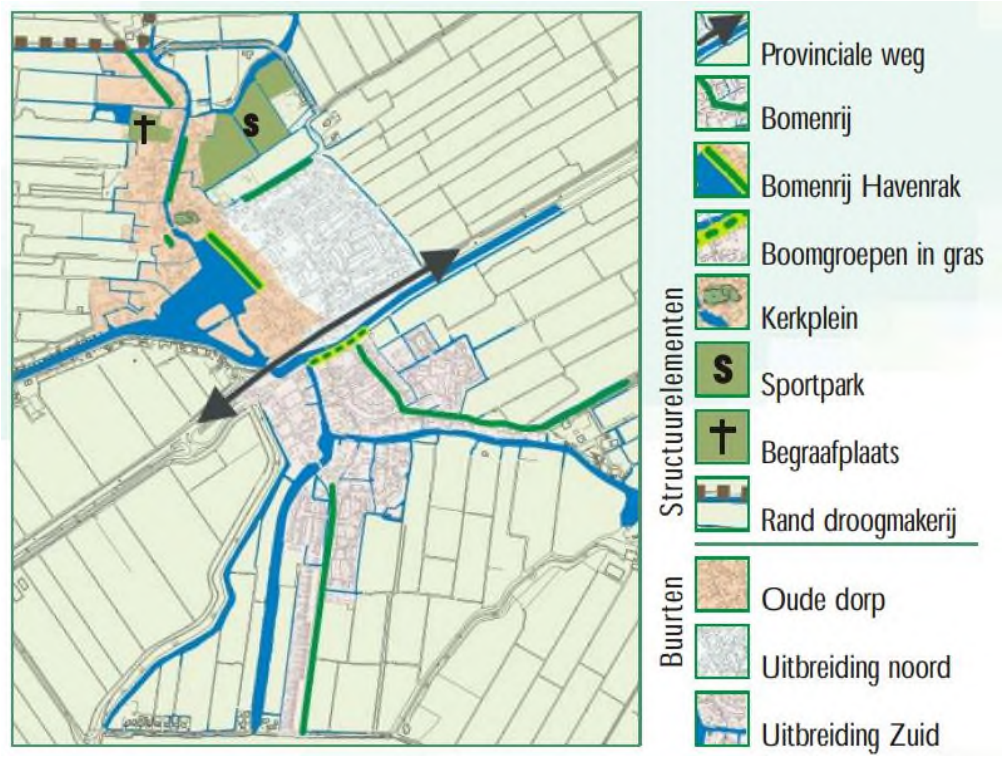
Voor verkeer wordt voor de doorstroming N247 een vrije busbaan in ochtend- en avondspits voorzien. In het kader van dit project wordt dit nu verder uitgewerkt in deelgebieden.

## 4.7 Beleid gemeente Waterland

### 4.7.1 Groenvisie 2016 gemeente Waterland (24 januari 2008)

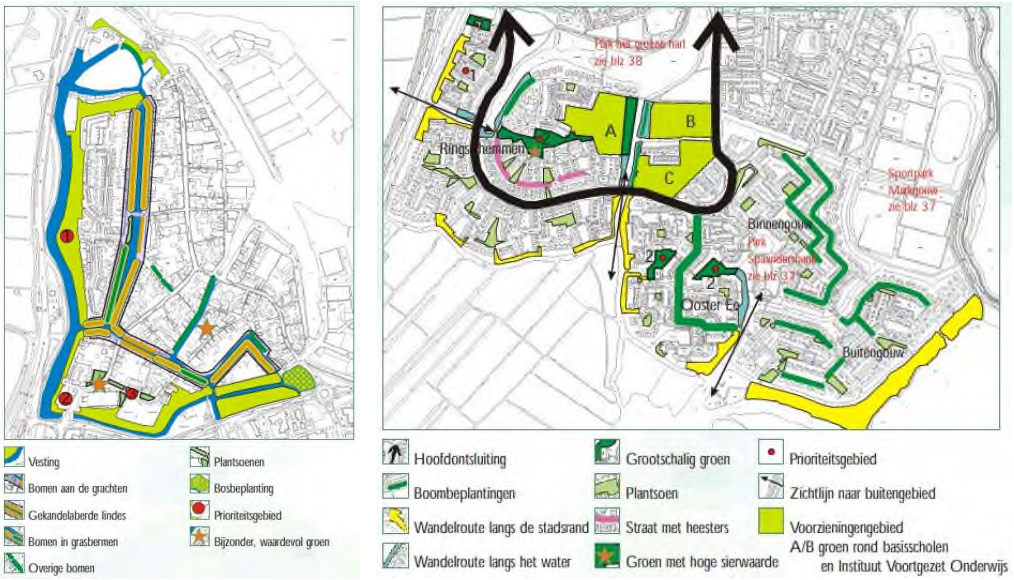
De Groenvisie 2016 (24 januari 2008) vormt de basis voor het groenbeleid in de gemeente. In deze Groenvisie is beleid ontwikkeld ten aanzien van bomen, restgroen en nieuwbouw en herstructureringslocaties. Onderdeel van de Groenvisie is de Bomenverordening (22 oktober 2010). Deze verordening stelt dat voor het vellen van een aantal soorten bomen een omgevingsvergunning nodig is. Bij de verlening van de vergunning wordt zoveel mogelijk herplant opgelegd. Voor het vellen van de volgende bomen is een vergunning nodig:

- Bomen die deel uitmaken van de hoofdboomstructuur;
- Bomen die monumentaal zijn;
- Bomen die waardevol zijn.




*Figuur 10 Groenvisie Broek in Waterland (Bron: Groenvisie 2016 gemeente Waterland)*

De groenstructuur langs de N247 wordt niet op de gemeentelijke kaart vermeld maar draagt sterk bij aan het groenbeeld binnen de kern. Bij de planvorming van de N247 wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met deze groenwaarde.
De bomenrijen langs de N247 zijn in beheer bij de provincie Noord-Holland.




*Figuur 11 en 12 Groenvisie Centrum en Groenvisie Zuid binnen de kern Monnickendam (Bron: Groenvisie 2016 gemeente Waterland)*

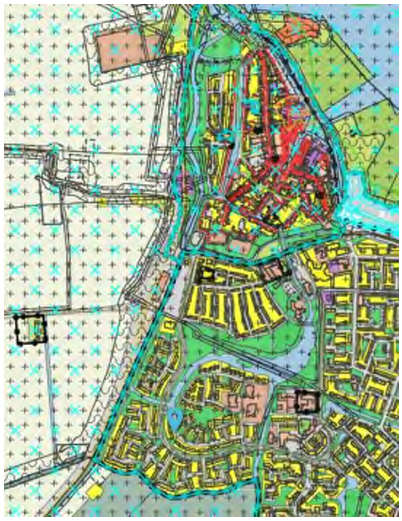
In het bestemmingsplan is al het publieke en openbare groen dat in de Groenvisie is opgenomen met de bestemming 'Groen' beschermd.




*Figuur 13 Bestemmingsplan Broek in Waterland (Bron: ruimtelijkeplannen.nl)*




*Figuur 14 Bestemmingsplan Broek in Waterland* (Bron: ruimtelijkeplannen.nl)



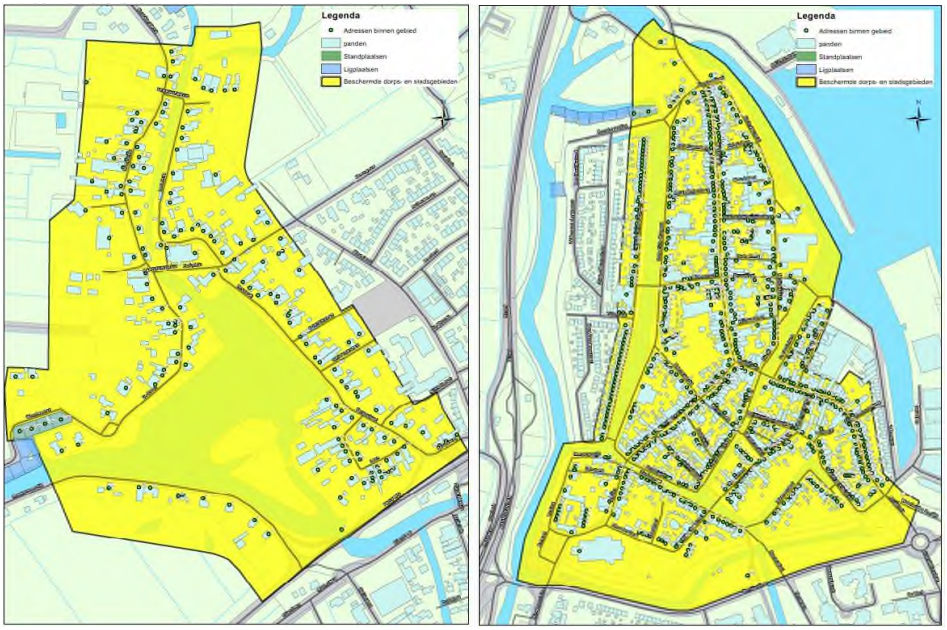
*Figuur 15 Bestemmingsplan Monnickendam*

### 4.7.2 Beschermde Stads- of dorpsgezichten

De gemeente Waterland kent vier door het Rijk aangewezen beschermde stads- en dorpsgezichten. Deze gebieden worden van algemeen belang geacht wegens de schoonheid, de onderlinge ruimtelijke of structurele samenhang dan wel de wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde.
De vier beschermde stads- en dorpsgezichten binnen de gemeente Waterland zijn:

- Binnenstad van Monnickendam (aangewezen 1970);
- Historische kern Broek in Waterland (aangewezen 1971);
- Eiland Marken(aangewezen 1971);
- Historische kern Zuiderwoude (aangewezen 1991).

De N247 raakt met name in de kernen Broek in Waterland en Monnickendam aan de grens van het beschermd stads- of dorpsgezicht.




*Figuur 16 en 17 Beschermd Stads- of dorpsgezicht Broek in Waterland en Monnickendam*

De scope van het project ten noorden van de kern Broek in Waterland en ten westen van Monnickendam zijn niet van invloed op het beschermd stads- of dorpsgezicht van bovengenoemde plaatsen.

# 5 Landschapsanalyse N247

## 5.1 Analyse landschappelijke kwaliteiten

De landschappelijke typologie rondom de N247 bestaat uit een aaneengesloten gebied van veenpolders met daarbinnen enkele grote en kleine droogmakerijen.
De N247 ligt in het karakteristieke veenpolderlandschap en droogmakerijenlandschap die deel uitmaken van het Nationaal Landschap Laag Holland. Het landschap kenmerkt zich door het oude geometrische inrichtingspatroon van de droogmakerijen en de middeleeuwse strokenverkaveling en historische watergangen in het veenweidegebied. De N247 doorsnijdt beide landschapstypen.




*Figuur 18 Landschapsanalysekaart N235 (Amsterdam –Purmerend) en N247 (Amsterdam – Edam/Volendam) (bron RHDHV )*

## 5.2 Veenpolderlandschap

Het veenpolderlandschap bestaat uit onvergraven veen dat overwegend in gebruik is als grasland. De veengebieden hebben een vlakke ligging en een zeer open karakter. De ontginningswijze van de veengebieden wordt gekenmerkt door een lange ontginningsas langs een natuurlijke of gegraven water langs een weg. Loodrecht op de ontginningsas zijn in de middeleeuwen evenwijdig sloten gegraven, waarmee een strookvormig historisch verkavelingspatroon is ontstaan.

Kenmerkend voor de ligging van de N247 in het veenpolderlandschap is de westelijke ligging parallel aan de trekvaart. Het strookvormige verkavelingspatroon ligt evenwijdig aan de N247 met uitzondering van het trajectdeel N517 – N244. Hier ligt de strokenverkaveling onder een hoek ten opzichte van de weg. Op de oostelijke oever lag het voormalige tramtracé Broek in Waterland – Monnickendam.



*Figuur 19 Beeld N247 / veenweidegebied ter hoogte kruising hoogspanningsleiding –N247 (Bron Cyclomedia)*



*Figuur 20 Beeld N247 ter hoogte van het Schouw (Bron Cyclomedia)*

**Visie N247 in het veenpolderlandschap**

De veenpolders hebben over het algemeen bredere sloten, waardoor ze waterrijker zijn dan de droogmakerijen. De kavels zijn smaller en vaak onregelmatiger, met meer wisseling in verkavelingsrichting. Deze is ontstaan vanuit de grillige ontginningswegen, die vaak oude waterlopen volgen. De boerderijen zijn gesitueerd langs deze ontginningsbasis.
Het is wenselijk om:

- de openheid van het gebied zoveel mogelijk te behouden;
- wegbeplanting alleen toe te passen binnen de bebouwde kom van de kernen;
- boombeplanting alleen toe te passen in de buitenbocht van de weg.

## 5.3 Droogmakerijenlandschap

Droogmakerijen zijn gevormd door een drooggelegd binnenwater/meer, omsloten door een ringvaart en een ringdijk. Deze gebieden zijn als één geheel drooggemaakt en ingericht, vaak grootschalig, geometrisch en open. Ze worden gekenmerkt door hun diepe ligging ten opzichte van het aanliggend veenpolderlandschap/ bovenland.
De verschillende droogmakerijen hebben alle hun eigen kenmerkende interne structuur. De droogmakerijen liggen dieper dan de veenpolders en worden omgeven door dijklichamen en een ringvaart. Met name deze overgangen zijn landschappelijk zeer aantrekkelijk omdat de historie van het landschap hier duidelijk is af te lezen. Dit is bijvoorbeeld duidelijk zichtbaar bij de zuidelijke entree van Broek in Waterland (Broekermeerpolder), ten westen van Monnickendam (Monnikmeerpolder) en ten westen van de N247 tot aan de aansluiting N244 / Edam (Purmer).

Naast de hoogteverschillen op de overgang van droogmakerij naar veenpolder is de verspreid liggende bebouwing in het buitengebied, vaak omgeven door groen, alsmede de lintbebouwing van een aantal dorpen kenmerkend voor dit landschapstypen.
De geometrische verkavelings- en ontsluitingsstructuur en het functionele watersysteem zijn bepalend voor het grondgebruik en de ruimtelijke ontwikkeling. De ringdijken en ringvaarten laten de oorspronkelijke natuurlijke meer-vorm zien en geven een fraai contrast met de geometrische indeling. De verschillende karakteristieken per polder betreffen:

Broekermeerpolder:
- De N247 doorkruist de polder;
- Brede tot zeer brede strokenverkaveling met smalle watergangen loodrecht op de N247;
- Boerderijen als groene clusters in het landschap;
- Tussen Broekervaart en Broekermeerpolder is de Broekermeerdijk bebouwd.



*Figuur 21 Beeld N247 ten zuiden van Broek in Waterland in de Broekermeerpolder (Bron Cyclomedia)*

Monnickenmeerpolder:
- De N247 grenst direct aan de oostrand van de polder;
- Geometrische blokverkaveling haaks op de Middenweg;
- Enkele groene clusters van boerderijen langs de centraal gelegen Middenweg.

Purmer:

- De N247 ligt ten oosten van de Purmer, gescheiden door de oostelijke ringvaart van de polder;
- Brede tot zeer brede strokenverkaveling met smalle watergangen loodrecht op de N247;
- Boerderijen als groene clusters langs de centraal gelegen Oosterweg.

**Visie N247 in het droogmakerijlandschap**
De droogmakerijen hebben een centrale rechte ontginningsas waar boerderijen aan liggen. Het slotenpatroon is strakker en smaller dan de veenweidepolders. Het is wenselijk om:

- de openheid van het gebied zoveel mogelijk te behouden of te herstellen;
- karakteristieke landschappelijke elementen en overgangen beter zichtbaar te maken;
- de ruimtelijke kwaliteit van de weg in de kernen en in de landschappelijke gebieden te versterken;
- het contrast tussen de N247 en de kernen te versterken.

## 5.4 Historische verbindingsas

De N247 is onderdeel van de historische verbindingsas Amsterdam – Monnickendam - Edam. Deze verbinding is in de 17e eeuw aangelegd als een stelsel van wegen en trekvaarten, de zogeheten Zes-stedenvaart. De trekvaart is momenteel op grote delen van het tracé nog aanwezig en is ook nog in gebruik als vaarroute parallel aan de huidige provinciale weg. Het ontstaan van de N247 als wegverbinding is terug te voeren tot het jaagpad dat langs de Zes steden trekvaart liep. De functie van de trekvaart is eind 19e eeuw vervangen door een tramverbinding. De tramlijn Amsterdam Noord – Monnickendam – Edam blijven functioneel tot in de jaren ’50 waarna deze wordt vervangen door een busdienst. Ook het dijklichaam van de trambaan is langs de N247 op veel plaatsen nog zichtbaar direct langs de provinciale weg. Voorbij Broek in Waterland herinnert een stuk rails aan deze voormalige tramverbinding. Het is waardevol dat de restanten van deze opeenvolgende vervoersmodaliteiten nog zo goed zichtbaar zijn direct langs de provinciale weg, maar wel aan de overzijde van de trekvaart.
Dit maakt het tracé van de N247 tot een verbinding met cultuurhistorische betekenis. Ter hoogte van Verdeek 2 verwijst een stuk spoorstaaf naar het voormalig tramtracé tussen Broek in Waterland en Monnickendam.



*Figuur 22 Beeld Middenweg, richting Broek in Waterland: voormalig tramtracé tussen Amsterdam – Broek in Waterland (Bron Cyclomedia)*

# 6 Landschapsplan N247 (km 29.2 – km 31.65) Aansluiting A10 - Het Schouw

## 6.1 Inleiding

Het landschapsplan van de N247 sluit aan op de door de Provincie Noord-Holland opgestelde Uitwerkingsnota Groenzones Regio 5 Zaanstreek – Waterland, selectie N247. Op onderdelen wordt deze landschapsvisie aangevuld. De maatregelen die binnen dit landschapsplan per trajectdeel zijn verwoord in onderstaande paragrafen, zijn verbeeld op de maatregelenkaart die als bijlage aan dit rapport zijn toegevoegd (Aansluiting A10 – Het Schouw en Dijksbrug – Monnickendam Edam-Volendam en aansluiting op de N244).
De maatregelen zijn in blauw weergegeven als aanvulling op de Uitwerkingsnota Groenzones Regio 5 Zaanstreek - Waterland (oktober 2016). In onderstaande paragrafen wordt per gebiedsdeel een beschrijving gegeven van de voorgestelde maatregelen. De maatregelen zijn in bijlage 1 op tekening aangegeven. De maatregelen tussen Het Schouw en Broek in Waterland (km 31.65 - km 36.8) vallen buiten de scope van de Natuur- en Landschapsplannen voor de N247.

De grote openheid van het landschap, de ligging van de N247 door de open droogmakerijen (Broekermeerpolder / rand Monnikenmeer polder) en de open veenweidegebieden zijn de kenmerken van deze provinciale weg. Om deze openheid te behouden wordt de weginrichting van de N247 ingetogen uitgevoerd. De keuzes voor geleiding, boombeplanting in bochten, accentueren boerderijen aansluitend op bestaande erfbeplanting en verlichting zijn hierop afgestemd. Vanuit het landschap kijkend naar de weg is een ingetogen inrichting van de weg dan ook gewenst. Door het toepassen van een ingetogen weg is ook verstoring van de weg op het omringende landschap buiten de bebouwde kom beperkt.
Binnen de bebouwde kom van Broek in Waterland wordt gestreefd naar een groen karakter als contrast met het open buitengebied.
De bebouwde kom van Broek in Waterland wordt doorsneden door de N247. Vanaf de ringdijk / Broekermeerdijk in het zuiden van de kern tot aan de noordelijke dorpsrand wordt gestreefd naar een groen karakter als contrast met het open buitengebied.

Het Natuur- en Landschapsplan en groencompensatieplan N247 (km 29.2 – km 31.65) en Voorlopig Ontwerp N247 (aansluiting A10 – kruising N235 /Het Schouw) geven invulling aan het beoogde contrast tussen de kernen en het buitengebied.

In het overleg van 31 oktober 2016 over de landschappelijke inpassingsmaatregelen N247 hebben de gemeenten Amsterdam en Waterland en provincie Noord-Holland het volgende gezamenlijk aangegeven:

- Openheid van het landschap bewaren of indien ook mogelijk is, te ontwikkelen ornamenten zo sober, functioneel, niet asymmetrisch en zo onopvallend mogelijk inpassen langs de N247;
- De te plaatsen geleiderail en lichtmasten meer streek-eigen maken (bijvoorbeeld houten geleiderail);
- Boombeplanting in buitenbocht handhaven, onderbeplanting verwijderen;
- Bosschages rondom het Schouw verwijderen om de overgang naar de Broekermeerpolder te versterken.
- Akkoord te zijn met de uitsterfconstructie die wordt gehanteerd bij de (zieke) iepen /essen (geen herplant indien bomen ziek zijn of verouderd zijn).

## 6.2 Traject A10 – Park & Ride Het Schouw




*Figuur 23 en 24 Beeld kruising A10 richting Het Schouw Gesloten groen wegbeeld overgaand in open landschappelijk wegbeeld na passage van het hoogspanningstracé (Bron Cyclomedia)*

De N247 is onderdeel van het snelweg-landschap. De driedubbele bomenrij vanaf de A10 en de twee dubbele bomenrijen vanaf de afrit tot aan de Slochterbrug blijven behouden.
De bomen langs het fietspad van de N247 (voormalig jaagpad) vanaf de Slochterbrug langs het Noordhollandsch Kanaal tot het toekomstige P&R terrein Het Schouw worden in de toekomst niet behouden om het beeld van open landschap en waterrijke polder en te versterken. Zieke bomen of bomen die uitvallen door sterfte worden niet vervangen (uitsterfconstructie).
De onderdoorgang van de Slochterbrug blijft voor kanoërs onverlicht omdat deze onderdoorgang ook door vleermuizen wordt gebruikt. De faunapasseerbaarheid van de onderdoorgang Slochterbrug wordt verbeterd door aan beide brugdelen een voorziening in de vorm van een looprichel op te nemen in zowel het te vernieuwen (west) als het te handhaven kunstwerk. De groene enclave van boerderij Ter Miet blijft behouden.

## 6.3 Park & Ride Het Schouw – aansluiting N235

Ter hoogte van Het Schouw komt ten westen van het bedrijf IDA Foundation een nieuwe Park & Ride locatie in combinatie met een busoverstapstation en een brandstofverkooppunt voor Shell. De inrichting van de Park & Ride en brandstofverkooppunt wijkt af van de eerder opgestelde nota over de inpassing van Shell. De reden hiervan is dat door de inpassing van de onderdoorgang Termieterweg en de verlegging van de nieuwe aansluiting Slochterweg een nieuwe inrichtings-opgave ontstond.
De bestaande parkeervoorziening van IDA Foundation komt te vervallen en wordt op eigen terrein gerealiseerd. Hiervoor wordt de bestaande loods geamoveerd en komen de historische gebouwen van de stelling van Amsterdam vrij te liggen. Daarnaast is het verdwijnen van de loods een verrijking van het doorzicht vanaf de Kanaaldijk naar de open polder.
De Termieterweg wordt door middel van een onderdoorgang aangesloten op de Slochterweg. De bestaande aansluiting op de N247 wordt meer westelijk gesitueerd.
De onderdoorgang Termieterweg is voor gemotoriseerd verkeer en voetgangers / fietsers. Voor fietsers richting Broek in Waterland / Watergang – Ilpendam komt een tweerichtingen fietspad tussen de Termieterweg en de Middenweg met een onderdoorgang inclusief faunapassage onder de N247 richting Broekermeervaart.
Aan weerszijden van de onderdoorgang Termieterweg zijn trapopgangen van de busoverstap-locaties gepositioneerd.
Ter hoogte van de aansluiting Slochterweg / N247 is een brandstofverkooppunt in combinatie met de Park& Ride zone (20 parkeerplaatsen) gesitueerd.
Ter hoogte van de zoutloods komt een onderdoorgang voor de spitsbusbaan richting Purmerend.

De bestaande populierenbeplanting langs het Noordhollandsch Kanaal blijft behouden.
Naast de onderdoorgang Termieterweg en IDA Foundation wordt een lineaire bomenrij geplant bestaande uit Italiaanse populier. Langs de Slochterweg en rondom het brandstofverkooppunt worden enkele boomgroepen van diverse iepsoorten en es aangebracht.
Aan weerszijden van de aansluiting Slochterweg op de N247 komen plas/dras-zones voor buffering van het regenwater. Deze worden aangesloten op het aangepaste watergangpatroon.
Op de insteek talud, Slochterwegzijde, worden enkele knotwilgen aangeplant.

De bosschages ten zuidwesten van het kruispunt Het Schouw zullen verdwijnen om ruimte te maken voor het integraal ruimtelijk verkeersontwerp. Daarmee worden de gewenste openheid en zicht op de ringdijk van de Broekermeerpolder hersteld. Hierdoor wordt de landschappelijke overgang van Bovenland naar polder vanaf de N247 beter zichtbaar en beleefbaar gemaakt. Daarnaast heeft het verwijderen van de opgaande beplanting een positief effect op het aanliggende weidevogelgebied. De locatie van de te amoveren houtopstand wordt opnieuw ingericht als een gebied met gecombineerde functievervulling. De primaire functie wordt die van waterretentie voor de opvang van wegwater; als nevenfunctie krijgt de locatie een natuurlijke inrichting als plas/dras-zone met natuurvriendelijke oever. Het gebied krijgt een ondersteunende functie in de opvang van diersoorten die beoogde doelsoort zijn voor de optionele faunapassages bij respectievelijk de onderdoorgang voor langzaamverkeer bij Het Schouw en bij de Slochterbrug.

De nieuwe busbaan richting onderdoorgang N247 ter hoogte van de zoutloods en het fietspad tussen Termieterweg en Middenweg kruisen op maaiveldniveau de ringdijk van de Broekermeer-polder. De kruising wordt gemarkeerd door aan weerszijden van busbaan en fietspad de dijk met 1.00 meter te verhogen en de doorsnijding met stapelzoden te accentueren. De verhoogde dijk wordt over 100 meter lengte tot het oorspronkelijke dijkhoogte teruggebracht.
Ten zuiden van de N247 wordt het slotenpatroon aangepast en sluit de Termieterweg aan op de onderdoorgang. In deze zone wordt geen beplanting terug gebracht vanwege het aangrenzende weidevogelgebied. Ter hoogte van de zoutloods wordt de verwijderde bosplantsoenstrook met inheems bosplantsoen hersteld.

**Ecologische verbindingszone langs fietspad Termieterweg**
Rondom knooppunt Het Schouw worden maatregelen genomen ter verbetering van de faunapasseerbaarheid.
Voor achtergrondinformatie wordt verwezen naar Notitie 066 van 4 april 2018 Faunapassages Knooppunt Het Schouw (Antea Group, 2018) waarin een onderbouwing wordt gegeven van de ontsnipperingsmaatregelen tussen A10 en aansluiting N235.
In paragraaf 7.3 Bijzondere voorzieningen wordt nader ingegaan op de inrichting van ecologische verbindingszone, inrichting van de faunapassage en de doelsoorten.

# 7 Natuurplan N247 (km 29.2 – km 31,65) A10 – Het Schouw

## 7.1 Inleiding

Het Natuurplan voor de N247 betreft een beschouwing van de aanwezige natuurwaarden voor zover die enige relatie hebben met de landschappelijke context van de weg. Er is sprake van overlap met de Natuurtoets (Antea Group, 2017). In het Natuurplan worden de maatregelen die uit de Natuurtoets volgen kort aangehaald, om op dat punt zoveel mogelijk compleet te zijn. Het kan zijn dat daarmee maatregelen worden benoemd die geen directe relatie hebben met de landschappelijke aspecten.

Naar aanleiding van de Natuurtoets van 2016 is in 2016 en 2017 vervolgonderzoek uitgevoerd naar vleermuizen en jaarrond beschermde vogelnesten in de te rooien bosschages. De bevindingen van dit onderzoek zijn meegenomen in het planproces voor de N247, en worden tevens opgenomen in de Natuurtoets (Antea Group, 2017) en het Natuur- en Landschapsplan N247. De onderzoeken uit 2016 en 2017 zijn, tezamen met een aantal tussentijdse scopewijzigingen van het project en de inwerkingtreding van de nieuwe Wet Natuurbescherming per 1-1-2017, verwerkt in een integrale revisie van de Natuurtoets.

Het Natuurplan voor de N247 gaat uit van zoveel mogelijk behoud van beschermde natuurlijke waarden langs deze weg. Daarnaast wordt aangesloten op de maatregelen die vanuit het Landschapsplan voor de N247 zijn voorgesteld en die ten dele bijdragen aan het ecologisch functioneren van de groenzone langs de weg.
Het Natuurplan geeft invulling aan de verplichtingen die voortvloeien uit de natuurwetgeving, te weten de Wet Natuurbescherming (Wnb) en het Natuur Netwerk Nederland. Voor beide (Wnb, NNN) geldt dat de provincie Noord-Holland optreedt als bevoegd gezag; voor de Wnb heeft de provincie de bevoegdheid overgedragen aan de RUD Noord-Holland Noord. Zie voor nadere toelichting de Natuurtoets N247 (Antea Group, 2018).

De relevante wet- en regelgeving is opgenomen in de Provinciale Ruimtelijke Verordening – Provincie Noord-Holland (www.noord-holland.nl), de daaraan gekoppelde kaarten (www.maps.noord-holland.nl) en de Uitvoeringsregeling Natuurcompensatie Noord-Holland. Maatregelen die vanuit deze wetgeving naar aanleiding van het projectvoornemen zijn vereist, zijn opgenomen in het Natuur- en Landschapsplan (zie hoofdstuk 8).

De achtergrond van de geconstateerde natuureffecten als gevolg van de maatregelen aan de N247, is beschreven in de eerder genoemde Natuurtoets (Antea Group, 2018).

Onderstaand wordt voor de twee onderscheiden deeltrajecten beschreven welke natuuraspecten aan de orde zijn en hoe daarmee in samenhang met het Landschapsplan wordt omgegaan.

## 7.2 Traject A10 – Aansluiting N235

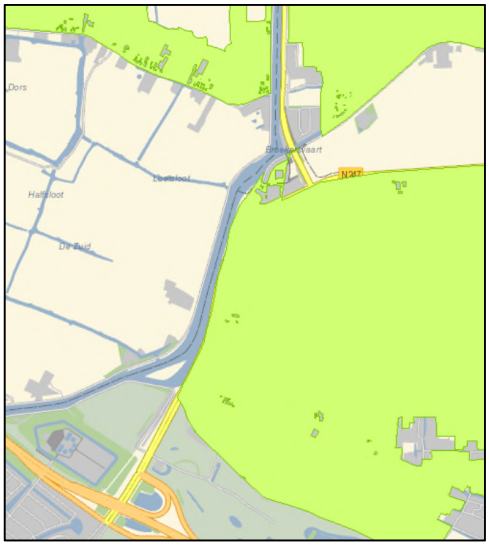
De effecten van het nieuwe ontwerp van de N247 voor het deeltraject A10 – Aansluiting N235 zijn beschouwd in de Natuurtoets voor de N247 (Antea Group, 2017). De rapportage van de Natuurtoets is gebaseerd op het meest recente ontwerp van de weg, inclusief de scopewijzigingen van medio 2017.

*Gebiedenbescherming*
Het ruimtebeslag van het nieuwe ontwerp valt binnen gebieden die in de PRV zijn aangeduid als weidevogelleefgebied. Ze maken geen deel uit van het NNN in Noord-Holland.
De natuurcompensatie dient te worden uitgewerkt volgens de bepalingen in de Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland (inwerkingtreding 18-12-2014), welke invulling geeft aan artikel 19 en 25 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening van de provincie Noord-Holland.



*Figuur 25 Kaartbeeld Begrenzing NNN in deeltraject A10 – Aansluiting N235*

De aanduiding van de weidevogelleefgebieden ter plaatse van het nieuwe ontwerp betreft echter in de actuele situatie een diversiteit aan terreintypen, waaronder ook de twee te rooien bosschages nabij de brandstofverkooppunt. Er lijkt dus eerder sprake van een netto toename van weidevogelleefgebied, dan van een feitelijke aantasting als gevolg van de kaart uit het natuurbeheerplan.



*Figuur 26 Kaartbeeld Weidevogelleefgebieden rondom deeltraject A10 – Aansluiting N235*




*Figuur 27 Ruimtebeslag Weidevogelleefgebied nabij 't Schouw. Geel: werkelijk ruimtebeslag. Groen: weidevogelleefgebied. Rood: grens PIP.*

*Soortenbescherming*
Als gevolg van het ontwerp wordt een tweetal bosschages zuidoostelijk van de N247 gerooid. In de Natuurtoets (Antea Group, 2016) is geconstateerd dat vooralsnog geen effecten op beschermde soorten zijn geconstateerd. Voor de bosschage zuidelijk – oostelijk van de Termieterweg, die in verband met een scopewijziging zal worden gerooid, is in 2017 door middel van veldonderzoek nagegaan of sprake is van beschermde soorten. In het populierenbos zijn geen wettelijk beschermde natuurwaarden in de vorm van jaarrond beschermde nesten of vleermuisverblijfplaatsen aangetroffen.
In de te rooien struweelbeplanting op de taluds van de Kanaaldijk is een broedvogelonderzoek uitgevoerd. De bevindingen van deze inventarisatie zijn dat geen sprake is van een bijzondere samenstelling van de broedvogelbevolking in de beplanting, welke aanleiding zou zijn voor compensatie van dit struweel (zie ook de rapportage Natuurtoets (Antea Group, 2018)).

## 7.3 Bijzondere voorzieningen

De aansluiting van de N235 op de N247 biedt enkele goede aanknopingspunten voor het bevorderen van natuurwaarden. Zo biedt de verhoogde ligging van de N247 mogelijkheden voor de aanleg van een faunapassage onder de weg, en bieden de voorzieningen voor de opvang van regenwater op de weg kansen voor de inrichting van leefgebied voor soorten.

**Faunapassage**
De onderdoorgang onder de N247 voor langzaamverkeer bij kruispunt Het Schouw biedt aanknopingspunten voor opwaardering van de voorziening tot een faunapassage. Dit heeft geleid tot het ontwerp van een tweetal faunapassages rondom knooppunt Het Schouw.
Voor achtergrondinformatie wordt verwezen naar Notitie 066 van 4 april 2018 (Faunapassages Knooppunt Het Schouw (Antea Group, 2018)) waarin een onderbouwing wordt gegeven van de ontsnipperingsmaatregelen tussen A10 en aansluiting N235.

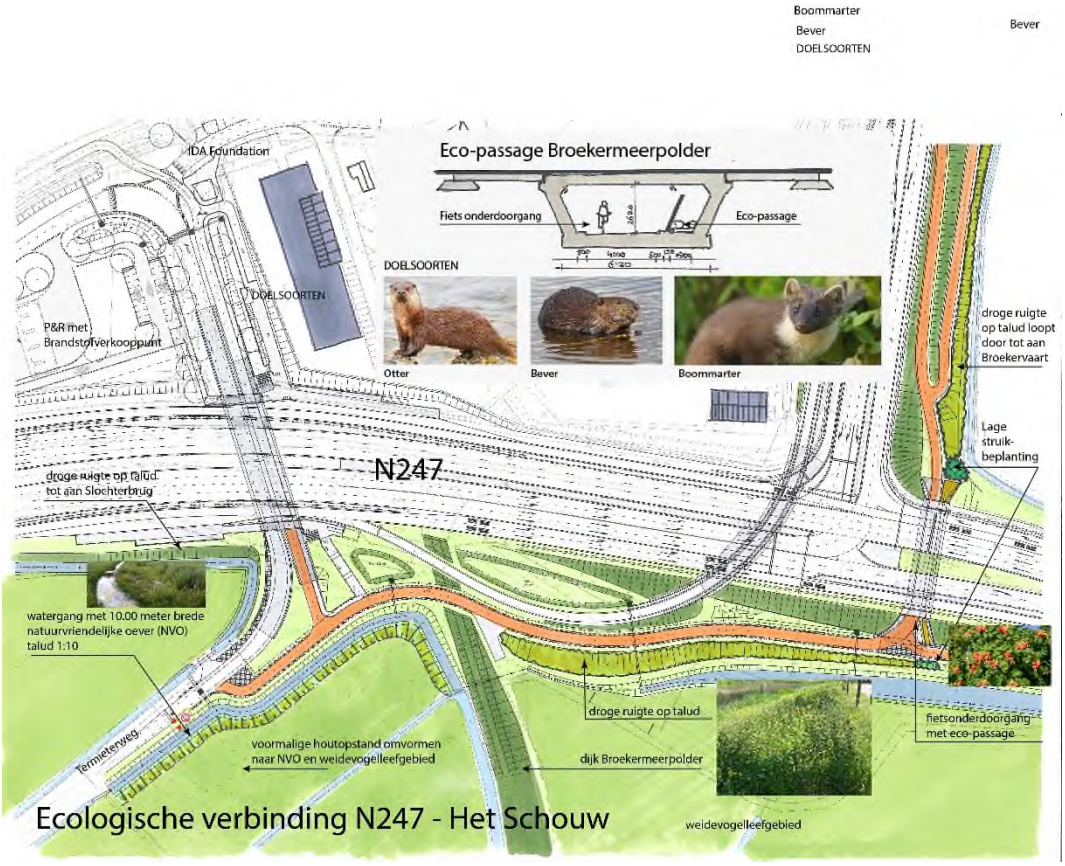
Onderstaand is een korte samenvatting gegeven van de essentie van de betreffende faunapassages.

Binnen het Schouw wordt de onderdoorgang voor langzaam verkeer ter hoogte van de aansluiting N247-N235 faunapasseerbaar gemaakt. Hiermee komt de verbinding tot stand tussen het noordelijk en zuidelijk gedeelte van de Broekermeerpolder voor de diersoorten die, als gevolg van herstel van de leefgebieden in de provincie Noord-Holland en Flevoland, bezig zijn met een opmars, namelijk otter-bever-ringslang-boommarter.

Het faunapasseerbaar maken van de onderdoorgang bestaat uit het verbreden van de tunnel met 1,50 meter, en inrichten van deze extra strook met natuurlijke materialen zoals een gronddekking van 25 cm, stenen, en houtachtige materialen zoals stobben, takkenrillen of boomstammen. Tussen het fietspad en de faunapassage komt een afschermende wand op ooghoogte (van een fietser) van 1,80 meter hoogte zorgen voor een duidelijk zichtbare scheiding van functies, om betreding door mensen te voorkómen. De gemiddelde ooghoogte van fietsers is 1,70 meter (CROW). Deze wand voorkomt tevens dat sprake is van lichtverstoring als gevolg van verlichting van de fietsonderdoorgang, die recht boven deze tussenwand dient te worden geplaatst.
De scheidende wand heeft een hoogte van 1,80 meter en is niet doorgetrokken tot aan het plafond van de onderdoorgang. Het doel van de opening aan de bovenzijde is om zodoende de ‘tunnelbeleving’ van de passage te beperken. Met name in de zomerperiode zal langs de opening tussen de wand en het plafond nog enig licht tot de tunnel toetreden, wat positief kan bijdragen aan het gebruik door dieren.
Aan beide zijde van de ecopassage komt lage struikbeplanting van botanische roos.

In zuidwestelijke richting, Broekermeerdijk, wordt het talud (met variabele breedte) tussen de sloot en het fietspad over een breedte van 2 à 4 meter ingericht en beheerd als ruigtestrook. De lengte bedraagt ongeveer 200 meter. In noordelijke richting wordt de faunapassage verbonden met de noordelijk gelegen Broekervaart. Deze verbinding kan worden bewerkstelligd door het creëren van een ruigtestrook langs de perceelssloot tussen het talud van de weg (N235) en het oostelijk gelegen graslandperceel. De lengte van de ruigtestrook bedraagt ongeveer 200 meter tussen de ecopassage en de Broekervaart. In westelijke richting , wordt het zuidelijk talud van de N247 tussen de onderdoorgang Termieterweg en de Slochterbrug ingericht en beheerd als ruigtestrook. De lengte bedraagt ongeveer 750 meter.

Het populierenbosje aan de Termieterweg, als vreemd element in het open agrarisch landschap van Waterland komt te vervallen. De openheid en aanwezige landschapselementen worden hersteld. In de landschappelijke uitwerking van het ontwerp wordt de ambitie getoond door de waterbergingsopgave te koppelen aan natuurontwikkeling. Bij de herinrichting van het populierenbosje wordt een lokaal bosecosysteem verwijderd. Het perceel wordt ingericht als extensief beheerd grasland dat kan functioneren als weidevogelgebied. Langs de west- en noordrand van het perceel wordt in aansluiting op de voorziening voor waterberging, een moerasachtig biotoop aangelegd als een plas-draszone van 10 meter breed. In de rand van deze plasdraszone worden delen van de gerooide bomen verwerkt in de inrichting van het terrein. Dergelijke houtelementen dragen bij aan de kwaliteit van het leefgebied voor kleine marterachtigen, overige kleine en middelgrote zoogdieren en amfibieën.




*Figuur 28 Ecologische verbinding N247 – Het Schouw (bron Notitie 066; Antea Group, 2018)*

**Waterberging**

In het ontwerp van het knooppunt N247 – N235, inclusief de busbaan, zijn in het ontwerp voorzieningen opgenomen voor de opvang van afstromend regenwater op verhard oppervlak. Als deze voorzieningen worden ontworpen als plas/draszone, kunnen ze daarmee tevens leefgebied vormen voor amfibieën of kleine zoogdieren van dergelijke milieus. Kanttekening daarbij is dat de voorzieningen in staat moeten zijn om regenbuien op te vangen, zodat het waterpeil in een kort tijdsbestek met peilverschillen tot circa 30 cm zal fluctueren. Dit legt beperkingen op aan de geschiktheid als broedlocatie voor moerasvogels.

Voor de herinrichting van de locatie van de huidige bospercelen, moet een op maat gemaakt inrichtingsplan worden opgesteld waarin de primaire functie van waterberging wordt gecombineerd met kansen voor ontwikkeling van ecologische functies. Gezien de aanduiding van het gebied als weidevogelleefgebied, zal de nieuwe inrichting van het waterretentie- en natuurgebied inhoudelijk en procedureel worden afgestemd op de herbegrenzing van het weidevogelleefgebied.

# 8 Groencompensatieplan N247 A10 – Het Schouw (km 29.2 – km 31,65)

## 8.1 Inleiding

Het groencompensatieplan heeft betrekking op twee aspecten van de aantasting van natuurlijke waarden, namelijk

1. verlies van beschermd natuurgebied;
2. netto verlies van het aantal bomen of oppervlakte bos.

De aantasting van beschermd natuurgebied (NNN) leidt tot compensatiemaatregelen. Dit wordt verder uitgewerkt in paragraaf 8.2.
De kap van bomen en bos die zijn beschermd volgens provinciale en gemeentelijke verordeningen leidt tot een compensatie- of herplantopgave van bomen. Dit wordt verder uitgewerkt in paragraaf 8.3, waarbij tevens in tabelvorm het overzicht van kap en herplant is weergegeven.

De effecten op beschermde natuurwaarden zijn beschreven in de rapportage van de Natuurtoets voor de N247 (Antea Group, 2018). De Natuurtoets uit 2016 is in 2017 geactualiseerd in verband met enkele lokale scopewijzigingen (zie ook hoofdstuk 7). De bevindingen uit de Natuurtoets zijn overgenomen in voorliggend Natuur- en Landschapsplan.

## 8.2 Natuurcompensatie

### 8.2.1 Natuurcompensatie-opgave

Als gevolg van het wegontwerp tussen de aansluiting A10 en Het Schouw is sprake van ruimtebeslag binnen weidevogelleefgebied. In hoofdstuk 7 is echter geconstateerd dat feitelijk niet overal sprake is van weidevogelleefgebied, aangezien ook het brandstofverkooppunt en de bosschages op de kaart als weidevogelleefgebied zijn aangeduid.

Met de voorgenomen ontwikkeling vindt er ruimtebeslag plaats binnen Weidevogelleefgebied. Er is compensatie vereist in het kader van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (Artikel 25). Aangezien fysieke compensatie niet gewenst is worden de effecten financieel gecompenseerd conform de ‘Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland’.

**Tabel 8.1 Overzicht ruimtebeslag weidevogelleefgebied nabij knooppunt Het Schouw.**

| | **Weidevogelleefgebied - PIP-grens** | |
|---|---|---|
| | $m^2$ | ha |
| **Driehoek 't Schouw** | 8990 | 0,90 |
| **Weiland 't Schouw** | 7631 | 0,76 |
| **Bosschage 't Schouw noord** | 5393 | 0,54 |
| **Bosschage 't Schouw zuid** | 8699 | 0,87 |

Door resterende negatieve effecten financieel te compenseren kan worden uitgesloten dat de bescherming van het Weidevogelleefgebied een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

Het plan voorziet tevens in positieve effecten op Weidevogelleefgebied als gevolg van het verwijderen van opgaande beplanting (predatieposten van roofvogels) en de realisatie van een moeraszone.

Het netto effect van het plan op weidevogelleefgebieden is verder toegelicht en onderbouwd in de Natuurtoets (Antea Group, 2018). In het kader van de Natuurtoets is met in samenspraak met de Provincie Noord-Holland bepaald dat de compensatieopgave door middel van financiële compensatie zal plaatsvinden.

### 8.2.2 Natuurcompensatieplan

In de Natuurtoets is bepaald dat sprake is van een ruimtebeslag binnen weidevogelleefgebied. De oppervlakte van het ruimtebeslag is weergegeven in tabel 8.2. In het kader van de Natuurtoets is met in samenspraak met de Provincie Noord-Holland bepaald dat de compensatieopgave door middel van financiële compensatie zal plaatsvinden.

## 8.3 Bomencompensatie

### 8.3.1 Compensatie-opgave

De reconstructie van de N247 leidt op een aantal locaties tot de kap van bomen. Afhankelijk van de lokale omstandigheden, de provinciale visie op openheid respectievelijk geslotenheid van het landschap, en gemeentelijk beleid ten aanzien van kap en herplant van bomen, worden de te rooien bomen wel of niet herplant of gecompenseerd. Voor het overzicht van aantallen bomen in de compensatie-opgave wordt in onderstaande onderbouwing de volgende begripsdefinitie gehanteerd:

- Rooien: verwijderen van de boom uit zijn huidige standplaats;
- Herplant: aanplant van de boom op dezelfde locatie (kilometrering) in de berm van het nieuwe wegprofiel;
- Compensatie: aanplant van de boom op een andere locatie dan de huidige locatie (kilometrering van de berm van de weg) dus op een geheel ander perceel of langs een ander deeltraject van de weg.

*Deeltraject A10 – Aansluiting N235*
Voor het deeltraject A10 – Aansluiting N235 is het rooien van een tweetal bosschages van belang. Aangezien de beplanting is gelegen binnen de grens van de gemeente Amsterdam, is de APV van de gemeente Amsterdam van toepassing. Binnen de gemeente Amsterdam zijn de beschermingswaardige beplantingen vermeld op een lijst. Afhankelijk van de vermelding op de lijst van beschermingswaardige houtopstanden, en de aard van de bescherming, stelt de gemeente Amsterdam eventuele compensatie-eisen vast. Gezien de aanduiding van de houtopstand als ‘weidevogelleefgebied’ op de kaart van de PRV Noord-Holland zijn de twee bosschages langs de Termieterweg naar verwachting niet aangeduid als zwaar beschermde houtopstanden. De gemeente Amsterdam heeft de wens uitgesproken de aanwezige natuurwaarden in het bos, waar mogelijk, aan te wenden in nieuw aan te leggen natuur. Dit wordt gedaan door de inrichting van ruigtestroken met behulp van materiaal dat vrijkomt bij het rooien van het bos, zoals tak- en stamhout van de bomen. Het populierenbos hoeft niet te worden gecompenseerd. Aanwenden van natuurwaarden kan plaatsvinden in de vorm van hergebruik van dood hout bij de inrichting van nieuwe bosschages.



*Figuur 29 Kaartbeeld grens bebouwde kom Boswet Gemeente Amsterdam rond deeltraject A10 – Het Schouw*

In overleg met de gemeente Amsterdam moet worden bepaald in welke mate de bosschages langs de Termieterweg vallen onder de bijzondere beschermingsstatus volgens de Bomenverordening 2014 (geactualiseerd 2016). Afhankelijk van de beschermingsstatus kan de gemeente Amsterdam besluiten tot compensatie van de te rooien houtopstand, zo mogelijk in de vorm van financiële compensatie.

*Overzicht beide deeltrajecten*
De keuze voor herplant (ter plaatse), compensatie (opnieuw aanplant van bomen elders) of afzien van herplant en compensatie, is per deellocatie in hoofdstuk 6 onderbouwd.
Het overzicht van het aantal te handhaven, te rooien, aan te planten bomen, te herplanten bomen of te compenseren bomen, is opgenomen in onderstaande tabel 8.1. Tevens is het areaal te rooien houtopstand en struweel opgenomen.

**Tabel 8.2 Overzicht van te behouden, te herplanten en te compenseren bomen / houtopstand en struweelbeplanting.**

| Compensatieoverzicht N247 (km 29.2 - km 31.6) en N235 (km 0.0 - 0.2) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aansluiting A10 - kruising N235- Broekervaartbrug | | | | | | | | | |
| Locatie | | Behoud | rooien m2 houtopstand | | bomen | | | | Opmerking |
| | | | houtopstand | struweel | rooien | aanplant | uitsterf | soort | |
| Buikslotermeerdijk | | | | | | 30 | | iep/linde | |
| Houtopstand achter SHELL | | | 4500 | | | | | | |
| Houtopstand Termieterweg | | | 9500 | | | | | | |
| Kruising N247/N235 - Brug Broekervaart | | | | | | | | | |
| taludbeplanting Broekermeerpolderzijde | oost | | | 700 | | | | | |
| taludbeplanting zoutloodszijde | west | | | 700 | | | | | |
| N247 tussen Slochterbrug en Het Schouw | | | | | | | 13 | es | |
| Slochterweg | | | | | 5 | | | els | |
| P&R terrein | | | | | | 16 | | iep/populier/knotwilg | |
| | | | 14000 | 1400 | 5 | 46 | 13 | | |
| Conclusie compensatieplicht | 41 bomen extra te benutten voor compensatie | | | | | | | | |
| | geen compensatieplicht voor te rooien houtopstanden en struweelbeplanting | | | | | | | | |

Bovenstaande tabel geeft het overzicht van te behouden, te herplanten en de te compenseren bomen / houtopstand / struweelbeplanting voor het gedeelte binnen de scope van het Voorontwerp N247 (km 29.2 – 31.6) en N2235 (km 0.0 tot 0.2).
Het overzicht van de N247 (km 31.6 – 36.8) kruising N235 tot aan de Dijksbrug vallen buiten de scope van het Voorlopig Wegontwerp en dit Natuur en Landschapsplan.

Als gevolg van de reconstructie wordt de beplanting langs N235 / de toerit viaduct Broekervaart en de bosschages aan de Termieterweg verwijderd.
Binnen de provincie en de gemeente Waterland en gemeente Amsterdam bestaat geen beleid dat leidt tot een compensatieplicht voor het rooien van struweel.

In 2017 zijn de houtopstanden en struweellocaties in het kader van de actualisatie van de natuurtoets onderzocht op natuurwaarden. Indien uit dat onderzoek blijkt dat belangwekkende natuurwaarden aanwezig zijn, dan kan dat leiden tot een compensatieplicht voor houtopstand en struweelbeplanting. In dat onderzoek geen bijzondere natuurwaarden geconstateerd die aanleiding geven voor compensatie van de betreffende oppervlakte bos en struweel (zie Natuurtoets (Antea Group, 2017)).

### 8.3.2 Compensatieplan

Het bomencompensatieplan geeft inzicht in de beschikbare compensatielocatie, aangevuld met een inrichtingsplan en de bijbehorende beheermaatregelen. Het uitgangspunt voor het compensatieplan is het aantal te compenseren bomen. Dit aantal volgt uit de analyse zoals weergegeven in tabel 8.1 (zie voorgaande paragraaf).

**Compensatie bomen**
De herplant van bomen vindt in principe plaats in de vorm aanplant van nieuwe bomen.
De locatie van herplant wordt door de gemeente Amsterdam / Waterland aangewezen

Bij aanplant van nieuwe bomen kan worden volstaan met de aanplant van solitaire bomen (maat 20- 25 cm omtrek op 1 meter hoogte). De bomen dienen ieder voldoende ruimte te hebben om uit te groeien tot een volwaardige solitaire boom. De benodigde groeiruimte betreft zowel bovengrond als ondergronds.
De vereiste ondergrondse groeiruimte kan worden afgeleid uit de normen die daarvoor door het Norm Instituut Bomen zijn beschreven in het Handboek Bomen (2014).
Het handboek geeft aan welke eisen aan aanplant gesteld moet worden. Hoeveelheid beschikbare groeiruimte volgt uit de eis ten aanzien van levensduur . Hierbij wordt een minimale levensduur nieuwe bomen 50 jaar (volgens HBB) gesteld, in overleg met de groenbeheerder van de provincie Noord-Holland definitief vast te stellen.
Daarnaast moet worden voldaan aan de eisen ten aanzien van veiligheid en verkeer bij aanplant en beheer van de nieuwe aanplant.

# 9 Bronnen

**Antea Group, 2018**. Natuurtoets N247. Doorstromingsmaatregelen en groot onderhoud N247.

# Bijlage 1 Maatregelkaart Landschap

# Bijlage 1
# Maatregelkaart Landschap



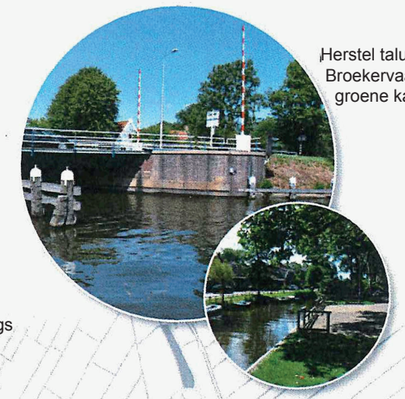
Weg door de Buikslotermeer begeleiden met een dubbele populierenrij



Zicht op de dijk van de broekermeerpolder behouden en versterken



Zicht op het lint langs de Broekermeerdijk



Herstel taludbeplanting rondom de brug Broekervaart met bomen voor behoud groene karakter Broek in Waterland



Zicht op het open polderlandschap met op de achtergrond de kerk van Broek in Waterland

Handhaven populieren langs Noordhollandsch Kanaal
Aanplant nieuwe bomen op P&R locatie

Bomen langs Noordhollandsch Kanaal
Toepassing uitsterfconstructie
geenvervanging bij ziekte/sterfte

Noord Hollandsch Kanaal

Nieuw tankstation

Ontwerpopgave
benzinestation
en kruispunt
Het Schouw

Onderdoorgang met ecopassage
N247-Termieterweg - Broekervaart

Termieterweg

boerderij
Ter Miet

Buikslotermeer
polder

A 10

Ecopassage
Slochterbrug

Behoud dubbele bomenrij
aan weerszijden van de weg
tussen knooppunt en
Slochtereiland

Broekermeer
polder

Landschappelijk herstel
dijk Broekermeerpolder
Bosschages verwijderen
voor herstel openheid en
natuurontwikkeling
Ecologische verbinding
langs fietspad Termieterweg

Broekervaart

BROEK IN
WATERLAND

Overtoom

Broekervaart

oude
trambrug

N

Traject A10 - Het Schouw

Traject Het Schouw - Broek in Waterland

Traject Kern Broek in Waterland

Traject Broek in Waterland - Monnickendam



# Maatregelenkaart Landschap N247
# A10 Amsterdam - Monnickendam

402663_Maatregelenkaart Landschap_N247_Deel_1_23-05-2018.Ai

anteagroup

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06-20494822
E. vincent.smeets@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2015**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Natuur- en Landschapsplan N247 (km 36,80 - km 43.35)

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud

projectnummer 402663
definitief revisie V4.0D
20 augustus 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Natuur- en Landschapsplan N247 (km 36,80 - km 43.35)

## Doorstromingsmaatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud Provincie Noord-Holland

projectnummer 402663

definitief revisie V4.0D
20 augustus 2018


### Auteurs
V. Smeets
L. Koks


## Colofon

### Projectgroep bestaande uit
N235/N247

### Tekstbijdragen
V. Smeets
L. Koks

### Fotografie
Globespotter / Cyclomedia
V. Smeets

| datum vrijgave | beschrijving revisie V4.0D | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 20-08-2018 | Definitief | ing. R.H. van Trigt | ir. J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Leeswijzer | 1 |
| **2** | **Opdrachtomschrijving** | **2** |
| 2.1 | Afbakening van het project N235 en N247 totaal | 2 |
| 2.2 | Opdrachtformulering | 2 |
| 2.3 | Opdrachtgever - Opdrachtnemer | 3 |
| **3** | **Projectresultaat** | **4** |
| 3.1 | Inleiding | 4 |
| 3.2 | Ontwerpuitgangspunten en randvoorwaarden | 4 |
| 3.3 | Omschrijving werkzaamheden | 5 |
| 3.4 | Opgeleverde producten | 5 |
| 3.5 | Uitwerkingsniveau per object | 5 |
| **4** | **Beleid** | **6** |
| 4.1 | Inleiding | 6 |
| 4.2 | Nationaal Landschap Laag Holland | 6 |
| 4.3 | Natuurbeleid Provincie Noord-Holland | 7 |
| 4.4 | Leidraad Landschap en Cultuurhistorie | 10 |
| 4.5 | Regiovisie Waterland 2040 | 11 |
| 4.6 | Beleid gemeente Waterland | 11 |
| 4.6.1 | Groenvisie 2016 gemeente Waterland (24 januari 2008) | 11 |
| 4.6.2 | Beschermde Stads- of dorpsgezichten | 13 |
| **5** | **Landschapsanalyse N247** | **15** |
| 5.1 | Analyse landschappelijke kwaliteiten | 15 |
| 5.1.1 | Veenpolderlandschap | 15 |
| 5.2 | Droogmakerijenlandschap | 16 |
| 5.3 | Historische verbindingsas | 17 |
| **6** | **Landschapsplan N247 (km 36,8 – km 43.35) Dijksbrug – N244** | **19** |
| 6.1 | Inleiding | 19 |
| 6.2 | Traject Dijksbrug – Monnickendam | 20 |
| 6.3 | Traject kern Monnickendam – Purmer Ee | 21 |
| 6.4 | Traject Purmer Ee – Aansluiting N244 | 22 |
| 6.5 | Groeiplaats bomen | 24 |

**7 Natuurplan N247 (km 36,8 – km 43.35) Broek in Waterland – N244 25**
7.1 Inleiding 25
7.2 Traject Dijksbrug – Monnickendam 26
7.3 Traject kern Monnickendam – Purmer Ee 27
7.4 Traject Purmer Ee – Aansluiting N244 27

**8 Groencompensatieplan N247 (km 36.8 – km 43.35) Broek in Waterland – N244) 28**
8.1 Inleiding 28
8.2 Natuurcompensatie 28
8.2.1 Natuurcompensatie-opgave 28
8.2.2 Natuurcompensatieplan 28
8.3 Bomencompensatie 29
8.3.1 Compensatie-opgave 29
8.3.2 Compensatieplan 30

**9 Bronnen 32**

**Bijlage 1 Maatregelkaarten landschapsvisie N247 34**

**Bijlage 2 Aanvullend natuuronderzoek struweelbeplanting**

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De Provincie Noord-Holland werkt in het kader van verbetering van de Doorstromings-maatregelen N235/N247 en Groot Onderhoud aan een herinrichting van de provinciale wegen N235 tussen Amsterdam en Purmerend en de N247 tussen Amsterdam en Edam/Volendam. De N235 en N247 maken deel uit van een karakteristiek landschap van open veenweide polders en droogmakerijen. In het kader hiervan is de nadrukkelijke wens om de werkzaamheden uit te voeren met aandacht voor de landschappelijke kwaliteit van de omgeving en de cultuurhistorische betekenis van deze historische verbindingsroutes. Daarnaast dient het ontwerp rekening te houden met de aanwezige natuurwaarden en de wensen van bewoners.

In oktober 2016 is door de Provincie Noord-Holland de Uitwerkingsnotitie Groenzones Regio 5 Zaanstreek Waterland , selectie N247 aangeleverd. In deze rapportage is de geactualiseerde landschapsvisie voor de N247 opgenomen en vormt naast het vigerende beleid de basis voor dit door Antea Group opgestelde Natuur- en Landschapsplan N247-(km 36,8 – km 43.35). Dit Natuur- en Landschapsplan is van toepassing op het gedeelte van de N247 gelegen ten noorden van de kern Broek in Waterland tot en met de aansluiting op de N244.
Dit definitief Natuur- en Landschapsplan en Groencompensatieplan is opgesteld op basis van het vastgesteld provinciaal beleid, de input van de stakeholders in het overleg op 1 november 2016 en bovengenoemde uitwerkingsnota. Deze zijn verwerkt in het opgestelde Voorontwerp (VO) voor de N247 (km 36.8 – km 43.35).

## 1.2 Leeswijzer

De beschrijvingen in hoofdstuk 2 geldt voor beide provinciale wegen (N235 en N247).
Hoofdstuk 3 beschrijft het te behalen projectresultaat voor de N247.
In hoofdstuk 4 worden achterliggende beleidsaspecten in beeld gebracht.
Vanaf hoofdstuk 5 gaat het landschapsplan concreet in op de N247 met een beschrijving van de landschapsanalyse rondom de N247. Hoofdstuk 6 gaat dieper in op trajectdelen van het Landschapsplan N247 Noord (Dijksbrug – N244 / km 36,8 – km 43.35).

Hoofdstuk 7 beschrijft het Natuurplan N247 Noord (Broek in Waterland – N244 / km 36,8 –km 43.35). Tot slot gaat hoofdstuk 8 in op het Groencompensatieplan N247 Noord (Broek in Waterland – N244 / km 36,8 – km 43.35).

Omdat de passage van de N247 door Broek in Waterland in studie is wordt er in dit landschapsplan niet ingegaan op de maatregelen tussen km 31,65 en km 36,8.

# 2 Opdrachtomschrijving

De N235 en de N247 zijn belangrijke provinciale wegen voor de afwikkeling van het verkeer in de regio Waterland. In deze regio staat de bereikbaarheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk. Om die reden zijn de stadsregio Amsterdam, de provincie Noord-Holland, de gemeenten Waterland, Edam-Volendam, Purmerend en Stadsdeel Amsterdam Noord vanaf eind 2009 de Verkenningenstudie Bereikbaarheid Waterland gestart. Hiermee werken deze partijen samen om de bereikbaarheid voor autoverkeer, openbaar vervoer en fietsers in de regio Waterland te optimaliseren, zonder de leefbaarheid en natuurwaarden aan te tasten, en waarbij tegelijkertijd een verbetering van de verkeersveiligheid tot stand komt.

## 2.1 Afbakening van het project N235 en N247 totaal

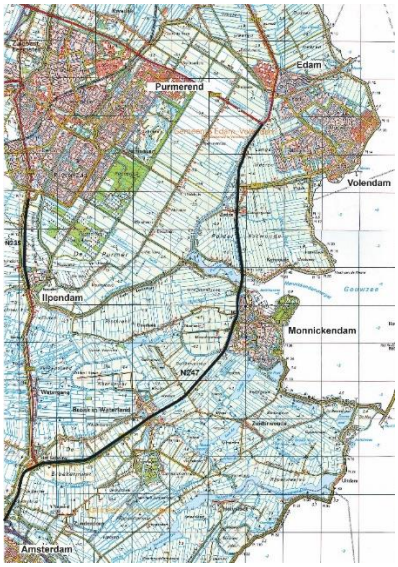
De scope van het project betreft de N235 tussen km 0,00 en 0,80 en tussen km 4,2 en 8,1 en de N247 tussen km 29.2 en km 45.3. Het voorliggend Natuur- en Landschapsplan betreft alleen de genoemde trajecten voor de N247 tussen de Dijksbrug (km 36.8) tot en met de aansluiting op de N244 (km 43.35).

De begrenzing van de N247 betreft de ligging van de weg met busbaan binnen het huidige wegprofiel met uitzondering van de randzone bij Het Schouw, het kruispunt Eilandweg en de parallelweg rondom Monnickendam. Voor een veilig verkeersontwerp ten behoeve van verbetering van de doorstroming is volgende aankoop van agrarische gronden nodig. De beoogde te verwerven gronden zijn opgenomen op de daarvoor opgestelde grondverwervingstekeningen.

## 2.2 Opdrachtformulering

Vanuit het provinciaal meerjarenprogramma onderhoud (PMO) ligt er een opgave om op de trajecten N235 en N247 groot onderhoud uit te voeren zodanig dat er op deze trajecten 18 jaar geen groot onderhoud meer uitgevoerd hoeft te worden. Daarnaast staan er vervangingsinvesteringen geprogrammeerd zoals het vervangen van drie betonnen duikerbruggen een aantal VRI-installaties en een bus-doseer-installatie. Vanuit het provinciaal meerjarenprogramma investeringen (PMI) ligt er een opgave om het maatregelenpakket in het kader van Bereikbaarheid Waterland uit te voeren om de doorstroming in de regio Waterland te verbeteren. In samenwerking met de Stadsregio Amsterdam en de gemeenten in de regio (Waterland, Edam-Volendam, Purmerend en Stadsdeel Noord) is door adviesbureau RHDHV een dynamisch verkeersmodel opgesteld en zijn er onderzoeken uitgevoerd naar de verbetering van de doorstroming. Op basis daarvan zijn er maatregelenpakketten samengesteld en heeft de stuurgroep besloten om maatregelen uit te voeren (Korte termijn maatregelen, gerealiseerd in 2013) en maatregelen nader uit te werken (onderdeel van deze projectopdracht). Daarnaast ligt er vanuit de trajectstudie N247A nog een opgave om een aantal verbeteringen door te voeren op het traject N247A tussen Broek in Waterland en Edam. Vanwege de nauwe samenhang worden deze maatregelen gelijktijdig uitgewerkt.

De ligging van de projectlocatie van de N235 en de N247 is weergegeven in figuur 1.




*Figuur 1 Projectlocatie N235 en N247*

Voor het natuur- en landschapsplan is het vertrekpunt de provinciale visie op de N247 zoals verwoord in de Uitwerkingsnotitie Groenzones Regio 5 Zaanstreek Waterland , selectie N247 (oktober 2016), het Voorlopig wegontwerp en de input van de stakeholders. Deze input wordt in onderliggende rapportage geactualiseerd.

## 2.3 Opdrachtgever - Opdrachtnemer

| **Opdrachtgever** | **Opdrachtnemer** |
|---|---|
| Provincie Noord-Holland | Antea Group |
| BU/INFRA | Infrastructuur |
| Houtplein | Beneluxweg 125 |
| Postbus 3007 | Postbus 40 |
| 2012 DE Haarlem | 4900 AA Oosterhout |
| Contactpersoon: | Contactpersoon: |
| S. Bakker | Ir. J.J.J. Hulsen |
| Omgevingsmanager | Technisch manager |

# 3 Projectresultaat

## 3.1 Inleiding

Binnen het hierboven genoemde projectgebied van de N235 en N247, zijn in hoofdzaak de volgende maatregelen voor natuur en landschap te onderscheiden voor het deeltraject van de N247 tussen de Dijksbrug en de N244:

- Het kappen en terugplanten van knotwilgen en iepen tussen de Dijksbrug en Middenweg;
- Vrijstellen van onderbeplanting en het bijplanten van bomen bij beplantingsgroepen in buitenbochten in de gemeente Waterland en Edam-Volendam;
- Toepassing van uitsterfconstructie van bomen die zijn aangetast door ziekte / sterfte waarbij de bomen niet worden herplant na rooien (zie hoofdstuk 6).

## 3.2 Ontwerpuitgangspunten en randvoorwaarden

Het ontwerp voor de genoemden objecten en maatregelen is gebaseerd op de volgende uitgangsdocumenten:

- Stakeholderoverleg Provincie Noord-Holland en gemeente Waterland, 01-11-2016;
- Leidraad Landschap en Cultuurhistorie , Provincie Noord-Holland, 21-01-2010;
- Quickscan Natuur en habitat N235 en N247, Witteveen +Bos, 24-01-2012;
- Natuurtoets doorstromingsmaatregelen en grootschalig onderhoud N235 (Antea Group, 20 april 2016, projectnr. 402663.35);
- Mitigerende en compenserende maatregelen naar aanleiding van de Natuurtoets (Antea Group, 1 juni 2018, projectnr. 402663.35), lopend ecologisch onderzoek en compensatiebepalingen van de provincie Noord-Holland:
    - Voor compensatie van de te kappen bomen worden de hoeveelheden en mogelijke herplantlocaties op de wegontwerptekening aangeduid;
    - Ecologische onderzoeken die zijn verricht of nog worden uitgevoerd leiden tot mitigerende maatregelen. Deze vormen de input voor het Natuur- en landschapsplan (beplanting, ecoduikers, ecopassages, aangepaste verlichting e.d.) en voor het integraal wegontwep en VS1.

In de Uitwerkingsnota Groenzones Regio 5 Zaanstreek-Waterland (Provincie Noord-Holland, aangeleverd november 2016 (nog niet vastgesteld provinciaal beleid) wordt voor de N247 tussen Amsterdam en Edam-Volendam de volgende visie beschreven. De visie zet in op:

- Benadrukken van de openheid van het landschap;
- Het zichtbaar maken van kruisende historische lijnen;
- Het beter zichtbaar maken van de overgang tussen polder en droogmakerij.

Er heeft een verificatie plaatsgevonden van de voor de voorontwerpfase geldende eisen uit de Klanteisenspecificatie (KES).

## 3.3 Omschrijving werkzaamheden

Voor het project zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Integraal opstellen Landschapsplan N247 noordgrens Broek in Waterland tot en met aansluiting N244 (landschapsplan + groencompensatieplan – voorontwerp )
- Aanvullende ecologische onderzoeken N247 in de periode 2015 – 2018;
- Samenvatten van relevante natuuraspecten in het Natuurplan voor de N235 en N247;
- Afstemmingsmomenten met de stakeholders op 30 september 2015 en 1 november 2016 met vertegenwoordigers van de Projectgroep (gemeente Amsterdam, gemeente Waterland, gemeente Edam-Volendam). De uitkomsten van deze overleggen zijn vastgelegd in de Klanteisen-specificatie welke conform paragraaf 3.2 input betreft voor het Natuur- en landschapsplan;
- Opstellen van een groencompensatieplan voor de N247.

## 3.4 Opgeleverde producten

- Natuur- en Landschapsplan N247 (km 36.8 – km 43.35);
- Natuurtoets N247; Concept d.d. 1 juni 2018.

## 3.5 Uitwerkingsniveau per object

Het uitwerkingsniveau van alle producten betreft een Natuur- en Landschapsplan voor:

- N247-Noord (km 36,80 (Dijksbrug) tot aan -km 43.35 (aansluiting N244) en
- N247-Zuid (aansluiting A10 km 29,20– knooppunt Het schouw km 31,65).

In het Voorlopig Ontwerp (VO) tekeningen worden de te kappen en te planten bomen binnen de scope van het project aangegeven. Voor de compensatie elders zijn nog geen locaties in het Natuur- en Landschapsplan N235/N247 bekend. Geschikte compensatielocaties dienen in overleg met de betrokken gemeentes Amsterdam, Waterland, Edam/Volendam te worden vastgesteld.

# 4 Beleid

## 4.1 Inleiding

Bij het opstellen van het Natuur- en landschapsplan N247 wordt rekening gehouden met het vigerend Rijks-, Provinciaal en gemeentelijk beleid. Dit hoofdstuk gaat hier nader op in. Daarnaast vormt de provinciale visie beschreven in de Uitwerkingsvisie Groenzones Regio 5 Zaanstreek –Waterland selectie N247 en de input van de stakeholders in het overleg van 1 november 2016 de basis voor dit definitieve Natuur- en Landschapsplan en groencompensatieplan N247 (km 36.8 –km 43.35).

## 4.2 Nationaal Landschap Laag Holland

Gemeenten en de andere overheden hebben het behoud van het waardevolle cultuurlandschap Waterland allen hoog in het vaandel staan. Zowel in de Structuurvisie van de provincie als in de Regiovisie Waterland 2040 is dit opgenomen. Grote delen van de regio Waterland zijn onderdeel van het Nationaal Landschap Laag-Holland.

De Waterlandse gemeenten en het Intergemeentelijk Samenwerkingsorgaan Waterland (ISW) hebben samen met een aantal andere gemeenten in het gebied, de provincie en nog enkele andere organisaties , de samenwerkingsovereenkomst Nationaal Landschap 2014-2017 ondertekend. In deze overeenkomst leggen partijen zich vast om bij hun beleid uit te gaan van de kernkwaliteiten van het gebied. Ook stellen de overheden een jaarlijks bedrag ten behoeve van projecten gericht op het behoud /versterking van de kernkwaliteiten van het gebied.



*Figuur 2 Nationaal Landschap Laag Holland*

## 4.3 Natuurbeleid Provincie Noord-Holland

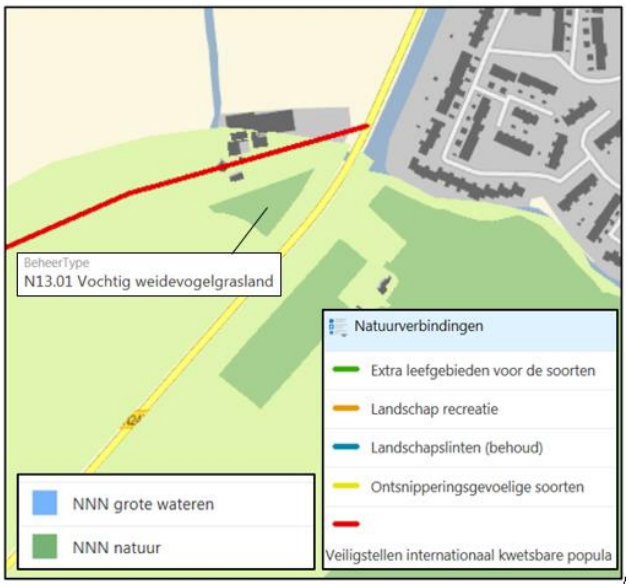
In Noord-Holland zijn honderden waardevolle natuurgebieden, landschappen en wateren. Ze variëren van bos, heide, duinen, veenweiden en polders tot water. Binnen deze provinciale 'groenstructuur' beschermt de provincie dieren en planten tegen ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen, verbindt zij natuurgebieden en creëert en verwerft ze nieuwe gebieden. Daarnaast wil de provincie natuurgebieden toegankelijk maken voor publiek en de recreatiemogelijkheden versterken. Dit zorgt voor meer verscheidenheid van dieren en planten ('biodiversiteit') én een aantrekkelijk/prettig woon- en vestigingsklimaat.
De provincie wil de natuur borgen voor toekomstige generaties en de biodiversiteit stimuleren. Het natuurbeleid is opgenomen in de Agenda Groen, het Nationaal Natuurnetwerk (NNN), Natura 2000. Het aanleggen van natuur- en recreatieve verbindingen en een aantal groensubsidies zijn uitgewerkt in het Provinciaal Meerjarenprogramma Groen (PMG) en Natuurbeheerplan 2017. Het PMG is een uitwerking van de Agenda Groen. In het ontwerp-Natuurbeheerplan staat waar in Noord-Holland natuur is, welke doelen de provincie heeft en welke subsidiemogelijkheden er voor (agrarische) natuur zijn.

Het ruimtelijke aspect van het natuurbeleid is opgenomen in de Structuurvisie Noord-Holland en de Provinciale Ruimtelijke Verordening.

**Natuurnetwerk Nederland (NNN)**
In de omgeving van het plangebied van de N247 zijn meerdere gebieden aangewezen onder het NNN (Figuur 3). Ook loopt een ecologische verbindingszone van het rode type ('veiligstellen internationaal kwetsbare soorten') langs de waterloop die aansluit op de Dijksbrug (voor indicatieve ligging zie Figuur 3 en 4). Voor het traject N247 Noord is het NNN-gebied ter hoogte van de Dijksbrug bij Broek in Waterland van belang (Figuur 4).

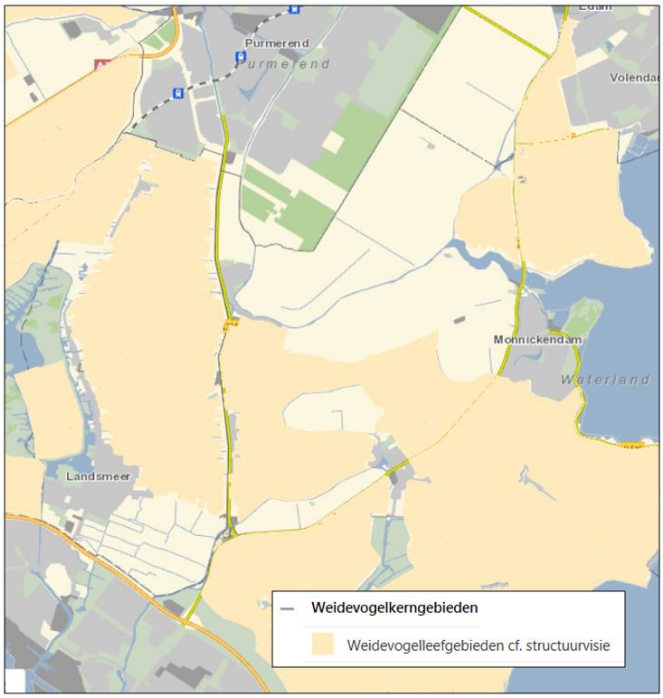


*Figuur 3. Ligging N247 (oranje) ten opzichte van het NNN.*

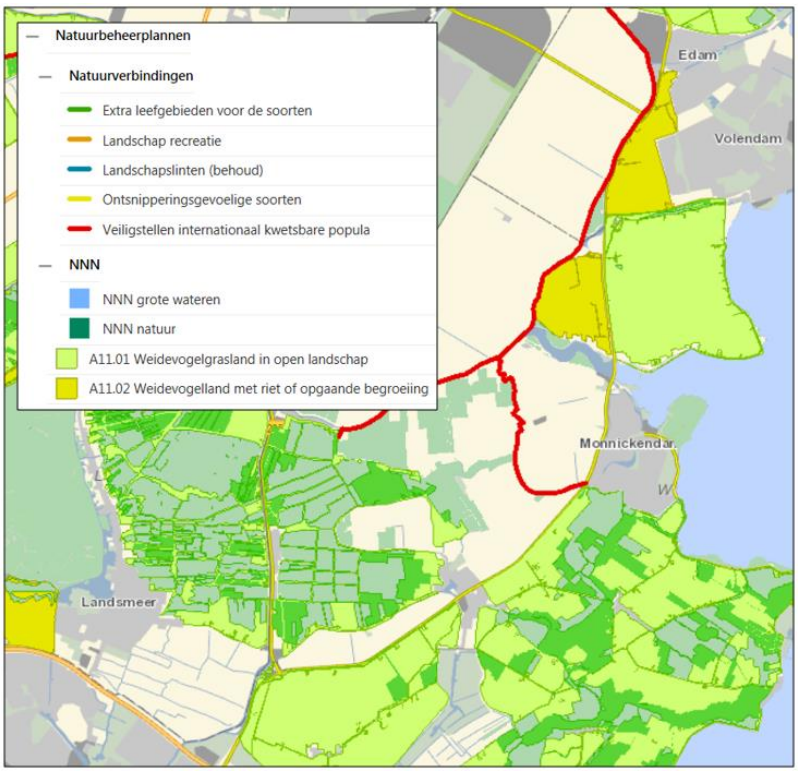



*Figuur 4. Locatie Dijksbrug (zuidwestgrens Monnickendam) waar het NNN op korte afstand van het plangebied ligt. B: circa km 37.2 (bron: maps.noord-holland.nl).*

Naast het NNN zijn in de omgeving van het plangebied ook gebieden aangewezen als weidevogelleefgebied (zie Figuur 5).




*Figuur 5. Weidevogelleefgebied in de omgeving van de N247 (bron: maps.noord-holland.nl).*

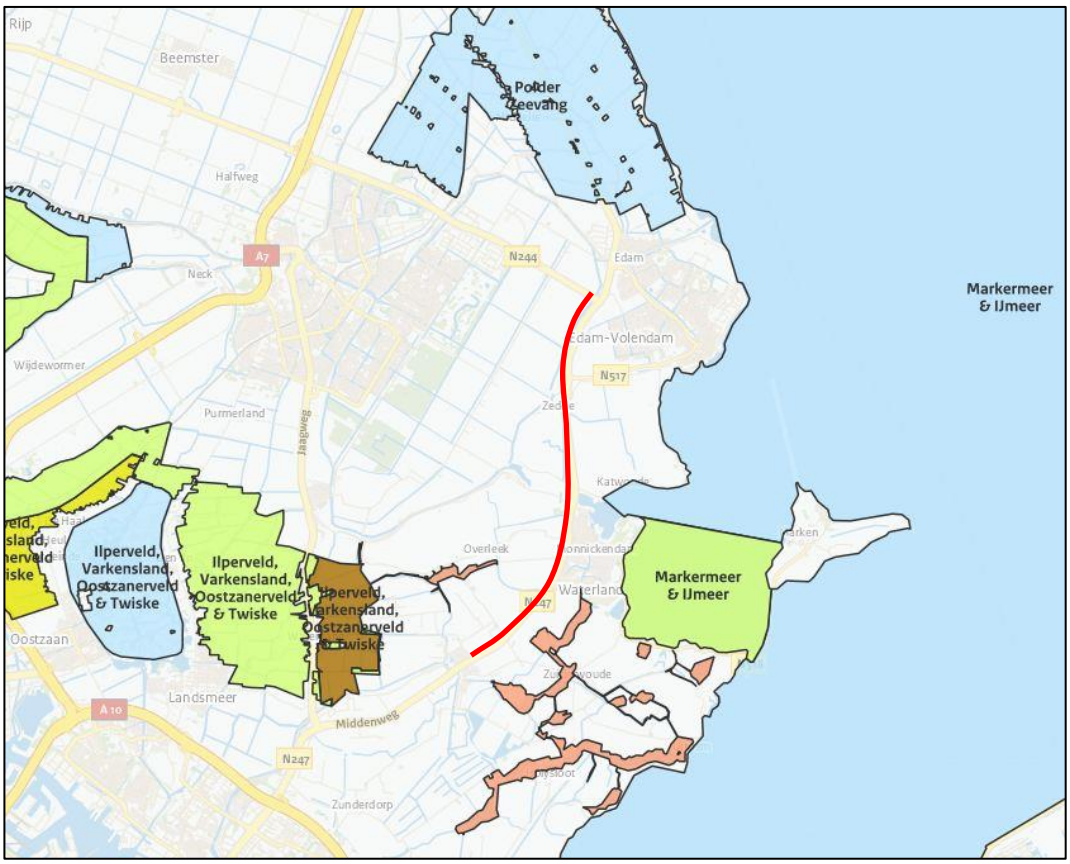



*Figuur 6 Weidevogelgrasland in en om het NNN langs de N247 (Bron: maps.noord-holland.nl)*

Voor weidevogelgrasland gelden voorwaarden ten aanzien van het beheer. Het beheer moet leiden tot een grasland dat voldoet aan de volgende eisen (portaalnatuurenlandschap.nl): *Vochtig weidevogelgrasland omvat natte en vochtige graslanden met primair een weidevogeldoelstelling; beiden zijn belang voor een diversiteit in soorten. De zuurgraad dient matig zuur tot neutraal te zijn, de voedselrijkdom is minimaal licht voedselrijk. Het kan zowel kruidenrijke als door bemesting voedselrijke (raaigras)graslanden bevatten. Goede weidevogelgraslanden worden gekenmerkt door een open karakter, een mozaïek van diverse vormen van graslandbeheer en soorten als grutto, kievit, scholekster en tureluur. Ook eenden als zomertaling en slobeend zijn kenmerkend. Vochtig weidevogelgrasland komt op diverse bodems en in diverse landschapstypen voor. Het zwaartepunt ligt in het landschapstype Laagveen en zeeklei: hier komt het voor op zowel klei- als veengrond.*

Het agrarisch perceel westelijk van de Dijksbrug (tussen N247 en de watergang) betreft ‘nog niet gerealiseerde NNN’ met als doeltype Vochtig weidevogelgrasland (N13.01) (beheertype volgens Ambitiekaart Natuurbeheerplan 2017).

**Natura 2000**
Het plangebied bevindt zich niet binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied. In de directe omgeving van het plangebied liggen de Natura 2000-gebieden “Polder Zeevang”, “Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske” en “Markermeer & IJmeer” (zie Figuur 7).




*Figuur 7 Ligging plangebied ten opzicht van Natura 2000-gebieden. Geel: Habitatrichtlijngebied, blauw: Vogelrichtlijngebied, groen: Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied, bruin: Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied en Beschermd Natuurmonument (bron: AERIUS calculator).*

## 4.4 Leidraad Landschap en Cultuurhistorie

Het provinciaal beleid in De leidraad Landschap en Cultuurhistorie (Haarlem, 21 juni 2010 / geldig tot voorjaar 2018) beschrijft de kernkwaliteiten van het Noord-Hollands landschap, biedt handreikingen en inspiratie bij het opstellen van ruimtelijke plannen en moedigt aan om zorgvuldig met de kwaliteiten van het landschap om te gaan. De leidraad is in het voorjaar van 2018 geactualiseerd.

Het plangebied N247 maakt deel uit van het nationaal landschap Laag Holland. Dit is een ‘oer Hollands’ agrarisch cultuurlandschap tussen Amsterdam, Hoorn, Alkmaar en Zaanstad met zijn veenweidegebieden en droogmakerijen. Daarbinnen liggen karakteristieke dijk- en lintdorpen met hun door het landschap gevormde structuur.
Binnen het gebied Laag Holland zijn de landschapstypen droogmakerijlandschap en veenweide-landschap te onderscheiden.

Deze landschappen bezitten de volgende **kernkwaliteiten** waar bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening mee moet worden gehouden:

1. De grote openheid van het landschap;
2. De rijkdom aan weide- en moerasvogels;
3. Het oude geometrische inrichtingspatroon in de droogmakerijen
4. De veenpakketten;

5. De middeleeuwse strokenverkaveling en de historische watergangen in het veenweidegebied;
6. Een groot aantal archeologische locaties;
7. Karakteristieke dijk- en lintdorpen. (o.a. Broek en Waterland)

## 4.5 Regiovisie Waterland 2040

De bestuurders van de regio Waterland, samengekomen in het Intergemeentelijk Samenwerkingsorgaan Waterland (ISW), hebben de koers voor de regio Waterland op lange termijn vastgelegd in de 'Regiovisie Waterland 2040'.
In deze visie staat behoud en zo mogelijk versterking van het kenmerkende authentieke karakter van de regio Waterland voorop maar wel met de noodzakelijke, sociaal-economische en infrastructurele impulsen om de kernen vitaal te houden, de centrumfunctie van Purmerend te accentueren en de bereikbaarheid van Waterland binnen de Metropoolregio Amsterdam te verbeteren.

Voor landschap zijn de volgende beleidslijnen uitgestippeld:

1. Uniek landschap is internationale concurrentiefactor waarbij gestreefd wordt om de kwetsbare kwaliteit te behouden en te versterken;
2. Met nieuwe allianties investeren in duurzaam beheer;
3. Maatwerk leveren voor ieder karakteristiek deelgebied;
4. Klimaatverandering, stijgende zeespiegel en bodemdaling waarbij geaccepteerd wordt op termijn een geringe bodemdaling in bepaalde delen van het gebied;
5. Behoud van kenmerkend landschap met agrarische sector als voornaamste drager.

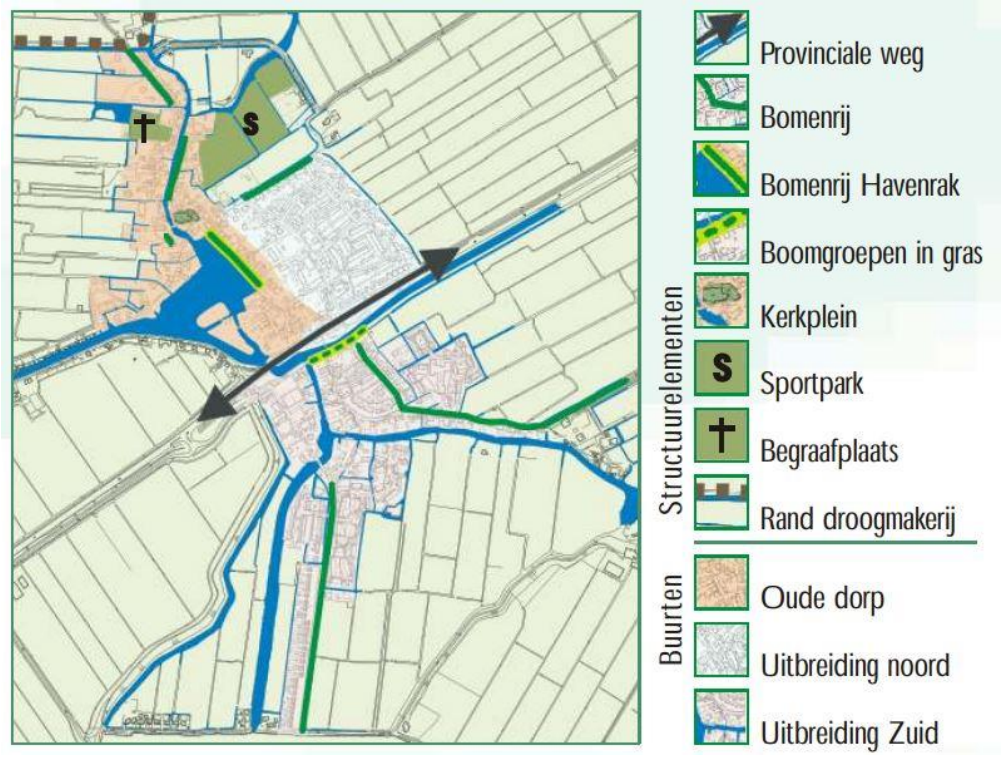
Voor verkeer wordt voor de doorstroming N247 een vrije busbaan in ochtend- en avondspits voorzien. In het kader van dit project wordt dit nu verder uitgewerkt in deelgebieden.

## 4.6 Beleid gemeente Waterland

### 4.6.1 Groenvisie 2016 gemeente Waterland (24 januari 2008)

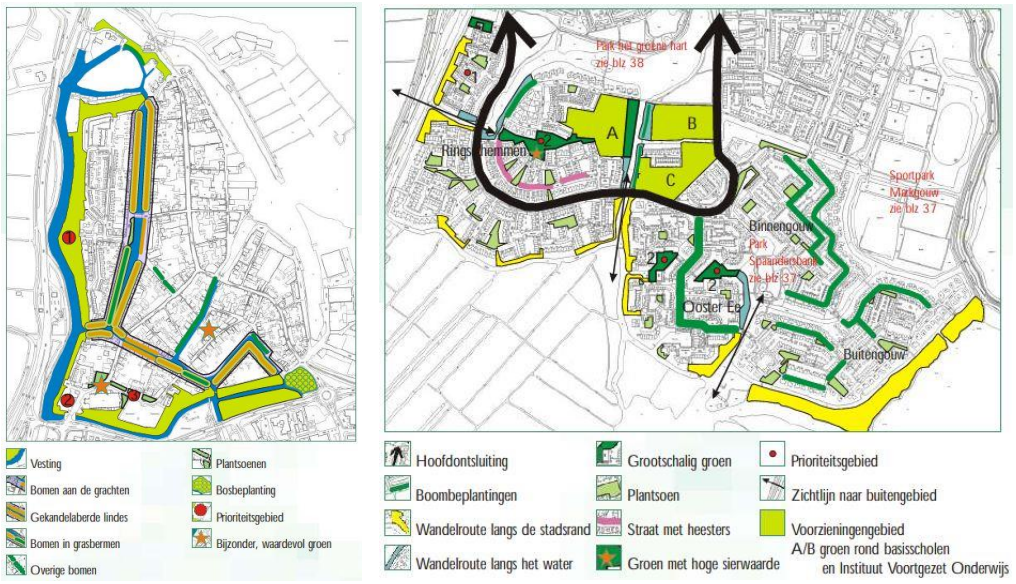
De Groenvisie 2016 (24 januari 2008) vormt de basis voor het groenbeleid in de gemeente. In deze Groenvisie is beleid ontwikkeld ten aanzien van bomen, restgroen en nieuwbouw en herstructureringslocaties. Onderdeel van de Groenvisie is de Bomenverordening (22 oktober 2010). Deze verordening stelt dat voor het vellen van een aantal soorten bomen een omgevingsvergunning nodig is. Bij de verlening van de vergunning wordt zoveel mogelijk herplant opgelegd. Voor het vellen van de volgende bomen is een vergunning nodig:

- Bomen die deel uitmaken van de hoofdboomstructuur;
- Bomen die monumentaal zijn;
- Bomen die waardevol zijn.




*Figuur 8 Groenvisie Broek in Waterland (Bron: Groenvisie 2016 gemeente Waterland)*

De groenstructuur langs de N247 wordt niet op de gemeentelijke kaart vermeld maar draagt sterk bij aan het groenbeeld binnen de kern. Bij de planvorming van de N247 wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met deze groenwaarde.
De bomenrijen langs de N247 zijn in beheer bij de provincie Noord-Holland.

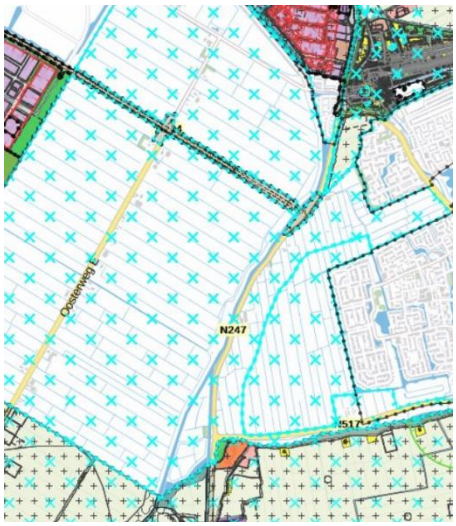



*Figuur 9 en 10 Groenvisie Centrum en Groenvisie Zuid binnen de kern Monnickendam (Bron: Groenvisie 2016 gemeente Waterland)*

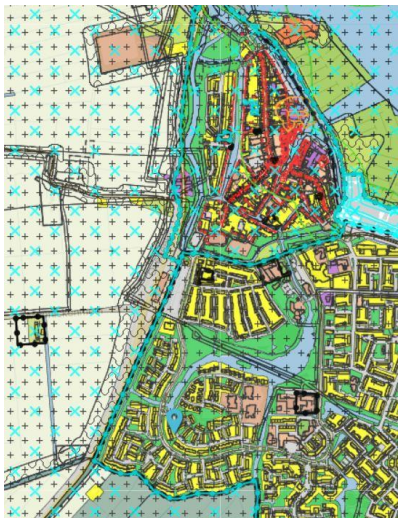
In het bestemmingsplan is al het publieke en openbare groen dat in de Groenvisie is opgenomen met de bestemming 'Groen' beschermd.



*Figuur 11 Bestemmingsplan Broek in Waterland (Bron: ruimtelijkeplannen.nl)*




*Figuur 12 Bestemmingsplan Broek in Waterland (Bron: ruimtelijkeplannen.nl)*



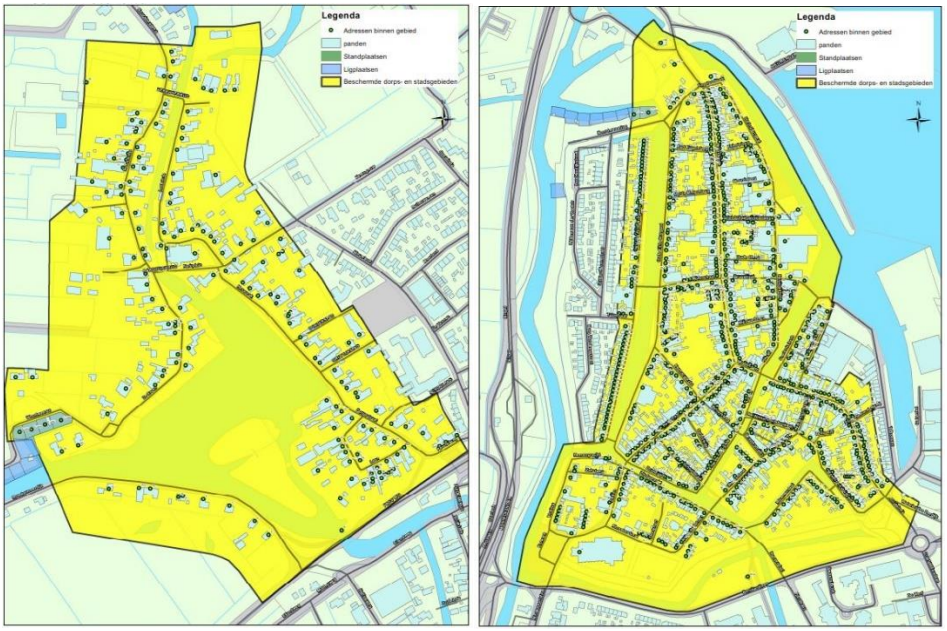
*Figuur 13 Bestemmingsplan Monnickendam*

### 4.6.2 Beschermde Stads- of dorpsgezichten

De gemeente Waterland kent vier door het Rijk aangewezen beschermde stads- en dorpsgezichten. Deze gebieden worden van algemeen belang geacht wegens de schoonheid, de onderlinge ruimtelijke of structurele samenhang dan wel de wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde. De vier beschermde stads- en dorpsgezichten binnen de gemeente Waterland zijn:

- Binnenstad van Monnickendam (aangewezen 1970);
- Historische kern Broek in Waterland (aangewezen 1971);
- Eiland Marken(aangewezen 1971);
- Historische kern Zuiderwoude (aangewezen 1991).

De N247 raakt met name in de kernen Broek in Waterland en Monnickendam aan de grens van het beschermd stads- of dorpsgezicht.




*Figuur 14 en 15 Beschermd Stads- of dorpsgezicht Broek in Waterland en Monnickendam*

De scope van het project ten noorden van de kern broek in Waterland en ten westen van Monnickendam zijn niet van invloed op het beschermd stads- of dorpsgezicht van bovengenoemde plaatsen.

# 5 Landschapsanalyse N247

## 5.1 Analyse landschappelijke kwaliteiten

De landschappelijke typologie rondom de N247 bestaat uit een aaneengesloten gebied van veenpolders met daarbinnen enkele grote en kleine droogmakerijen.
De N247 ligt in het karakteristieke veenpolderlandschap en droogmakerijenlandschap die deel uitmaken van het Nationaal Landschap Laag Holland. Het landschap kenmerkt zich door het oude geometrische inrichtingspatroon van de droogmakerijen en de middeleeuwse strokenverkaveling en historische watergangen in het veenweidegebied. De N247 doorsnijdt beide landschapstypen.




*Figuur 16 Landschapsanalysekaart N235 (Amsterdam –Purmerend) en N247 (Amsterdam – Edam/Volendam) (bron RHDHV )*

### 5.1.1 Veenpolderlandschap

Het veenpolderlandschap bestaat uit onvergraven veen dat overwegend in gebruik is als grasland. De veengebieden hebben een vlakke ligging en een zeer open karakter. De ontginningswijze van de veengebieden wordt gekenmerkt door een lange ontginningsas langs een natuurlijke of gegraven water langs een weg. Loodrecht op de ontginningsas zijn in de middeleeuwen evenwijdig sloten gegraven, waarmee een strookvormig historisch verkavelingspatroon is ontstaan.
Kenmerkend voor de ligging van de N247 in het veenpolderlandschap is de westelijke ligging parallel aan de trekvaart. Het strookvormige verkavelingspatroon ligt evenwijdig aan de N247

met uitzondering van het trajectdeel N517 – N244. Hier ligt de strokenverkaveling onder een hoek ten opzichte van de weg. Op de oostelijke oever lag het voormalige tramtracé Broek in Waterland – Monnickendam.



*Figuur 17 Beeld N247 / veenweidegebied ten noorden van Broek in Waterland (Bron Cyclomedia)*

**Visie N247 in het veenpolderlandschap**
De veenpolders hebben over het algemeen bredere sloten, waardoor ze waterrijker zijn dan de droogmakerijen. De kavels zijn smaller en vaak onregelmatiger, met meer wisseling in verkavelingsrichting. Deze is ontstaan vanuit de grillige ontginningswegen, die vaak oude waterlopen volgen. De boerderijen zijn gesitueerd langs deze ontginningsbasis. Het is wenselijk om:

- de openheid van het gebied zoveel mogelijk te behouden;
- alleen toepassing van wegbeplanting binnen de bebouwde kom van de kernen;
- en toepassing van boombeplanting in de buitenbocht van de weg

## 5.2 Droogmakerijenlandschap

Droogmakerijen zijn gevormd door een drooggelegd binnenwater/meer, omsloten door een ringvaart en een ringdijk. Deze gebieden zijn als één geheel drooggemaakt en ingericht, vaak grootschalig, geometrisch en open. Ze worden gekenmerkt door hun diepe ligging ten opzichte van het aanliggend veenpolderlandschap/ bovenland.

De verschillende droogmakerijen hebben alle hun eigen kenmerkende interne structuur. De droogmakerijen liggen dieper dan de veenpolders en worden omgeven door dijklichamen en een ringvaart. Met name de deze overgangen zijn landschappelijk zeer aantrekkelijk omdat de historie van het landschap hier duidelijk is af te lezen. Dit is bijvoorbeeld duidelijk zichtbaar bij de zuidelijke entree van Broek in Waterland (Broekermeerpolder), ten westen van Monnickendam (Monnickenmeerpolder) en ten westen van de N247 tot aan de aansluiting N244 / Edam (Purmer).

Naast de hoogteverschillen op de overgang van droogmakerij naar veenpolder is de verspreid liggende bebouwing in het buitengebied, vaak omgeven door groen, alsmede de lintbebouwing van een aantal dorpen kenmerkend voor dit landschapstype.

De geometrische verkavelings- en ontsluitingsstructuur en het functionele watersysteem zijn bepalend voor het grondgebruik en de ruimtelijke ontwikkeling. De ringdijken en ringvaarten laten de oorspronkelijke natuurlijke meer vorm zien en geven een fraai contrast met de geometrische indeling. De verschillende karakteristieken per polder betreffen:

Broekermeerpolder:

- De N247 doorkruist de polder
- Brede tot zeer brede strokenverkaveling met smalle watergangen loodrecht op de N247
- Boerderijen als groene clusters in het landschap
- Tussen Broekervaart en Broekermeerpolder is de Broekermeerdijk bebouwd

Monnickenmeerpolder:

- De N247 grenst direct aan de oostrand van de polder
- Geometrische blokverkaveling haaks op de Middenweg
- Enkele groene clusters van boerderijen langs de centraal gelegen Middenweg



*Figuur 18 Beeld N247 ten westen van Monnickendam bij de Monnickenmeerpolder (Bron Cyclomedia)*

Purmer:

- De N247 ligt ten oosten van de Purmer, gescheiden door de oostelijke ringvaart van de polder
- Brede tot zeer brede strokenverkaveling met smalle watergangen loodrecht op de N247
- Boerderijen als groene clusters langs de centraal gelegen Oosterweg

**Visie N247 in het droogmakerijlandschap**
De droogmakerijen hebben een centrale rechte ontginningsas waar boerderijen aan liggen. Het slotenpatroon is strakker en smaller dan de veenweidepolders. Het is wenselijk om:

- de openheid van het gebied zoveel mogelijk te behouden of te herstellen;
- karakteristieke landschappelijke elementen en overgangen beter zichtbaar te maken;
- de ruimtelijke kwaliteit van de weg in de kernen en in de landschappelijke gebieden te versterken;
- het contrast tussen de N247 en de kernen te verbeteren.

## 5.3 Historische verbindingsas

De N247 is onderdeel van de historische verbindingsas Amsterdam – Monnickendam - Edam. Deze verbinding is in de 17e eeuw aangelegd als een stelsel van wegen en trekvaarten, de zogeheten Zes-stedenvaart. De trekvaart is momenteel op grote delen van het tracé nog aanwezig en is ook nog in gebruik als vaarroute parallel aan de huidige provinciale weg. Het ontstaan van de N247 als wegverbinding is terug te voeren tot het jaagpad dat langs de Zes steden trekvaart liep.

De functie van de trekvaart is eind 19e eeuw vervangen door een tramverbinding. De tramlijn Amsterdam Noord – Monnickendam – Edam blijven functioneel tot in de jaren 1950 waarna deze wordt vervangen door een busdienst. Ook het dijklichaam van de trambaan is langs de N247 op veel plaatsen nog zichtbaar direct langs de provinciale weg. Voorbij Broek in Waterland herinnert een stuk rails aan deze voormalige tramverbinding. Het is waardevol dat de restanten van deze opeenvolgende vervoersmodaliteiten nog zo goed zichtbaar zijn direct langs de provinciale weg, maar wel aan de overzijde van de trekvaart.
Dit maakt het tracé van de N247 tot een verbinding met cultuurhistorische betekenis. Ter hoogte van Verdeek 2 verwijst een stuk spoorstaaf aan het voormalig tramtracé tussen Broek in Waterland en Monnickendam.



*Figuur 19 Beeld Middenweg, richting Broek in Waterland: voormalig tramtracé tussen Amsterdam – Broek in Waterland (Bron Cyclomedia)*

# 6 Landschapsplan N247 (km 36,8 – km 43.35) Dijksbrug – N244

## 6.1 Inleiding

Het landschapsplan van de N247 sluit aan op het door de Provincie Noord-Holland opgestelde visie beschreven in de Uitwerkingsnota Groenzones Regio 5 Zaanstreek – Waterland, selectie N247. Op onderdelen wordt deze landschapsvisie aangevuld. De maatregelen die binnen dit landschapsplan per trajectdeel zijn verwoord in onderstaande paragrafen zijn verbeeld op twee maatregelenkaarten die als bijlagen aan dit rapport zijn toegevoegd (Noordelijke komgrens Broek in Waterland – Monnickendam en Monnickendam –Edam / Volendam).
De maatregelen zijn in blauw weergegeven als aanvulling op de Uitwerkingsnota Groenzones Regio 5 Zaanstreek - Waterland (oktober 2016). In onderstaande paragrafen wordt per gebiedsdeel een beschrijving gegeven van de voorgestelde maatregelen. De maatregelen zijn in bijlage 1 op tekening aangegeven.

De grote openheid van het landschap, de ligging van de N247 door de open droogmakerijen (Broekermeerpolder / rand Monnickenmeerpolder) en de open veenweidegebieden zijn de kenmerken van deze provinciale weg. Om deze openheid te behouden wordt de weginrichting van de N247 ingetogen uitgevoerd. De keuzes voor geleiding, boombeplanting in bochten, accentueren boerderijen aansluitend op bestaande erfbeplanting en verlichting zijn hierop afgestemd. Vanuit het landschap kijkend naar de weg is een ingetogen inrichting van de weg dan ook gewenst. Door het toepassen van een ingetogen weg is ook verstoring van de weg op het omringende landschap buiten de bebouwde kom beperkt.
De bebouwde kom van Monnickendam grenst aan de N247. Vanaf de ringdijk / ringvaart Monnickenmeerpolder in het zuiden van de kern tot aan de kruising met de Kloosterdijk in het noorden wordt gestreefd naar een groen karakter als contrast met het open buitengebied. Hierbij wordt tevens rekening gehouden met behoud van het zicht op de oostelijk gelegen trekvaart tussen N247 en bebouwde kom.

Het Natuur- en Landschapsplan en groencompensatieplan N247 (km 36.8 – km 43.35) en Voorontwerp N247 (noordelijke komgrens Broek in Waterland – aansluiting N244) geven invulling aan het beoogde contrast tussen de kernen en het buitengebied.

In het overleg van 1 november 2016 over de landschappelijke inpassingsmaatregelen N247 hebben de gemeenten en provincie Noord-Holland het volgende aangegeven:

- Versterken openheid van het droogmakerij- en veenweidelandschap;
- Geen beplanting nabij weidevogelgebieden;
- Behoud van wegbeplanting zonder onderbeplanting bij buitenbochten N247;
- De te plaatsen geleiderail meer streek-eigen maken (bijvoorbeeld houten geleiderail);
- Akkoord te zijn met de uitsterfconstructie die wordt gehanteerd bij de (zieke) iepen en essen langs rechtstanden van de N247 om de openheid van droogmakerijlandschap en veenpolderlandschap te vergroten.

De situatie waar sprake is van onderbegroeiing in de buitenbochten van de N247, is geconstateerd op een drietal locaties (tussen de aansluiting A10 en de aansluiting N244). Deze locaties zijn weergegeven in de figuur in Bijlage 2.

## 6.2 Traject Dijksbrug – Monnickendam



*Figuur 20 Boombeplanting oostelijke bebouwde kom Broek in Waterland (Bron Cyclomedia)*



*Figuur 21 Boombeplanting markeert de bocht in de open polder (Bron Cyclomedia)*

In de Uitwerkingsnota Groenzones Regio 5 Zaanstreek-Waterland van de provincie Noord-Holland wordt aangegeven dat de huidige bomen in de open polder die op het tracé van het oude jaagpad langs de trekvaart (Broekervaart) staan, moeten worden verwijderd.
De voorliggende landschapsvisie wijkt hiervan af omdat de huidige bomen zorgen voor het accentueren van de bochten in de weg voor de weggebruikers. Voor de beleving van de openheid van het landschap is ervoor gekozen de onderbeplanting van heesters (struweel) te verwijderen, zodat het landschap onder de boomkronen door zichtbaar blijft.
Uit oogpunt van verkeersveiligheid is geen bezwaar tegen verwijdering van het struweel omdat de geleiding van het verkeer door de bomen wordt gewaarborgd.

Ten noorden van Broek in Waterland zijn aan weerszijden van de N247 bomen in de berm aanwezig. Ter accentuering van de bebouwde kom grens worden de bomen na het bord ‘einde bebouwde kom’ na ziekte/sterfte niet herplant. Voor de profielverbreding worden alleen de bomen binnen de bebouwde kom herplant.
Twee boomgroepen in de noordwestelijke berm tussen de noordelijke komgrens en de Overlekergouw komen door de profielverbreding te vervallen en worden vanwege versterking van de openheid niet herplant. De bomen (es) in de oostelijke berm tussen N247 en Broekervaart worden behouden en de onderbeplanting wordt verwijderd.

Het zicht op de oude trambrug als relict van het historische stoomtramtracé tussen Amsterdam en Monnickendam tussen de Overlekergouw en ringdijk Monnickenmeerpolder is goed zichtbaar in het open veenweidegebied.

Ter hoogte van Monnickendam wil de gemeente Waterland de bomen in de oostelijke berm van de N247 graag behouden. In Monnickendam buigt de weg van de Zesstedenvaart af.
De huidige beplanting in de buitenbocht bij de zuidelijke entree wordt behouden ten behoeve van de verkeersgeleiding, maar de onderbeplanting moet worden verwijderd om zicht te hebben op de kern Monnickendam.

In de binnenbocht nabij de ringvaart, ter hoogte van de Dijksbrug, is gekozen voor herstel van de knotwilgen na verbreding van de N247 aan de onderkant van het talud ten behoeve van de visuele afscherming van het zicht vanaf de boerderij op de N247 en als groene overgang vanuit het open veenweidegebied naar de groene westelijke stadsrand van Monnickendam.

## 6.3 Traject kern Monnickendam – Purmer Ee



*Figuur 22 Beeld fietspad ter hoogte Monnickenmeerpolder (Bron Cyclomedia)*



*Figuur 23 Wegbeeld ter hoogte tankstation (Bron Cyclomedia)*

Dit traject van de N247 grenst aan de westelijke stadsrand van Monnickendam. De huidige boombeplanting tussen N247 en Zesstedenvaart blijft behouden. Vrij doorzicht door de bomenrij op het historisch centrum van Monnickendam, met name de karakteristieke kerktoren, is hierbij belangrijk. Ter plaatse van de westelijke berm van de toerit naar de Bernhardlaan wordt de groenstructuur versterkt met een iepen bomenrij.

Ter hoogte van de Monnickenmeerpolder wordt voor de verbreding van de weg tussen de Dijksbrug en Monnickenmeer de bestaande westelijke laanbeplanting van iep geamoveerd. Vanwege de passage van stedelijk gebied lijken bomen hier op zijn plaats. Na verbreding wordt deze lineaire bomenrij met nieuwe resistente iepen hersteld. De N247 en fietspad vormt hier de oostelijke rand van de Monnickenmeerpolder. Deze dijk van de droogmakerij is onbeplant. Tegen de ‘groene’ passage grenzend aan de N247 en fietspad wordt deze conform de concept-landschapsvisie weer beplant.

De bestaande laanbeplanting van iep langs de parallelweg Overleek tot aan de volkstuin kan worden behouden, met uitzondering van de aansluiting N247 naar de carpoolstrook.
Tussen Overleek en Kloosterdijk heeft men vrij zicht op de open polder. Nabij de begraafplaats aan de Kloosterdijk staat nog een groep populieren langs de N247. Deze groep kan worden behouden.



*Figuur 24 Beeld te behouden populierenopstand langs N247, openheid langs de Zesstedenvaart (rechts) (Bron Google maps)*

## 6.4 Traject Purmer Ee – Aansluiting N244



*Figuur 25 N427 ter hoogte Purmer Ee (Bron Cyclomedia)*



*Figuur 26 N247 ter hoogte Lage dijk (Bron Cyclomedia)*



*Figuur 27 Huidig groenbeeld Lage weg / N247 ter hoogte Purmer Ee (Bron Google Maps)*

Ter hoogte van de Purmer Ee en Monnickendammergat moet de weg onderdeel van de dijk gaan uitmaken. Voor de zichtbaarheid van deze dubbelfunctie zou de opgaande beplanting aan de oostzijde van de dijk moeten worden verwijderd of teruggezet, met uitzondering van enkele solitaire bomen of boomgroepen. Behoud van enkele bomen is wenselijk met het oog op behoud van de functie van het gebied als foerageergebied voor vleermuizen. Het behoud van enkele bomen dient te worden beoordeeld volgens de criteria die gelden voor de functie van de dijk als primaire waterkering, aangezien binnen de beschermingszone in principe geen bomen zijn toegestaan. De voorover maakt deel uit van de beschermingszone van de dijk. In het ontwerp van de N247 komt de vooroever met breedte van ca 10 meter terug.
Het verwijderen van de opgaande begroeiing leidt tot versterking van de beleving van de relatie met het water en het zicht op Katwoude. Mogelijk worden enkele bomen behouden of teruggeplaatst, als de uitkomst van het natuuronderzoek daar aanleiding toe geeft.

Binnen het project wordt de Jaagweg ter hoogte van de kruising Hogedijk verbreed. Hiervoor dient het oostelijk gelegen fietspad te worden verlegd en de aanwezige beplantingsstrook aan de oostzijde van de dijk te worden verwijderd. De verwijderde beplantingsstrook wordt gecompenseerd door het aanbrengen van een vooroever met struweel/ruigte en rietontwikkeling.

Ter hoogte van de Hoogedijk 1 (Irenehoeve) komt aan de oostzijde van de N247 een nieuw fietspad dat ter hoogte van de RWZI aansluit op de Wagenweg. Het fietspad blijft onbeplant in verband met de openheid van het omringende landschap.

De boombeplanting (es) voor de kruising met de Lage Dijk behoeft na ziekte/sterfte niet te worden vervangen om de openheid te vergroten en het zicht op de brug Lage Dijk vanaf de N247 te verbeteren.
Ten noorden van de aansluiting Zedde op de N247 worden de bestaande essen na ziekte/sterfte niet meer herplant om de openheid bij het Zeddegat te versterken.
Ten zuiden van de aansluiting Zedde op de N247 moeten de bomen (essen) wel worden vervangen omdat deze deel uitmaken van de wegbegeleidende beplanting in de bocht.



*Figuur 28 Ontsluiting Molenkade 2 (Bron google Maps)*

De woning Molenkade 2 wordt nu ontsloten via het water vanaf de aanlegsteiger langs het fietspad provinciale weg N247. Na reconstructie van de N247 komt deze aansluiting te vervallen. Voor de nieuwe aansluiting worden verschillende varianten nog onderzocht.
Landschappelijk heeft geen van de te onderzoeken varianten invloed op behoud van de landschappelijke openheid.



*Figuur 29 De rotonde van de N247 met de N517 (Bron google Maps)*

De hoge struikbeplanting en verharding (met uitzondering overrijdbare rand) op de rotonde N247 / N517 wordt ter hoogte van restaurant Van der Valk omgevormd naar gras.
De bestaande opgaande beplanting na de rotonde aan de oostzijde van de N247 moet worden behouden om een toekomstig bouwproject van de gemeente Edam-Volendam af te schermen.

De lineaire boomrijen van wilgen aan de oostzijde van de N247 tussen rotonde N517 en de aansluiting met de kruising N244 mogen worden behouden. De boombeplanting in de buitenbochten tussen rotonde N517 en aansluiting N244 moet worden behouden voor de verkeersgeleiding.



*Figuur 30 Beplanting Monnickendammerjaagweg (Bron Google Maps)*

De bochtbegeleidende wegbeplanting Monnickendammerjaagweg / N247 moet worden vrijgesteld van onderbeplanting, met behoud van de aanwezige boombeplanting, ten behoeve van het doorzicht naar het open landschap.

## 6.5 Groeiplaats bomen

De groeiplaatsomstandigheid van nieuw aan te planten bomen in te behouden wegbeplanting dient vooraf te worden onderzocht wanneer bomen door ziekte of sterfte zijn verwijderd. Bij aanplant van nieuwe bomen dienen eisen van het 'Norminstituut bomen' (Handboek Bomen) te worden toegepast.
Het handboek geeft aan welke eisen aan aanplant gesteld moet worden. Hoeveelheid beschikbare groeiruimte volgt uit de eis ten aanzien van levensduur. Hierbij wordt een minimale levensduur nieuwe bomen 50 jaar (volgens HBB) gesteld, in overleg met de groenbeheerder van de Provincie Noord-Holland definitief vast te stellen.
Daarnaast moet worden voldaan aan de eisen ten aanzien van veiligheid en verkeer bij aanplant en beheer van de nieuwe aanplant.

De onderlinge plantafstand van boomrijen is besproken met de groenbeheerder van de provincie Noord-Holland en vastgesteld op 12,00 m. Het sortiment bestaat uit een menging van iep (resistente soorten en rassen tegen iepenziekte, op eigen wortel gekweekt) en linde. Het mengsel bestaat uit:
33% Ulmus 'Rebona'
33% Ulmus 'New Horizon'
34% Tilia cordata 'Böhlje'
Als maat voor de bomen wordt een stamomtrek (op 1 meter hoogte) van 20-25 cm voorgesteld. De nieuwe bomen worden met draadkluit en twee boompalen tot kniehoogte aangebracht.

# 7 Natuurplan N247 (km 36,8 – km 43.35) Broek in Waterland – N244

## 7.1 Inleiding

Het Natuurplan voor de N247 betreft een beschouwing van de aanwezige natuurwaarden voor zover die enige relatie hebben met de landschappelijke context van de weg. Er is sprake van overlap met de Natuurtoets (Antea Group, 2018). In het Natuurplan worden de maatregelen die uit de Natuurtoets volgen kort aangehaald, om op dat punt zoveel mogelijk compleet te zijn. Het kan zijn dat daarmee maatregelen worden benoemd die geen directe relatie hebben met de landschappelijke aspecten.

Naar aanleiding van de Natuurtoets uit 2016 en enkele opeenvolgende scopewijzigingen is een aantal vervolgonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel.

*Tabel 7.1. Overzicht terreinbezoeken N247.*

| Datum | Type | Scope |
|---|---|---|
| **21 juli 2015** | Verkennend terreinbezoek | Totale plangebied. |
| **17 augustus 2015** | Verkennend terreinbezoek | Aanvulling ter hoogte van 't Schouw en fietspad tussen Broek in Waterland en de Dijkbrug. |
| **10 bezoeken in mei t/m september 2016** | Nader onderzoek vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten (Antea Group, 2017b) | Totale plangebied. |
| **19 april 2017** | Verkennend terreinbezoek; waarnemingen jaarrond beschermde nesten | Aanvulling zuidelijke bosschage nabij 't Schouw en bermstroken met struweel. |
| **24 mei 2017** | Verkennend terreinbezoek; waarnemingen jaarrond beschermde nesten | Aanvulling terrein IDA Foundation. |
| **Diverse bezoeken in periode juni - september 2017** | Nader onderzoek vleermuizen (Antea Group, 2017c). | Bosschage nabij 't Schouw en terrein IDA Foundation. |
| **2 bezoeken (19 april, 24 mei)** | Onderzoek waarde opgaande vegetatie voor broedvogels (Antea Group, 2017c) | Opgaande vegetatie verspreid over het plangebied. |
| **Diverse bezoeken (oktober/november 2017)** | Nader onderzoek kleine marterachtigen. (Antea Group, 2017c). | Bosschages nabij 't Schouw en terrein IDA Foundation. |
| **2 november 2017** | Verkennend terreinbezoek | Uitbreiding scope Monnickendam – N571 |
| **25 april 2018** | Verkennend terreinbezoek | Hoogedijk 1, Katwoude |
| **Mei 2018 t/m Oktober 2018** | Nader onderzoek vleermuizen, vogels, kleine marterachtigen, grondgebonden zoogdieren en ringslang (Antea Group, PM) | Oevervegetatie Purmer Ee & Hoogedijk 1, Katwoude |

De onderzoeken uit 2016 en 2017 en deels 2018 zijn, tezamen met een aantal tussentijdse scopewijzigingen van het project en de inwerkingtreding van de nieuwe Wet Natuurbescherming per 1-1-2017, verwerkt in een integrale revisie van de Natuurtoets.

Het Natuurplan voor de N247 gaat uit van zoveel mogelijk behoud van beschermde natuurlijke waarden langs deze weg. Daarnaast wordt aangesloten op de maatregelen die vanuit het Landschapsplan voor de N247 zijn voorgesteld en die ten dele bijdragen aan het ecologisch functioneren van de groenzone langs de weg.
Het Natuurplan geeft invulling aan de verplichtingen die voortvloeien uit de natuurwetgeving, te weten de Wet Natuurbescherming en het Natuur Netwerk Nederland. Voor beide (Wnb, NNN) geldt dat de provincie Noord-Holland optreedt als bevoegd gezag. De relevante wet- en regelgeving is opgenomen in de Provinciale Ruimtelijke Verordening – Provincie Noord-Holland (www.noord-holland.nl) en de daaraan gekoppelde kaarten (www.maps.noord-holland.nl). Maatregelen die vanuit deze wetgeving naar aanleiding van het projectvoornemen zijn vereist, worden opgenomen in het Natuur- en Landschapsplan (zie hoofdstuk 8).

De achtergrond van de geconstateerde natuureffecten als gevolg van de maatregelen aan de N247, is beschreven in de eerder genoemde Natuurtoets (Antea Group, 2018).

Onderstaand wordt per deeltraject beschreven welke natuuraspecten aan de orde zijn en hoe daarmee in samenhang met het Landschapsplan wordt omgegaan.

## 7.2 Traject Dijksbrug – Monnickendam

De Dijksbrug vormt net als de brug Broek in Waterland een passagemogelijkheid voor diersoorten die langs de westelijk gelegen watergang uitkomen in de Broekervaart. Deze zone is in de Provinciale Ruimtelijke Verordening aangewezen als Ecologische Verbindingszone (EVZ). Deze verbindingszone is nog niet als zodanig gerealiseerd in de zin van dat langs het aangegeven traject inrichtings- en beheermaatregelen zijn en worden uitgevoerd die leiden tot het optimaal functioneren voor de beoogde doelsoorten.
Met het oog op toekomstige realisatie van de EVZ (door provincie, gemeente, waterschap) wordt ter plaatse van de Dijksbrug voorzien in passeermogelijkheden voor de diersoorten die te zijner tijd van de EVZ profiteren. De passeermogelijkheid van deze brug zijn bedoeld voor oevergebonden zoogdieren, en bestaan uit een loopplank onder de brug. Deze is voorzien aan de zuidzijde omdat deze het best aansluit bij de naar verwachting meest logische looproute van de beoogde diersoorten.

De herinrichting van de N247 nabij de Dijksbrug gaat gepaard met een ruimtebeslag binnen NNN van 546 $m^2$.

Op een drietal locaties in de bocht van de N247 waar de onderbegroeiing van struweel wordt verwijderd, is mogelijk sprake van verlies van aanwezige natuurwaarden, wat aanleiding zou kunnen geven tot een compensatieplicht. Het natuuronderzoek uit 2017 heeft uitgewezen dat de natuurwaarden van het betreffende perceel niet bovengemiddeld zijn en aanleiding zouden vormen voor een compensatie van deze beplanting (zie verder de Natuurtoets (Antea Group, 2018)).

## 7.3 Traject kern Monnickendam – Purmer Ee

In het deeltraject tussen de kern Monnickendam en Purmer Ee zijn vanuit de natuurtoets geen noemenswaardige effecten of aandachtspunten naar voren gekomen.
De bestaande boombeplanting langs dit deel van de N247 wordt grotendeels behouden. Delen van de bomenrij die worden gerooid, ter hoogte van de Monnickenmeerpolder, zullen op dezelfde locatie worden herplant. Uit onderzoek in 2016 is gebleken dat de bomenrij geen belangrijke functie vervult als vliegroute of foerageergebied voor vleermuizen (zie Natuurtoets (Antea Group, 2018).

Ter hoogte van de Purmer Ee wordt een deel van de bestaande wilgenbosschage verwijderd in verband met de verbreding van het wegprofiel en de aanleg van een fietspad. De maatregel dient tevens het doel van het creëren van doorzicht vanaf de weg naar het 'open water'.
De locatie is in november 2017 beoordeeld als potentieel geschikt leefgebied voor diverse diersoorten zoals ringslang, noordse woelmuis, waterspitsmuis en diverse vleermuissoorten. In het geschikte inventarisatieseizoen voor deze soorten kan hun daadwerkelijke aan- of afwezigheid in 2018 worden vastgesteld. Indien een of meer van deze soorten worden aangetroffen, moet daarvoor een ontheffing worden aangevraagd. Het is niet de verwachting dat het aantreffen van de soorten aanleiding geeft tot aanpassing van de plannen. Voor de mogelijk aan te treffen soorten kunnen aanvullende eisen worden gesteld in de vorm van inrichtingseisen en plannings- en faseringseisen.

De aanleg van het fietspad en de verbreiding van het dijklichaam leiden tot een ruimtebeslag in het NNN van 0,003 hectare (34 $m^2$). Het ruimtebeslag dient volgens de geldende regels van Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland (2014) te worden gecompenseerd.

## 7.4 Traject Purmer Ee – Aansluiting N244

Langs het deeltraject van de N247 tussen kruising Hoogedijk en de Aansluiting N244 wordt een nieuw fietspad aangelegd. De aanleg van het fietspad leidt tot een ruimtebeslag binnen 'weidevogelleefgebied'. Het ruimtebeslag is weergegeven in tabel 7.2.

***Tabel 7.2. Overzicht ruimtebeslag Weidevogelleefgebied.***

| | **Weidevogelleefgebied - PIP-grens** | |
|---|---|---|
| | $m^2$ | ha |
| **Fietspad Katwoude** | 36382 | 3,64 |
| **Ontsluiting Molenkade (momenteel nog in studie)** | 2605 | 0,26 |

Het ruimtebeslag dient volgens de geldende regels van de Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland (2014) te worden gecompenseerd.
Langs het deeltraject van de N247 tussen de Purmer Ee en de aansluiting N244 spelen effecten op natuurwaarden slechts een beperkte rol. In de Natuurtoets (Antea Group, 2018) zijn geen beschermde natuurwaarden geconstateerd.
De bomen langs de N247 tussen het fietspad en de Trekvaart tussen het Zeddegat en kruising De Zedde zullen verdwijnen en worden niet meer herplant. Uit onderzoek in 2016 is gebleken dat de bomenrij geen belangrijke functie vervult als vliegroute of foerageergebied voor vleermuizen.
De toelichting en uitkomsten van dit onderzoek zijn opgenomen in de herziening van de Natuurtoets (2018).

# 8 Groencompensatieplan N247 (km 36.8 – km 43.35) Broek in Waterland – N244)

## 8.1 Inleiding

Het groencompensatieplan heeft betrekking op twee aspecten van de aantasting van natuurlijke waarden, namelijk

1. verlies van beschermd natuurgebied;
2. netto verlies van het aantal bomen.

De aantasting van beschermd natuurgebied (Natuurnetwerk Nederland, NNN) leidt tot compensatiemaatregelen. Dit wordt verder uitgewerkt in paragraaf 8.2.
De kap van bomen die zijn beschermd volgens provinciale en gemeentelijke verordeningen leidt tot een compensatie- of herplantopgave van bomen.

De effecten op beschermde natuurwaarden zijn beschreven in de rapportage van de Natuurtoets voor de N247 (Antea Group, 2018).

## 8.2 Natuurcompensatie

### 8.2.1 Natuurcompensatie-opgave

*Natuurnetwerk Nederland (NNN)*
Als gevolg van verschuiving van het wegprofiel, inclusief aangrenzende voorzieningen (fietspad, bermsloot), in het NNN langs de N247 ter hoogte van de Dijksbrug nabij Monnickendam, is sprake van circa 0,055 hectare (546 $m^2$) ruimtebeslag in het NNN. Het betreft ‘nog niet gerealiseerde NNN’ met als doeltype Vochtig weidevogelgrasland (N13.01).
Als gevolg van de aanleg van het fietspad en de verbreding van het dijklichaam nabij de Purmer Ee, is sprake van 0,003 hectare (34 $m^2$) ruimtebeslag in het NNN.

*Weidevogelleefgebied*
Naast ruimtebeslag in het NNN is tevens sprake van ruimtebeslag in weidevogelleefgebied. Het ruimtebeslag bedraagt 3,90 hectare binnen de wegaanpassingen tussen km 36,8 - 43,35.

De natuurcompensatie van het ruimtebeslag NNN en weidevogelleefgebied dient te worden uitgewerkt volgens de bepalingen in de Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland (inwerkingtreding 18-12-2014), welke invulling geeft aan artikel 19 en 25 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening van de provincie Noord-Holland. De voorgestelde wijze van compensatie is beschreven in de Natuurtoets N247 (Antea Group, 2018). In overleg met de ambtelijke organisatie van de Provincie Noord-Holland is geconcludeerd de compensatieopgave in de vorm van financiële compensatie zal worden ingevuld.

### 8.2.2 Natuurcompensatieplan

In verband met de keuze voor ‘financiële compensatie’ wordt de compensatieopgave niet uitgewerkt in een natuurcompensatieplan. Voor de nadere analyse en onderbouwing wordt verwezen naar de Natuurtoets (Antea Group, 2018).

## 8.3 Bomencompensatie

### 8.3.1 Compensatie-opgave

De reconstructie van de N247 leidt op een aantal locaties tot de kap van bomen. Afhankelijk van de lokale omstandigheden, de provinciale visie op openheid respectievelijk geslotenheid van het landschap, en gemeentelijk beleid ten aanzien van kap en herplant van bomen, worden de te rooien bomen wel of niet herplant of gecompenseerd. Voor het overzicht van aantallen bomen in de compensatie-opgave wordt in onderstaande onderbouwing de volgende begripsdefinitie gehanteerd:

- Rooien: verwijderen van de boom uit zijn huidige standplaats;
- Herplant: aanplant van de boom op dezelfde locatie (kilometrering) in de berm van het nieuwe wegprofiel;
- Compensatie: aanplant van de boom op een andere locatie dan de huidige locatie (kilometrering van de berm van de weg) dus op een geheel ander perceel of langs een ander deeltraject van de weg.

De keuze voor herplant (ter plaatse), compensatie (opnieuw aanplant van bomen elders) of afzien van herplant en compensatie, is per deellocatie in hoofdstuk 6 onderbouwd.
Het overzicht van het aantal te handhaven, te rooien, aan te planten bomen, te her planten bomen of te compenseren bomen, is opgenomen in onderstaande tabel 8.1. In de tabel is aangegeven welke bomen opnieuw worden herplant (94), welke bomen elders worden gecompenseerd (50) en voor welke bomen een uitsterfconstructie is voorzien.

Als gevolg van de reconstructie van de beplanting in een aantal buitenbochten in de N247, wordt struweelbeplanting verwijderd. Binnen deze beplanting zullen de bomen worden gehandhaafd; door het verwijderen van de struweelbeplanting wordt het doorzicht onder de boomkronen hersteld. Binnen de provincie en de gemeente Waterland bestaat geen beleid dat leidt tot een compensatieplicht voor het rooien van struweel. Ook de in 2017 geïnventariseerde natuurwaarden in de vorm van broedvogels geven geen aanleiding om de struweelbeplanting te compenseren wegens bovenmatige ecologische waarden. Dit is nader beschreven in de Natuurtoets voor de N247 (Antea Group, 2018).

Bij de verlegging van het oostelijk fietspad Jaagweg / Purmer Ee wordt een gedeelte van de beplanting (wilgenopschot) en rietkraag verwijderd. Deze beplanting behoort tot het NNN, en wordt volgens de geldende regels uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening van Noord-Holland gecompenseerd. De analyse van de wettelijke bescherming van de beplanting op basis van bescherming van houopstanden volgens de Wet natuurbescherming, is opgenomen in de Natuurtoets (Antea Group, 2018). Daarin is geconcludeerd dat de houtopstanden niet vallen onder de bescherming van de Wet natuurbescherming. Daarom worden vanuit deze wet geen aanvullende eisen ten aanzien van compensatie gesteld.

**Tabel 8.1 Overzicht van te behouden, te herplanten en te compenseren bomen**

Compensatieoverzicht N247 Noord
Broek in Waterland - N244

| Locatie | | Behoud | rooien | aanplant | comp. | uitsterf | soort | m2 struiken | opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Overlekergouw - Dijksbrug | west | | 32 | 27 | 5 | | knotwilg | | h.o.h. 4.00 meter |
| | oost | 36 | | | | | | 340 | boombeplanting handhaven, struiken verwijderen |
| Dijksbrug -Bernhardlaan /Monnickermeer | west | | 69 | 43 | 26 | | iep | | h.o.h. 12.00 meter |
| dorpsrand Monnickendam | oost | 13 | | | | | iep | | dorpszijde geen bomen te rooien |
| | | | | | | | | | dorpszijde geen bomen te rooien |
| Monnickermeer - Overleek | west | 43 | 8 | 0 | | | iep | | |
| dorpsrand Monnickendam | oost | geen telling | | | | | | | dorpszijde geen bomen te rooien |
| Toerit Monnickendam/aansluiting Bernhardlaan | oost | | | 8 | | | iep | | h.o.h 12.00 meter |
| Populierenopstand naast Singel 1 | west | 10 | | | | 10 | populier | | uitsterfconstructie |
| Talud Purmer Ee ter hoogte kruising Hoogedijk | oost | | | | | | wilg | 550 | omvormen naar ruigte/riet t.b.v. uitbreiding weg |
| brug Lagedijk | west | 23 | | | | 23 | es | | uitsterfconstructie |
| | oost | 2 | | | | | | | 2 bomen bij kaasboerderij |
| bocht molenkade tot kunstwerk | west | 37 | | | | | iep | | behoud bomen in bocht |
| kunstwerk tot brug Zedde | west | 8 | | | | | iep | | behoud bomen tot brug Zedde |
| brug zedde tot km 41.35 / rotonde N517 | west | 23 | | | | 23 | iep | | uitsterfconstructie |
| | oost | | | | | | | 710 | bosschage verwijderen |
| rotonde N247 / N517 | | | | | | | | 345 | struiken verwijderen, gras inzaaien |
| rotonde N517 - km 42.3 (bocht) | west | 5 of meer | | | | | | 1880 | boombeplanting handhaven, struiken verwijderen |
| | oost | 17 | | | | 17 | wilg | | uitsterfconstructie |
| Monnickendammerlaagweg / veerstoep | west | 22 | | | | | es | | bomen in bocht behouden |
| Monnickendammerlaagweg km 43.2 - N244 | oost | 9 | | | | | wilg | | bomen in bocht behouden |
| Monnickendammerlaagweg km 43.4 - N244 | west | 6 | | | | | es | | bomen in bocht behouden |
| | west | | | | | | | | |
| | | | 109 | 78 | 31 | 73 | 0 | 3825 | |

| Conclusie compensatieplicht | |
|---|---|
| | 78 bomen te herplanten in kader reconstructie N247 |
| | 31 bomen elders te compenseren in kader reconstructie N247 |
| | 73 bomen elders in de toekomst te compenseren bij rooien dode iepen en essen (in kader uitsterfconstructie) |
| | struiken niet compensatieplichtig |

## 8.3.2 Compensatieplan

Het bomencompensatieplan geeft inzicht in de beschikbare compensatielocatie, aangevuld met een inrichtingsplan en de bijbehorende beheermaatregelen. Het uitgangspunt voor het compensatieplan is het aantal te compenseren bomen. Dit aantal volgt uit de analyse zoals weergegeven in tabel 8.1.
De omvang van de bomencompensatie bedraagt 31 stuks.

**Compensatie bomen**
De herplant van bomen vindt in principe plaats in de vorm aanplant van nieuwe bomen.
Bij gebrek aan een beschikbare locatie om 50 stuks bomen aan te planten, stelt de gemeente Waterland voor dat zij van de provincie Noord-Holland een financiële vergoeding ontvangt, ter grootte van 31 bomen à € 500,= per boom, waarmee de bomen kunnen worden geplant. Het budget van de provincie zal dan worden gelabeld en ingezet voor het planten van bomen (eventueel op diverse locaties). Het voorstel is dat de gemeente het planten van de bomen in eigen beheer uitvoert, met inzet van de vergoeding van de provincie.
Wat betreft de locatie denkt de gemeente Waterland onder meer aan de realisatie van het project aan de Graaf Willemlaan.

Bij aanplant van nieuwe bomen kan worden volstaan met de aanplant van solitaire bomen (maat 20- 25 cm omtrek op 1 meter hoogte). De bomen dienen ieder voldoende ruimte te hebben om

uit te groeien tot een volwaardige solitaire boom. De benodigde groeiruimte betreft zowel bovengrond als ondergronds.
De vereiste ondergrondse groeiruimte kan worden afgeleid uit de normen die daarvoor door het Norm Instituut Bomen zijn beschreven in het Handboek Bomen (2014). Het handboek geeft aan welke eisen aan nieuwe aanplant gesteld moet worden. Hoeveelheid beschikbare groeiruimte volgt uit de eis ten aanzien van levensduur. Hierbij wordt een minimale levensduur nieuwe bomen 50 jaar (volgens HBB) gesteld, in overleg met de groenbeheerder van de Provincie Noord-Holland definitief vast te stellen.
Daarnaast moet worden voldaan aan de eisen ten aanzien van veiligheid en verkeer bij aanplant en beheer van de nieuwe aanplant.

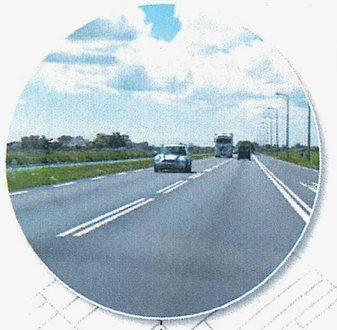
De groeiplaatsomstandigheid van nieuw aan te planten bomen in te behouden wegbeplanting dient vooraf te worden onderzocht wanneer bomen door ziekte of sterfte zijn verwijderd. Bij aanplant van nieuwe bomen dienen eisen van het 'Norminstituut bomen' (Handboek Bomen 2014) te worden toegepast.

# 9 Bronnen

**Antea Group, 2018**. Concept Natuurtoets doorstromingsmaatregelen en groot onderhoud N247 V4.0C. 1 juni 2018.

# Bijlage 1 Maatregelkaart Landschapsvisie

# Bijlage 1
# Maatregelkaart landschapsvisie N247



Open zicht op de trekvaart behouden



Betonnen rijbaanscheiding tussen busbaan en parallelweg wordt verwijderd en wegprofiel aangepast



Weg al onderdeel van de dijk zichtbaar maken en zicht op het water versterken



Ophaalbrug als herkenbare markering van historisch tracé behouden



Groene entree Edam behouden

Voor verbreding weg bestaande bomen Jaagweg (iep) rooien en herplant met resistente iepen

Ecopassage Dijksbrug
Voor verbreding weg bestaande knotwilgen rooien en herplanten

Beplanting langs weg verwijderen voor zicht op Monnickendammergat

bestaande populierengroep handhaven

Bomen tussen N247 en Zesstedenvaart behouden

Bestaande bomen Overleek (iep) handhaven

Bestaande bomen (zieke iepen) tussen monument en bocht vervangen door resistente iep

Bestaande bomen tussen monument en ophaalbrug Zedde behouden en bij ziekte/sterfte vervangen

Bestaande bomen (zieke essen) verwijderen bij ziekte/sterfte (uitsterfconstructie)

Bestaande bomen (essen) niet meer herplanten bij ziekte/sterfte (uitsterfconstructie)

Aanplant bomen (iep) langs afrit

Bomen in buitenbocht behouden
Onderbeplanting verwijderen

Bomen in buitenbocht behouden en bijplanten, onderbeplanting verwijderen

Bomen in buitenbocht behouden
Zieke esenrij vervangen door imaerdere iepsoorten

Bomen (wilg) behouden

Bestaande woonkavel met beplanting

Lineaire bomenrij (wilg) behouden

Bestaande houtopstand behouden om toekomstig bouwproject af te schermen

Beplanting rotonde N247/N517 omvormen naar gras

onderzoek ontsluiting woning Molenkade 2

2 bestaande bomen nabij kaasboerderij Irenehoeve rooien ten behoeve van aanleg fietspad

Voor verbreding weg en verleggen fietspad bestaande bomen Jaagweg (wilg) rooien en ontwikkelen 10.00 m vooroever (riet/ruigte)

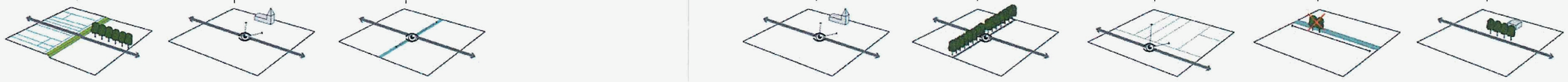
Groene entree Edam:
Bomen (wilg) behouden

Purmer
Purmer Ringvaart
N244
Lange Weeren polder
Zeltegat
hotel
ophaalbrug
Wagenweg
N517
Singelweg
EDAM
Katwoude Lagendijk polder
Lagedijk
Kloosterdijk
Purmer Ee
Nieuwendam
Monnicken-dammergat
Hoogedijk
Monnikemeer polder
Grote Kerk
MONNICKENDAM

Traject Broek in Waterland Monnickendam

Traject Kern Monnickendam

Traject Monnickendam - N244 / Edam



# Maatregelenkaart Landschap N247
# Monnickendam - Edam

402663_Landschapsvisie_N247_Deel_2 - 23-05-2018.Ai

anteagroup

# Bijlage 2 Aanvullend natuuronderzoek struweelbeplanting

# Bijlage 2 Aanvullend natuuronderzoek struweelbeplanting




Locaties 'te verwijderen struweelbeplanting' (rood omcirkeld) waar natuuronderzoek in 2017 is uitgevoerd.

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06-20544939
E. C. Bos@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2015**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

# Nota inspraak- en overlegreacties

## Provinciaal Inpassingsplan N247

projectnummer 0418016.15
definitief revisie 1.0D
12 juli 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Nota inspraak- en overlegreacties

## Provinciaal Inpassingsplan N247

projectnummer 0418016.15

definitief revisie 1.0D
12 juli 2018

## Opdrachtgevers

Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie 1.0D | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| 12-07-2018 | definitief | ing. R.H. van Trigt | ir. J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Aanleiding voor deze nota | 1 |
| 1.2 | Doel gezamenlijke nota | 1 |
| 1.3 | Leeswijzer | 2 |
| 1.4 | Vervolgprocedure | 2 |
| **2** | **Vooroverleg** | **3** |
| 2.1 | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier | 3 |
| 2.1.1 | Opmerking 1 | 3 |
| 2.1.2 | Opmerking 2 | 3 |
| 2.1.3 | Opmerking 3 | 4 |
| 2.1.4 | Opmerking 4 | 4 |
| 2.2 | Gemeente Amsterdam | 5 |
| 2.2.1 | Opmerking 1 | 5 |
| 2.2.2 | Opmerking 2 | 5 |
| 2.3 | Gemeente Waterland | 6 |
| 2.3.1 | Opmerking 1 | 6 |
| 2.3.2 | Opmerking 2 | 7 |
| 2.3.3 | Opmerking 3 | 8 |
| 2.3.4 | Opmerking 4 | 9 |
| **3** | **Inspraak** | **10** |
| 3.1 | Inspreker 1: brief 11 januari 2018 | 10 |
| 3.1.1 | Opmerking 1 | 10 |
| 3.1.2 | Opmerking 2 | 11 |
| 3.1.3 | Opmerking 3 | 13 |
| 3.2 | Inspreker 2: brief 1 februari 2018 | 14 |
| 3.2.1 | Opmerking 1 | 14 |
| 3.2.2 | Opmerking 2 | 15 |
| 3.2.3 | Opmerking 3 | 15 |
| 3.3 | Inspreker 3: brief 7 februari 2018 | 16 |
| 3.3.1 | Opmerking 1 | 16 |
| 3.3.2 | Opmerking 2 | 17 |
| 3.3.3 | Opmerking 3 | 17 |
| **4** | **Overzicht van de aanpassingen** | **19** |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding voor deze nota

In de regio Waterland staat de bereikbaarheid en verkeersveiligheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk. De reistijd (vooral in de spits) voor automobilisten en busreizigers is onbetrouwbaar met variaties van 15 minuten tot meer dan een uur. Daarnaast zijn er regelmatig ongevallen op de N235 en de N247, onder andere door files en te hoge snelheden buiten de spits.

Om die reden zijn de Vervoerregio Amsterdam (voorheen Stadsregio), de provincie Noord-Holland, de gemeenten Waterland, Edam-Volendam, Purmerend en gemeente Amsterdam (voorheen het Stadsdeel Amsterdam Noord) vanaf eind 2009 de Verkenningenstudie Bereikbaarheid Waterland gestart. De samenwerking van deze partijen is mede vormgegeven door middel van de Projectgroep Bereikbaarheid Waterland en de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland. Deze Stuurgroep is de formele opdrachtgever voor de realisatie van het project.

Verschillende studies en onderzoeken samen hebben geleid tot een aantal maatregelpakketten ter verbetering van de knelpunten in de regio, waaronder een pakket maatregelen voor de N247. Deze zijn raadpleegbaar via www.bereikbaarheidwaterland.nl.

Voor de wegvakken waar de maatregelen niet kunnen worden uitgevoerd binnen de bestaande bestemmingsplannen, is voor de N247 een provinciaal inpassingsplan opgesteld.

## 1.2 Doel gezamenlijke nota

Vanuit het oogpunt van maatschappelijke uitvoerbaarheid, zijn belanghebbenden in gelegenheid gesteld om, via een inspraakprocedure, zijn of haar inspraakreactie op het voorontwerp inpassingsplan naar voren te brengen. Bovendien is het inpassingsplan voorgelegd aan de betrokken diensten en instanties als bedoeld in het overleg ex artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening.

Het Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 van de provincie Noord-Holland heeft vanaf 19 december 2017 tot en met 7 februari 2018 ter inzage gelegen voor een ieder in de gemeente Waterland. De publicatie is herhaald voor de gemeente Amsterdam en de provincie Noord-Holland waarbij het Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 vanaf 10 januari 2018 tot en met 20 februari 2018 ter inzage heeft gelegen voor een ieder.

Op 10 januari 2018 (gemeente Waterland) en 11 januari 2018 (gemeente Amsterdam) zijn de plannen toegelicht tijdens een inloopbijeenkomst in het gemeentehuis te Monnickendam en het Stadskantoor-Noord aan het Buikslotermeerplein te Amsterdam.

Tijdens de inzageperiodes zijn drie inspraakreacties ingediend bij de provincie Noord-Holland.

In het kader van het bestuurlijk vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening zijn door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, de gemeente Amsterdam en de gemeente Waterland vooroverlegreacties toegezonden.

In deze nota worden de ontvangen inspraakreacties en vooroverlegreacties samengevat en voorzien van een reactie. Gelet op de privacy van individuele personen worden insprekers genummerd weergegeven. Bij vooroverlegreacties wordt de organisatie / overheid die heeft gereageerd benoemd zonder daarbij de persoonsgegevens te vermelden.

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de vooroverlegreacties behandeld ex artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening. In hoofdstuk 3 worden de binnengekomen inspraakreacties behandeld. Op een aantal punten leiden de reacties tot aanpassingen van het inpassingsplan. Dit wordt per opmerking aangegeven. In hoofdstuk 4 zijn de aanpassingen in het inpassingsplan op een rij gezet. Daarbij worden ook de ambtshalve aanpassingen samengevat.

De overlegreacties zijn als bijlage bij deze nota opgenomen. De inspraakreacties worden om privacy redenen niet als bijlage opgenomen.

## 1.4 Vervolgprocedure

De Nota inspraak en overlegreacties wordt samen met het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 ter inzage gelegd, nadat deze door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland is vastgesteld. Overeenkomstig afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht, wordt het ontwerp inpassingsplan gedurende zes weken ter inzage gelegd. Daarbij hebben belanghebbenden de mogelijkheid hun zienswijze kenbaar te maken.

# 2 Vooroverleg

In dit hoofdstuk wordt door de provincie Noord-Holland gereageerd op de toegestuurde overlegreactie van de volgende instantie:

- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier;
- Gemeente Amsterdam;
- Gemeente Waterland.

## 2.1 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Vanuit de provinciale belangen heeft het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier onderstaande opmerkingen op het voorontwerp inpassingsplan.

### 2.1.1 Opmerking 1

Het waterbeleid staat in de toelichting verspreid en niet helemaal actueel opgenomen. Het hoogheemraadschap adviseert om het waterbeleid geconcentreerd op te nemen in paragraaf 5.12 van de toelichting. In paragraaf 5.12 is het wettelijk kader ten aanzien van water nog niet volledig of actueel. Het hoogheemraadschap verzoekt nog om toe te voegen: de Europese kaderrichtlijn water (KRW) (zie 4.1.1), De Keur 2016 (zie 4.4.6) en Beleidsnota Waterkeringen 2012-2017 (zie 4.4.7) te verplaatsen naar paragraaf 5.12.
Daarnaast is het Waterbeheerplan 4 niet meer actueel en opgevolgd door het Waterprogramma 2016-2021. Dit waterprogramma staat overigens wel in 4.4.5 en in bijlage 6 goed opgenomen.

Reactie
*De toelichting van het provinciaal inpassingsplan wordt aangepast waarbij het beleidskader wordt gebundeld in paragraaf 5.12 en het Waterbeheerprogramma 2016-2021 wordt opgenomen in plaats van het Waterbeheerplan 4.*

Aanpassingen in het ontwerp inpassingsplan
De paragrafen 4.1.1., 4.4.6 en 4.4.7 worden verplaatst naar paragraaf 5.12.
De tekst van het Waterbeheerplan 4 wordt vervangen door het Waterprogramma 2016-2021.

### 2.1.2 Opmerking 2

Binnen het plangebied van het PIP ligt het te bouwen gemaal Monnickendam. Hiervoor heeft het hoogheemraadschap inmiddels een vastgesteld bestemmingsplan. Dit PIP houdt rekening met de bouw van dit gemaal door het vastgestelde bestemmingsplan van het gemaal één op één over te nemen.
Er vindt afstemming plaats tussen HHNK en de provincie zodat de werkzaamheden aan de N247 passen over het ontwerp van het gemaal. Volgens de huidige planningen zal er in de uitvoering van beide plannen overlap zitten. Het hoogheemraadschap verzoekt de provincie om in de contractstukken op te nemen dat de aannemer voor uitvoering afstemming moet zoeken met het hoogheemraadschap.

Het gemaal Monnickendam is op de verbeelding overgenomen maar het hoogheemraadschap verzoekt om ook in de waterparagraaf (5.12) kort in te gaan op de bouw van het gemaal.

Reactie
*De toelichting van het provinciaal inpassingsplan wordt aangepast waarbij in paragraaf 5.12 de realisatie van het gemaal tussen Purmer Ee en Monnickendammergat wordt toegevoegd aan de waterparagraaf.*
*De afstemming met de uitvoeringsplanning van de bouw van het gemaal en de werkzaamheden aan de N247 zal worden meegenomen in het contract met de aannemer en het provinciale projectteam.*
*Onderdeel van het wegontwerp N247 en het provinciaal inpassingsplan N247 is een 4 meter breed fietspad aan de oostzijde van het gemaal. Deze voorziening is mogelijk binnen de bestemming 'Verkeer' die in het PIP N247 is opgenomen.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De paragraaf 5.12 wordt aangevuld.

### 2.1.3 Opmerking 3

De N247 loopt door diverse polder- en peilgebieden. Uitgangspunt voor de watercompensatie is dat deze per polder/peilgebied waterneutraal moet zijn. Afgelopen periode is er veel aandacht geweest om de watercompensatie goed in de plannen te verwerken en kloppen de kwantitatieve getallen op hoofdlijnen. Doordat het wegontwerp op sommige trajecten nog steeds aan het wijzigen is, veranderen de getallen voor de watercompensatie mee. Dit geldt met name voor het fietspad in polder Katwoude (traject 6). Daarnaast is traject 3 qua planning iets naar voren geschoven waardoor de oppervlakken en inrichting van het watersysteem volgens het hoogheemraadschap nog niet optimaal in beeld zijn.

Gezien de intensieve samenwerking in het voortraject heeft het hoogheemraadschap er vertrouwen in dat de watercompensatie voor alle trajecten uiteindelijk wordt opgelost en landschappelijk goed wordt ingepast in het ontwerp.

Reactie
*De intensieve samenwerking zal door de provincie Noord-Holland worden voortgezet. Het Voorlopig Wegontwerp N247 zal worden afgerond waarin alle openstaande onderwerpen zijn uitgewerkt. Dit wegontwerp is de basis van het Ontwerp PIP N247. De met het Hoogheemraadschap afgestemde definitieve waterbalans en fysieke compensatie en aanvulling op het bestaande watersysteem wordt hierin ook verwerkt.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De waterparagraaf 5.12 wordt aangevuld met de definitieve waterbalans c.q. de conclusies uit de definitieve watertoets.

### 2.1.4 Opmerking 4

Op de website ruimtelijke plannen is bijlage 6 (Watertoets van de datum 15 september 2017) niet de meest recente versie van de watertoets. Op dit watertoetsdocument heeft het hoogheemraadschap in het voortraject al eens opmerkingen gemaakt. Volgens onze info is de meest recente versie van het watertoetsdocument die van 8 december 2017.

Doordat de getallen nog wijzigen adviseert het hoogheemraadschap om in de toelichting van het inpassingsplan alleen de hoofdzaken en conclusie van de watertoets op te nemen. Daarnaast verwijzen naar het watertoetsdocument waarin de uitgebreide analyse van alle getallen staan opgenomen. Hierdoor hoeven wijzigingen in principe op slechts 1 plek te worden gewijzigd als het wegontwerp weer wijzigt.

Reactie
*De toelichting van het PIP N247 wordt aangepast waarbij de resultaten van de watertoets worden samengevat. De inhoudelijke toelichting op het watersysteem en de waterhuishouding wordt beschreven in bijlage 6 van het provinciaal inpassingsplan N247.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De waterparagraaf 5.12 wordt aangevuld met de conclusies van de watertoets. De definitieve watertoets wordt als bijlage 6 opgenomen bij het Ontwerp PIP N247.

## 2.2 Gemeente Amsterdam

### 2.2.1 Opmerking 1

In het kader van de inspraak willen wij u als inspraakreactie meegeven dat wij uw doelstelling om met het PIP N247 de bereikbaarheid en verkeersveiligheid op de N247 voor autoverkeer, openbaar vervoer en fietsverkeer te verbeteren onderschrijven. Voorts geven wij u mee dat de Technische Adviescommissie Hoofdgroenstructuur (TAC) het Voorontwerp PIP N247 inpasbaar vindt in de Hoofdgroenstructuur/ Structuurvisie Amsterdam 2040. Volledigheidshalve is het advies van de TAC als bijlage bij deze brief gevoegd.

Reactie
*De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.*
*Het advies van de Technische Adviescommissie Hoofdgroenstructuur (TAC) wordt betrokken bij het opstellen van het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De ontvangen reactie geeft geen aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen. Het advies van de TAC over de wijze van bestemmen in het Provinciaal Inpassingsplan N247 in relatie tot het Natuur- en Landschapsplan en het Voorlopig Wegontwerp N247 wordt overgenomen in de regels en de verbeelding van het plan.

### 2.2.2 Opmerking 2

Voorts vragen wij aandacht voor een goede afstemming met de Centrale Verkeerscommissie. Tot slot geven wij u mee dat wij geen aanvullende adviezen voor de inhoud hebben en vertrouwen er op dat in goed (ambtelijk) overleg tot een vastgesteld plan gekomen kan worden.

Reactie
*De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. Op 27 februari 2018 is het wegontwerp N247 besproken met de Centrale Verkeerscommissie (CVC). De CVC heeft*

*haar akkoord gegeven op het wegontwerp. Voor de planfase en daarmee ook het Provinciaal Inpassingsplan N247 vindt er geen vervolgbehandeling meer plaats.*
*Wel worden enkele opmerkingen van de CVC nog verwerkt in het definitieve voorlopige wegontwerp. De, nog te selecteren, aannemer dient met het uiteindelijke uitvoeringsontwerp van de N247 nog wel terug te gaan naar de CVC. Deze processtap wordt opgenomen in het contract tussen de provincie Noord-Holland en de aannemer.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De ontvangen reactie geeft geen aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen.

## 2.3 Gemeente Waterland

### 2.3.1 Opmerking 1

Als gevolg van de profielwijziging van de N247 is een nieuwe ontsluiting(sweg) voor het perceel Molenkade 2 nodig. In eerste instantie werd gedacht aan een ontsluiting over het land vanaf de Lagedijk. Inmiddels is het zoekgebied vergroot, waarbij ook een ontsluiting over het land via de Zedde tot de mogelijkheden behoort, dan wel dat er nog wordt gezocht naar andere alternatieven. Graag worden wij geïnformeerd over de definitieve oplossing, ruimschoots voordat de procedure van het ontwerp pip wordt gestart.

Reactie
*Bij het opstellen van het Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 zijn een aantal issues niet definitief afgerond. Vanuit het ruimtelijk-juridisch kader van het PIP is ervoor gekozen om het maximale ruimtebeslag te bestemmen binnen het plangebied van het provinciaal inpassingsplan. Voor het perceel Molenkade 2 is in het Voorontwerp PIP N247 zowel ruimte geboden voor een zuidelijke ontsluitingsweg naar de Lagedijk als een noordelijke ontsluitingsweg naar de Zedde. De fysieke mogelijke ontsluitingswegen zijn hierdoor positief bestemd. De zuidelijke ontsluitingsweg komt in ieder geval in het Ontwerp PIP N247 te vervallen.*

*In de verdere afweging over de ontsluiting van het perceel wordt uiteindelijk de definitieve oplossing vastgelegd in het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.*
*In het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 is voor alle issues de definitieve gewenste eindsituatie bestemd. De inhoudelijke technische invulling van deze onderwerpen is verwerkt in het Voorlopig Wegontwerp N247.*

*Voor de uiteindelijke situatie, onder andere in de gemeente Waterland, worden de ontwerpoplossingen besproken in de overlegstructuur Projectgroep Bereikbaarheid Waterland en eventueel de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland om te komen tot een richtinggevend advies. Daarbij staat het de gemeente Waterland vrij om na ambtelijke (projectgroep) en bestuurlijke (stuurgroep) behandeling de oplossing te delen met de gemeenteraad van de gemeente Waterland.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De reactie geeft aanleiding om de gemeente Waterland tijdig van informatie te voorzien over de uiteindelijke oplossing ter plaatse van het perceel Molenkade 2.

De uiteindelijke situatie van de ontsluiting van het perceel Molenkade 2 wordt opgenomen in het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.3.2 Opmerking 2

Al enige tijd vindt overleg plaats tussen medewerkers van de provincie en gemeente Waterland en de eigenaren van perceel Hoogedijk 1 om een oplossing te vinden voor het verlies aan gronden behorende bij het bedrijfsperceel, dit in verband met het geplande nieuwe fietspad aan de oostzijde van de N247 tussen de Hoogedijk en de Wagenweg.
Een voorstel dat bestond uit een compensatie door de aanleg van 3 parkeerplaatsen voor bussen aan de oostzijde van het perceel is door ons negatief ontvangen. Wij hebben het college gevraagd in overleg met de andere partijen de compensatie in noordelijke richting te zoeken. Aan ons verzoek wordt uitvoering gegeven, maar ten tijde van het opstellen van deze reactie bestaat nog geen inzicht in een eindvoorstel dat door de diverse partijen gedragen wordt. Ook voor deze situatie geldt dat wij graag worden geïnformeerd over de definitieve oplossing, ruimschoots voordat de procedure van het ontwerp pip wordt gestart.

Reactie
*Bij het opstellen van het Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 zijn een aantal issues niet definitief afgerond. Vanuit het ruimtelijk-juridisch kader van het PIP is ervoor gekozen om het maximale ruimtebeslag te bestemmen binnen het plangebied van het provinciaal inpassingsplan. Voor het perceel Hoogedijk 1 is zowel de oplossing voor het busparkeren aan de oostzijde als uitbreiding van het bedrijf in de noordzijde is opgenomen in het Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.*

*Het parkeren aan de oostzijde van het perceel Hoogedijk 1 is eerder door Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland akkoord bevonden. Op verzoek van de gemeenteraad van de gemeente Waterland loopt nu een verkenning naar andere mogelijkheden. Eventuele hogere kosten voor deze variant dienen in de Stuurgroep te worden besproken voordat er een akkoord kan worden gegeven op de afwijking van de eerdere gekozen variant.*

*In de verdere afweging over de ontsluiting van het perceel wordt uiteindelijk de definitieve oplossing vastgelegd in het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.*
*In het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 is voor alle issues de definitieve gewenste eindsituatie bestemd. De inhoudelijke technische invulling van deze onderwerpen is verwerkt in het Voorlopig Wegontwerp N247.*

*Voor de uiteindelijke situatie, onder andere in de gemeente Waterland, worden de ontwerpoplossingen besproken in de overlegstructuur Projectgroep Bereikbaarheid Waterland en eventueel de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland om te komen tot een richtinggevend advies.*

*Daarbij staat het de gemeente Waterland vrij om na ambtelijke (projectgroep) en bestuurlijke (stuurgroep) advisering de oplossing te delen met de gemeenteraad van de gemeente Waterland.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De reactie geeft ook aanleiding om de gemeente Waterland tijdig van informatie te voorzien over de uiteindelijke oplossing ter plaatse van het perceel Hoogedijk 1.
De uiteindelijke situatie van het perceel Hoogedijk 1 wordt opgenomen in het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.

### 2.3.3 Opmerking 3

Voor de twee hier bovengenoemde projectonderdelen zal verlies optreden aan gronden met de beschermingsstatus 'weidevogelleefgebieden'. Tevens wordt er door de vernieuwing van de Dijksbrug en de profielaanpassing van de N247 nabij Monnickendam een stukje grond met de status Natuurnetwerk Nederland (NNN) aangetast/in oppervlakte verkleind. Omdat voor 2 van de 3 gebieden nog geen definitieve oplossing is opgesteld, kan ook nog geen goed inzicht bestaan over het daadwerkelijke verlies van gronden met deze natuurstatus en daarmee ook geen compensatievoorstel zijn gemaakt. Dat bleek ook uit de toegestuurde versie van de Natuurtoets, een bijlage van de toelichting van het voorontwerp pip.
Wel zijn wij van mening dat het verlies aan gronden met genoemde beschermingswaarden op een juiste manier dient plaats te vinden, fysiek of zo mogelijk financieel. Wij willen graag het inzicht hebben op welke wijze de compensatie van aan natuurwaarden zal plaatsvinden, ook ruimschoots voordat de procedure van het ontwerp pip wordt gestart.

Reactie
*Bij het opstellen van het Voorontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247 zijn een aantal issues niet definitief afgerond. Vanuit het ruimtelijk-juridisch kader van het PIP is ervoor gekozen om het maximale ruimtebeslag te bestemmen binnen het plangebied van het provinciaal inpassingsplan.*
*Met het bevoegd gezag (de provincie Noord-Holland) is overleg gevoerd (12 maart 2018) over het voorliggend wegontwerp en het worst-case ruimtebeslag indien alle maatregelen worden uitgevoerd.*
*Met het bevoegd gezag is de aantasting van het NNN-gebied en het Weidevogelleefgebied besproken. De impact en de wijze van compenseren is in dit vooroverleg besproken.*

*Op basis van nadere afstemming met het bevoegd gezag is de Natuurtoets N247 aangepast. Daarin is, mede op basis van het definitieve Voorlopig Wegontwerp N247, een overzicht opgenomen van de oppervlak aan verlies van weidevogelleefgebied en NNN-gebied en hoe dit wordt gecompenseerd.*
*De afspraken met het bevoegd gezag ten aanzien van de compensatie NNN-gebied en compensatie weidevogelleefgebied worden in het Ontwerp PIP N247 opgenomen.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De ontvangen reactie geeft aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen. Bijlage 5, Natuurtoets, wordt geactualiseerd op basis van het definitief Voorlopig Wegontwerp. In deze natuurtoets zijn alle p.m. onderwerpen ingevuld.

### 2.3.4 Opmerking 4

Bij de planontwikkeling aan het kruispunt Het Schouw is mede door de inbreng van bewoners een flinke planaanpassing ten opzichte van het eerste concept ontwerp tot stand gekomen. Wij waarderen deze inbreng van burgerparticipatie. In het kader van het onderzoek naar het snelfietspad tussen Amsterdam-Edam zijn ook ideeën aangedragen welke invloed kunnen hebben op de huidige inrichtingsvoorstellen van de kruisingen met de N247 ter hoogte van de Bernhardlaan en Nieuwendam/Kloosterdijk.
Wij adviseren u, conform het proces bij de locatie Het Schouw, op een constructieve wijze om te gaan met burgerparticipatie, waarbij mogelijk ook voor deze kruisingen desgewenst betere/alternatieve inrichtingsvoorstellen kunnen worden opgesteld.

Reactie
*De provincie Noord-Holland is een aparte planstudie gestart naar realisatie van het snelfietspad tussen Amsterdam en Edam. Eén deel van dit snelfietspad is opgenomen in het Provinciaal Inpassingsplan N247. Voor dit tracédeel tussen de Nieuwendam en de Wagenweg zijn geen alternatieve routes voorhanden.*

*Voor de wegaanpassingen aan de N247 gaat het proces verder. Het ruimtebeslag is daarbij voor het Provinciaal Inpassingsplan leidend. Onafhankelijk van eventuele alternatieve inrichtingsvoorstellen voor de kruising N247 - Bernhardlaan is de bestemming 'Verkeer' toereikend om de aansluiting vorm te kunnen geven.*

*De studie naar het snelfietspad Amsterdam - Edam bevat diverse varianten en mogelijkheden voor realisatie van dit fietspad. De studie gaat veel verder dan de provinciale weg N247. Diverse opties voor het fietspad worden betrokken in deze studie.*

*De ideeën ten aanzien van de (her)inrichting van de kruisingen N247 ter hoogte van de Bernhardlaan en Nieuwendam / Kloosterdijk worden niet meegenomen in het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan N247.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De ontvangen reactie geeft geen aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen. Wel zal in het onderzoek naar het snelfietspad tussen Amsterdam en Edam de burgerparticipatie worden meegenomen ten aanzien van mogelijke aanpassingen rondom de kruising Bernhardlaan - N247. De bestemming 'Verkeer' biedt binnen het provinciaal inpassingsplan ruimte voor een andere inrichting van kruispunten.
Indien uit het separate proces voor de aanleg van het snelfietspad Amsterdam - Edam/Volendam maatregelen volgen met een ruimtelijke impact zal voor dit project een afzonderlijke ruimtelijke procedure moeten worden doorlopen indien de vigerende ruimtelijke plannen deze ontwikkeling niet mogelijk maakt.

# 3 Inspraak

In dit hoofdstuk worden de inspraakreacties samengevat en voorzien van een reactie. Met het oog op de bescherming van de persoonsgegevens gebeurt dit anoniem.

Gekozen is om per inspreker de opmerkingen te beantwoorden. Deze onderwerpen worden per inspreker beantwoord. Indien de reactie gelijkluidend is wordt de reactie herhaald.

## 3.1 Inspreker 1: brief 11 januari 2018

### 3.1.1 Opmerking 1

Het Landschap Waterland / Laag Holland met haar typische kenmerken van laagveengebied met hoge waterstand en grote brede laagland vista's dient leidend te zijn bij alle acties in haar gebied! Indien ingrepen sterker zijn dan het landschap dat eigenlijk kan dragen / verdragen dan is het ook duidelijk dat er andere maatregelen genomen moeten worden die de ingreep verzachten.

Al jarenlang ergert inspreker zich aan de lelijke noordelijke entree naar Amsterdam die tevens de zuidelijke entree voor de gemeente Waterland is: genaamd Het Schouw. Zowel de huidige bebouwing en hun kleurstelling op Amsterdamse grond als die op de grond van gemeente Waterland is bedroevend. Het aanliggende industrieterreintje ondersteunt de lelijkheid ook nog eens stevig!

Het plan geeft aan dat er veel gaat veranderen op verkeerstechnisch gebied, maar ook op landschappelijk gebied. Het eerste geeft vertrouwen in betere begeleiding van de grote verkeersstromen in ochtend en avond; met name voor de fietsers lijkt het mij een grote verbetering. Landschappelijk gezien moet ik helaas constateren dat het voor het landschapsgebied in Landelijk Noord en in dat van Waterland en Landsmeer een grotere visuele verandering betekent die met name het kunstlicht nog intensiever in het landschap brengt. En het is nu al, in avond en nacht, zo'n sterk overheersende kunstlicht plek in het landschap, kijkende vanuit Zunderdorp, vanuit de Broekermeer / Broekermeerdijk, maar ook vanaf de Poppendammergouw en vanaf de Beekweg in Landsmeer. In het gepresenteerde plan zal helaas ook het aanwezige bosje sneuvelen, terwijl dat nu juist het enige licht-verstrooide element is van forse maat!

Reactie
*Bij de uitwerking van het wegontwerp N247 is rekening gehouden met het landschap. De provincie onderkent ook de ligging van deze provinciale weg in het landschap Laag Holland. De technische aanpassingen aan de provinciale weg zijn vertaald naar een Natuur- en Landschapsplan voor het zuidelijk- en noordelijk deel van het plangebied. De beide Natuur- en Landschapsplannen worden als bijlage toegevoegd aan het Ontwerp PIP N247.*

*Daarnaast is gelet op de aanpassingen van kruispunt Het Schouw en de impact voor de omgeving voor dit gebied een Beeldkwaliteitplan opgesteld. Daarmee is in breed perspectief onderzocht en gevisualiseerd hoe de nieuwe situatie, ook vanuit het*

*landschap, eruit komt te zien. Onderdeel hiervan is ook het visueel herstellen van de oude dijk van de Broekermeerpolder ter hoogte van het huidige brandstofverkooppunt.*

*Zoals inspreker opmerkt is het hoofddoel van de maatregelen aan de N247 wel om vanuit de verkeersbelangen de doorstroming en de verkeersveiligheid te verbeteren.*

*Ten aanzien van de openbare verlichting van het kruispunt Het Schouw heeft de provincie in het rapport "Waarom brandt het licht hier" (bijlage 16) aangegeven dat bij kruispunten van provinciale wegen altijd verlichting noodzakelijk is.*
*De provincie gaat bij realisatie van het kruispunt aandacht besteden aan de openbare verlichting ter plaatse. In de huidige situatie zijn er lichtmasten van 12 meter hoog aanwezig met hoge druk natrium licht dat flink wat strooilicht veroorzaakt.*
*In het wegontwerp wordt onderzocht of er lichtmasten met een hoogte van 10 meter mogelijk zijn. Bij de nieuwe lichtmasten wordt LED verlichting toegepast. Deze veroorzaakt nauwelijks strooilicht. Daarnaast zal de installatie in de nachtlelijke uren gedimd worden.*

<u>Aanpassingen in het ontwerp inpassingsplan</u>
De te plaatsen verlichtingsmasten en type armaturen wordt vastgelegd in het contract tussen provincie Noord-Holland en de nog te selecteren aannemer. De informatie die hierboven is samengevat wordt opgenomen in de toelichting bij de beschrijving van de nieuwe situatie (paragraaf 3.1).

De ontvangen reactie geeft aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen. Als bijlage 17 wordt het Natuur- en Landschapsplan N247-Zuid toegevoegd (km 29,2 - 31,65). Als bijlage 18 wordt het Natuur- en Landschapsplan N247-Noord toegevoegd (km 37,1 - 43,35).
Tot slot wordt, waar nodig, bijlage 15 Beeldkwaliteitplan Het Schouw aangepast naar aanleiding van het definitieve voorlopige wegontwerp N247. In dit Beeldkwaliteitplan zal ook de uiteindelijke groene invulling rondom de zuidkant van de N247 ter hoogte van Het Schouw worden meegenomen.

### 3.1.2 Opmerking 2

De argumentatie dat het te verwijderen bosje slecht is voor de weidevogels vanwege kraaien, eksters en andere predatoren is in het aanliggende weidegebieden met haar weidevogels is een onterechte stelling. Want zowel tussen Het Schouw en Zunderdorp maar ook tussen Het Schouw en de Broekermeer zijn al jaren lang nauwelijks broedende weidevogels, sterker nog tussen Het Schouw en de Poppendammergouw en langs de Zwarte Gouw zijn nauwelijks nog weidevogels die daar broeden! Inspreker verwijst naar de rapporten van Sovon/ vogeltellingen.

Het voorstel van inspreker is om het bosje zoveel mogelijk te laten staan, neem het bosje als uitgangspunt en plaats tussen het woud van lichtmasten, een" woud" van bomen! Dan wordt het kunstlicht, wat nu eenmaal nodig is voor het verkeer, veel "zachter" en acceptabeler voor het landschap er omheen! En zet de populieren langs het kanaal, aan de andere zijde , ten oosten van de Slochterweg door tot aan de Golfbaan. Het in – en uitrijden van de stad en landschap wordt daardoor veel krachtiger in beleving. Dan wordt de overgang naar het Waterland juist veel duidelijker. Men gaat als het ware vanuit het landschap door een poort de stad in of de stad uit

het landschap in. Kijk ook naar de bomen die langs de Ringweg in Noord staan en die er voor zorgen dat juist de verlichting van deze Ringweg nauwelijks te zien is vanaf de vroege lente tot de late herfst! Het besef dat licht een uitstekende hulp kan zijn dus moet staan vooral, maar niet alleen; dit is een ontwerpkwestie die veel dieper en intensiever uit gewerkt moet worden.
Dit plan en het gebied rondom Het Schouw moeten de waardigheid van Waterland weer terug krijgen.

Reactie

*Bij de uitwerking van het wegontwerp N247 is rekening gehouden met het landschap. De provincie onderkent ook de ligging van deze provinciale weg in het landschap Laag Holland. De technische aanpassingen aan de provinciale weg zijn vertaald naar een Natuur- en Landschapsplan voor het zuidelijk- en noordelijk deel van het plangebied.*
*In het Natuur- en Landschapsplan N247 is samen met de betrokken gemeenten gesproken over de entree. Daarbij wordt de huidige dubbele bomenrij langs de N247 ter hoogte van de aansluiting met de A10 als entree voor de gemeente Amsterdam beschouwd. Deze 'poort' de stad in begint /eindigt bij de Buikslotermeerdijk zoals in de huidige situatie ook het geval is. Ten noorden van de Buikslotermeerdijk begint het open landschap, daarin worden geen wijzigingen aangebracht.*
*Na deze entree wordt juist de openheid van het landschap als leidraad gebruikt, vandaar dat hier geen bomen worden geplant, niet langs het Noordhollandsch Kanaal en ook niet ter plaatse van de kruising N235 - N247 nabij Het Schouw.*

*Anders dan inspreker stelt is één van de factoren voor een goed functionerend weidevogelleefgebied of er in de nabijheid roofvogels (en andere dieren) aanwezig kunnen zijn die op weidevogels jagen. Door de aanwezigheid van roofdieren, waaronder roofvogels, is het voor weidevogels minder aantrekkelijk om te foerageren of een nest te maken.*
*Het huidige bosje is wel degelijk een mogelijke vestigingsplaats van roofvogels en dat heeft een negatief effect op de weidevogels. Dit wordt onderbouwd in de Natuurtoets (bijlage 5 van het provinciaal inpassingsplan N247).*

*Uit deze Natuurtoets (bijlage 5) en het provinciaal beleid (toelichting provinciaal inpassingsplan) volgt dat het verbeteren van het weidevogelleefgebied belangrijk is. Het fysiek toevoegen van nieuwe gronden voor weidevogelleefgebied is gelet op de andere (gewenste) functies in de provincie Noord-Holland nagenoeg onmogelijk. Het verbeteren en versterken van bestaand weidevogelleefgebied is een kans die wordt ingevuld bij de uitvoering van de maatregelen aan de N247 en omliggend landschap. In de natuurtoets wordt de informatie uit het NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) gebruikt om aan te geven dat er diverse weidevogels zijn gesignaleerd rondom de te verwijderen bomen. Dat door de bomen er weinig nestplaatsen van weidevogels zijn in de directe omgeving is zeer waarschijnlijk het gevolg van de aanwezigheid van roofvogels in de te verwijderen bomen. Het gaat er daarnaast ook niet om of er vogels broeden, maar of het een aantrekkelijk leefgebied is voor de weidevogel. Het gaat niet om 1 plek, maar om een gebied van ongeveer 250 hectare dat de weidevogels nodig hebben om te broeden en te foerageren. Het weghalen van de bomen en de inrichting van het gebied kan positief bijdragen aan de weidevogelpopulatie.*

Aanpassingen in het ontwerp inpassingsplan
De ontvangen reactie geeft aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen. Als bijlage 5 wordt de definitieve versie van de Natuurtoets N247 opgenomen. Als bijlage 17 wordt het Natuur- en Landschapsplan N247-Zuid toegevoegd (km 29,2 - 31,65). Als bijlage 18 wordt het Natuur- en Landschapsplan N247-Noord toegevoegd (km 37,1 - 43,35).
Tot slot wordt, waar nodig, bijlage 15 Beeldkwaliteitplan Het Schouw aangepast naar aanleiding van het definitieve voorlopige wegontwerp N247.

### 3.1.3 Opmerking 3

De getoonde informatie vanuit de omgeving/ landschap is te weinig, dat moet beter! Laat daarom van zowel de huidige situatie als van het nu voorgestelde voorstel, als het alternatieve voorstel van inspreker een aantal scherpe computer animaties maken vanuit het landschap. Vanuit een bijna echte visuele confrontatie kan dan worden overlegd wat de beste ontwerp aanname is voor dit gebied. Voor zo'n belangrijke opdracht in dit vlakke landschap moet dat toch eigenlijk usance zijn om het ook breed landschappelijk te onderzoeken!

Reactie
*Bij de uitwerking van het wegontwerp N247 is rekening gehouden met het landschap. De provincie onderkent ook de ligging van deze provinciale weg in het landschap Laag Holland. De technische aanpassingen aan de provinciale weg zijn vertaald naar een Natuur- en Landschapsplan voor het zuidelijk- en noordelijk deel van het plangebied. In het Natuur- en Landschapsplan N247 is samen met de betrokken gemeenten gesproken over de entree naar Amsterdam en naar Waterland. Voor wat betreft de verdere uitwerking is advies gevraagd bij de TAC (technische adviescommissie) ten aanzien van de aanpassingen rondom Het Schouw in relatie tot de Hoofdgroenstructuur van de gemeente Amsterdam.*

*De TAC geeft aan: "De aanpassingen in het ontwerp betekenen nog altijd dat het bosje aan de Termieterweg als vreemd element in het agrarisch landschap van Waterland komt te vervallen en ook andere onderdelen in lijn met de aanwezige landschapselementen worden hersteld. In de landschappelijke uitwerking van het ontwerp kan ambitie worden getoond door de waterbergingsopgave te koppelen aan natuurontwikkeling en niet slechts te beperken tot gras en de daar aan gerelateerde beheeropgave. Voor een definitief advies worden we graag geïnformeerd over de landschappelijke uitwerking en de wijze van inpassing hiervan in een provinciaal inpassingsplan."*

*Daarnaast is het wegontwerp N247 ook voorgelegd aan de Adviescommissie Ruimtelijke Ordening (ARO) van de provincie Noord-Holland. De commissie is zeer positief over dit plan en geeft aan: "Het zicht op de landschappelijke overgang wordt weer hersteld en het concentreren van alle functies in de ruimte tussen de provinciale wegen en het Noordhollandsch Kanaal leidt tot een overzichtelijk geheel. Het is goed om te zien hoe het verbeteren van infrastructuur, in combinatie met bewonersparticipatie, wordt ingezet om de ruimtelijke kwaliteit op een plek te vergroten. Het is een schoolvoorbeeld van een integraal ontwerp."*

*Ook de gemeente Waterland heeft haar reactie gegeven op de Natuur- en Landschapsplannen voor het noordelijk en het zuidelijk deel van de N247.*
*Als reactie op de aangedragen onderwerpen van de inspreker kunnen wij aangeven dat het landschap als één van de onderwerpen en onderdelen voor uitvoering van de maatregelen aan de provinciale weg N247 is meegenomen.*

*Op 19 januari 2018 heeft de TAC een definitief advies opgesteld. Op grond van de verstrekte informatie (oplegnotitie TAC, voorontwerp provinciaal inpassingsplan zijnde toelichting, regels en verbeelding, bijlage 1 presentatietekeningen wegontwerp en bijlage 15 beeldkwaliteitplan Het Schouw, natuur- en landschapsplan N247) constateert de TAC dat het voorontwerp provinciaal inpassingsplan voor de reconstructie van de N247 bij knooppunt Het Schouw inpasbaar is in de Hoofdgroenstructuur. De TAC heeft opmerkingen mee over de vertaling van het ontwerp in het provinciale inpassingsplan. Deze zijn verwerkt in het Ontwerp Inpassingsplan N247.*

Aanpassingen in het ontwerp inpassingsplan
De ontvangen reactie geeft aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen. Als bijlage 17 wordt het Natuur- en Landschapsplan N247-Zuid toegevoegd (km 29,2 - 31,65). Als bijlage 18 wordt het Natuur- en Landschapsplan N247-Noord toegevoegd (km 37,1 - 43,35).
Tot slot wordt, waar nodig, bijlage 15 Beeldkwaliteitplan Het Schouw aangepast naar aanleiding van het definitieve voorlopige wegontwerp N247.

## 3.2 Inspreker 2: brief 1 februari 2018

### 3.2.1 Opmerking 1

De N247 is een belangrijke toegangsweg voor verkeer dat vanuit Amsterdam richting Waterland gaat en vice versa. Tijdens de spits en bij eventuele ongevallen op deze weg wordt er nu al veel gebruik gemaakt van de alternatieve routes door Landelijk Noord. Veel gebruikte routes zijn dan via Zunderdorp naar Broek in Waterland en via Ransdorp over de dijk richting Uitdam en verder. Dit sluipverkeer geeft nu al regelmatig veel overlast voor de bewoners. Verwacht wordt dat de verkeersdrukte tijdens de werkzaamheden aan de N247 zal toenemen.

Wij willen dat er in het uitvoeringsplan rekening gehouden wordt met het voorkomen van sluipverkeer in Landelijk Noord. Mogelijk wordt hierbij tijdens de werkzaamheden gebruik gemaakt van tijdelijke in rij verboden op eerder genoemde wegen.

Reactie
*Bij werkzaamheden aan provinciale wegen wil de provincie sluipverkeer tegengaan. De omleidingsroutes worden vooraf besproken met alle partners en uitgewerkt. Ook zal, de nog te selecteren, aannemer van de werkzaamheden een verkeersplan en faseringsplan moeten gaan opstellen.*
*Daarbij worden ook (raakvlak)projecten in de omgeving van de N247 betrokken om te voorkomen dat er geen ontsluitingsroutes meer zijn of op de weg op meerdere plaatsen tegelijk wordt gewerkt.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De ontvangen reactie geeft geen aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen.

### 3.2.2 Opmerking 2

Gelijktijdig met de werkzaamheden aan de N247 wordt er gestart met de dijkversterking van de Markermeerdijken. Dit mag niet tot extra (sluip)verkeer in Landelijk Noord leiden. Neem in het plan op hoe sluipverkeer wordt voorkomen.

Reactie
*Bij werkzaamheden aan provinciale wegen wil de provincie sluipverkeer tegengaan. De werkzaamheden aan de N247 liggen niet in de gebieden waar het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de dijken gaat versterken.*
*Wel zullen voor beide projecten de nodige verkeersbewegingen ontstaan die kunnen conflicteren of leiden tot sluipverkeer op bepaalde routes. Bij de uitvoering van de fysieke werkzaamheden (inclusief verkeers- en faseringsplan) zal met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier afstemming worden gezocht.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De ontvangen reactie geeft geen aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen.

### 3.2.3 Opmerking 3

Nu al veroorzaken de wegverlichting en verkeerslichten van Het Schouw ’s avonds en ’s nachts veel licht, bij drukte op het kruispunt wordt dit nog eens versterkt door de verlichting van het vele verkeer dat Het Schouw passeert. Deze lichtvervuiling wordt nu enigszins afgeschermd door de bosschage die bij Het Schouw staat. Omdat bij het nieuwe plan de beplanting grotendeels wordt verwijderd, voorzien wij extra licht overlast vanaf Het Schouw.

Wij vragen u om tijdens de uitwerking van de plannen ruimschoots aandacht te besteden aan de verlichting van het kruispunt Het Schouw en daarbij ook het visuele effect van de verlichting op de omgeving mee te nemen.

Reactie
*Ten aanzien van de openbare verlichting van het kruispunt Het Schouw heeft de provincie in het rapport “Waarom brandt het licht hier” (bijlage 16) aangegeven dat bij kruispunten van provinciale wegen altijd verlichting noodzakelijk is.*
*De provincie gaat bij realisatie van het kruispunt aandacht besteden aan de openbare verlichting ter plaatse. In de huidige situatie zijn er lichtmasten van 12 meter hoog aanwezig met hoge druk natrium licht dat flink wat strooilicht veroorzaakt.*
*In het wegontwerp wordt onderzocht of er lichtmasten met een hoogte van 10 meter mogelijk zijn. Bij de nieuwe lichtmasten wordt LED verlichting toegepast. Deze veroorzaakt nauwelijks strooilicht. Daarnaast zal de installatie in de nachtlelijke uren gedimd worden.*

Aanpassingen in het ontwerp inpassingsplan
De te plaatsen verlichtingsmasten en type armaturen wordt vastgelegd in het contract tussen provincie Noord-Holland en de nog te selecteren aannemer. De informatie die hierboven is samengevat wordt opgenomen in de toelichting bij de beschrijving van de nieuwe situatie (paragraaf 3.1).

## 3.3 Inspreker 3: brief 7 februari 2018

### 3.3.1 Opmerking 1

Op grond van de ter inzage gelegde stukken hebben wij de indruk dat vooral vanuit technisch oogpunt naar de oplossing van de knelpunten is gekeken.
Landschapsontwerpers hebben input hebben gegeven, maar hun inbreng op het ontwerp is onzichtbaar, althans onduidelijk.
Immers uit de stukken blijkt onvoldoende dat er moeite zou zijn gedaan om bijvoorbeeld de zichtbaarheid van de kruising bij Het Schouw vanuit het landschap zoveel mogelijk te beperken. Omdat deze kruising de entree is van Waterland vanuit Amsterdam is het de moeite waard meerdere ontwerpen in ogenschouw te nemen.

Reactie
*Het voorliggend provinciaal inpassingsplan richt zich op het ruimtelijk mogelijk maken van wegaanpassingen aan de N247 om de verkeersveiligheid en doorstroming te verbeteren. Het programma 'Bereikbaarheid Waterland' bevat meerdere maatregelen aan diverse provinciale wegen om in totaal een reistijdwinst te behalen in zowel de ochtend- als avondspits. Op de projectwebsite en in de toelichting van het provinciaal inpassingsplan is een nadere onderbouwing opgenomen over de reistijdverbetering.*

*Bij de uitwerking van het wegontwerp N247 is rekening gehouden met het landschap. De provincie onderkent ook de ligging van deze provinciale weg in het landschap Laag Holland. De technische aanpassingen aan de provinciale weg zijn vertaald naar een Natuur- en Landschapsplan voor het zuidelijk- en noordelijk deel van het plangebied. De beide Natuur- en Landschapsplannen worden als bijlage toegevoegd aan het Ontwerp PIP N247.*

*Daarnaast is gelet op de aanpassingen van kruispunt Het Schouw en de impact voor de omgeving voor dit gebied een Beeldkwaliteitplan opgesteld. Daarmee is in breed perspectief onderzocht en gevisualiseerd hoe de nieuwe situatie, ook vanuit het landschap, eruit komt te zien.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De ontvangen reactie geeft aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen. Als bijlage 17 wordt het Natuur- en Landschapsplan N247-Zuid toegevoegd (km 29,2 - 31,65). Als bijlage 18 wordt het Natuur- en Landschapsplan N247-Noord toegevoegd (km 37,1 - 43,35).
Tot slot wordt, waar nodig, bijlage 15 Beeldkwaliteitplan Het Schouw aangepast naar aanleiding van het definitieve voorlopige wegontwerp N247.

### 3.3.2 Opmerking 2

In het beeldkwaliteitsplan van Het Schouw staat op bladzijde 19: *"Het gebied vormt de entree van de gemeente Waterland en het gebied Laag Holland (ANWB bebording) dat wordt gekenmerkt door zijn openheid, grootschaligheid en vergezichten."* Wij zijn het slechts ten dele met deze beschrijving eens. Het Waterlandse landschap is allesbehalve grootschalig.
Het is juist kleinschalig door onder meer relatief kleine percelen en boerderijen, het verkavelingspatroon en kleine dorpen. Het klopt dat het landschap open is en dus vergezichten heeft, maar dat is wat anders en maakt het landschap niet grootschalig. Wij vinden dat Het Schouw niet de uitstraling van een grootschalig verkeersknooppunt moet krijgen. Dat past niet in het landschap. Integendeel de grootschaligheid van een verkeersknooppunt staat in schril contrast tot de bij uitstek kleinschaligheid van het landschap.

Reactie
*Voor Het Schouw is een beeldkwaliteitplan opgesteld waarin de randvoorwaarden en beeldkwaliteit wordt geschetst voor de invulling. Voor deze locatie wordt de samenhang met het Nationaal Landschap Laag Holland gelegd. Voor nationaal landschap Laag Holland zijn zeven kernkwaliteiten geformuleerd: veenpakketten, het grote aantal archeologische locaties, de Middeleeuwse strokenverkaveling en historische watergangen, het geometrische inrichtingspatroon van de droogmakerijen, de karakteristieke dijk- en lintdorpen, de grote openheid van het landschap en veel weide- en moerasvogels.*
*In de omschrijving van het landschap zal het woord 'grootschaligheid' worden verwijderd. De context is dat er sprake is van een groot open landschap met vergezichten. In dat kader wordt gestreefd naar een goede beleving van het landschap vanaf de N247 en het belemmeren van dit uitzicht zoveel als mogelijk te voorkomen.*
*De relatie van het wegontwerp N247 en daarmee het Ontwerp PIP N247 met het landschap is uitgewerkt in twee Natuur- en Landschapsplannen voor het zuidelijk deel (waar Het Schouw onderdeel van uitmaakt) en het noordelijk deel.*
*In deze natuur- en landschapsplannen wordt de inpassing van de provinciale weg N247 in relatie met de omgeving verder uitgewerkt in een visie op de weg en concrete maatregelen per locatie die zijn opgenomen in het wegontwerp van de N247.*

Aanpassing van het inpassingsplan
De ontvangen reactie geeft aanleiding het provinciaal inpassingsplan N247 aan te passen. Als bijlage 17 wordt het Natuur- en Landschapsplan N247-Zuid toegevoegd (km 29,2 - 31,65). Als bijlage 18 wordt het Natuur- en Landschapsplan N247-Noord toegevoegd (km 37,1 - 43,35).
Tot slot wordt, waar nodig, bijlage 15 Beeldkwaliteitplan Het Schouw aangepast naar aanleiding van het definitieve voorlopige wegontwerp N247.

### 3.3.3 Opmerking 3

Wij zouden u willen vragen bij de verdere voorbereiding van onderhavige maatregelen meer vanuit het landschap naar het ontwerp en materiaalkeuzes te kijken. In dit verband vragen wij u de nodige zorg te betrachten voor de keuze van de verlichting, dat deze zo min mogelijk effect heeft op de omliggende gebieden.

Reactie

*Ten aanzien van de openbare verlichting van het kruispunt Het Schouw heeft de provincie in het rapport "Waarom brandt het licht hier" (bijlage 16) aangegeven dat bij kruispunten van provinciale wegen altijd verlichting noodzakelijk is.*
*De provincie gaat bij realisatie van het kruispunt aandacht besteden aan de openbare verlichting ter plaatse. In de huidige situatie zijn er lichtmasten van 12 meter hoog aanwezig met hoge druk natrium licht dat flink wat strooilicht veroorzaakt.*
*In het wegontwerp wordt onderzocht of er lichtmasten met een hoogte van 10 meter mogelijk zijn. Bij de nieuwe lichtmasten wordt LED verlichting toegepast.*
*Deze veroorzaakt nauwelijks strooilicht. Daarnaast zal de installatie in de nachtlelijke uren gedimd worden.*

Aanpassingen in het ontwerp inpassingsplan

De te plaatsen verlichtingsmasten en type armaturen wordt vastgelegd in het contract tussen provincie Noord-Holland en de nog te selecteren aannemer. De informatie die hierboven is samengevat wordt opgenomen in de toelichting bij de beschrijving van de nieuwe situatie (paragraaf 3.1).

# 4 Overzicht van de aanpassingen

**Toelichting**

- Paragraaf 3.1, beschrijving nieuwe situatie wordt aangepast op basis van het Voorlopig Wegontwerp en de definitieve keuzes van de openstaande issues.
- Hoofdstuk 5 is integraal herzien en geactualiseerd aan de hand van de aangepaste onderzoeksrapporten (zie ook de bijlagen bij de toelichting).
- Hoofdstuk 7 is aangevuld naar aanleiding van de ontvangen inspraak- en overlegreacties.

**Bijlagen bij de toelichting**
Diverse bijlagen worden aangepast. Enerzijds worden bijlagen geactualiseerd aan de hand van het meest recente wegontwerp. Anderzijds zijn bijlagen samengevat wat de hoeveelheid aan bijlagen maar ook de leesbaarheid ten goede komt.

Geactualiseerd zijn:

- Bijlage 4: Natuurtoets
- Bijlage 6: Watertoets
- Bijlage 15: Beeldkwaliteitplan Het Schouw

Toegevoegd zijn:

- Bijlage 2 Akoestisch Onderzoek N247-Zuid km 29,2 - 31,65.
- Bijlage 16: Natuur- en Landschapsplan N247-Zuid (km 29,2 - 31,65).
- Bijlage 17: Natuur- en Landschapsplan N247-Noord (km 37,1 - 43,35).
- Bijlage 18: Nota inspraak- en overlegreacties.
- Bijlage 19: Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Waar nodig zijn de bijlagen vernummerd.

**Regels**
De regels worden aangepast in de bestemmingen rondom Het Schouw om het wegontwerp mogelijk te maken en een aantal voorzieningen, waaronder parkeervoorzieningen, uit het advies van de TAC uit te sluiten.:

- De bestemmingsomschrijving ‘voet- en fietspaden inclusief bijbehorende kunstwerken, zoals fietstunnel’ (artikel 7.1 onder b) van de bestemming ‘Groen’ is verwijderd.
- De bestemmingsomschrijving ‘parkeervoorzieningen’ (artikel 11.1 onder h) van de bestemming ‘Verkeer - 2’ is verwijderd.
- De bestemming ‘Agrarisch met waarden - Droogmakerij (artikel 4) is toegevoegd aan de regels van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

**Verbeelding**

- Het advies van de TAC wordt verwerkt ter hoogte van Het Schouw met de aanpassing van de bestemmingsgrenzen van de bestemmingen ‘Agrarisch met waarden - Droogmakerij’ en ‘Verkeer-2’.
- De verbeelding is beperkt tot de bestemming voor de gronden die nodig zijn om het infrastructurele werk aan de N247 te kunnen uitvoeren.

Meekoppelkansen van aanliggende percelen zijn een verantwoordelijkheid van de eigenaren van deze percelen en zijn daarom geen onderdeel van het PIP N247.

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 20 41 73 25
E. jacco.hulsen@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2017**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Provincie Noord-Holland

Bereikbaarheid Waterland

N235/N247 Doorstromingsmaatregelen en Groot Onderhoud

anteagroup

# Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

**Reconstructie N247**

projectnummer 0402663
definitief V2.0D
29 augustus 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

# Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

## Reconstructie N247

projectnummer 0402663

definitief V2.0D
29 augustus 2018


## Auteurs
J. Verhoeven MSc.


## Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

| datum vrijgave | beschrijving revisie | goedkeuring | vrijgave |
|---|---|---|---|
| | definitief | R.H. van Trigt | J.J.J. Hulsen |

# Inhoudsopgave


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling? | 1 |
| 1.3 | Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling | 2 |
| 1.4 | Leeswijzer | 3 |
| **2** | **Plaats en kenmerken van de activiteit** | **4** |
| 2.1 | De plaats van de activiteit | 4 |
| 2.2 | Kenmerken van de activiteit | 5 |
| 2.3 | Juridische kaders | 6 |
| 2.4 | Autonome ontwikkelingen | 7 |
| **3** | **Kenmerken van het potentiële effect** | **9** |
| 3.1 | Verkeer en parkeren | 9 |
| 3.1.1 | Verkeer | 9 |
| 3.1.2 | Parkeren | 10 |
| 3.2 | Luchtkwaliteit | 11 |
| 3.3 | Geluidhinder | 11 |
| 3.3.1 | Noordelijke deel plangebied | 11 |
| 3.3.2 | Brandstopverkooppunt en P+R-terrein | 15 |
| 3.3.3 | Zuidelijke deel plangebied | 16 |
| 3.3.4 | Conclusie | 21 |
| 3.4 | Natuur | 22 |
| 3.4.1 | Conclusies soortenbescherming Wnb | 23 |
| 3.4.2 | Conclusies gebiedsbescherming Wnb | 24 |
| 3.4.3 | Conclusies bescherming houtopstanden Wnb | 24 |
| 3.4.4 | Conclusies beschermde gebieden PRV (Noord-Holland) | 25 |
| 3.5 | Water | 26 |
| 3.6 | Archeologie, cultuurhistorie en landschap | 31 |
| 3.7 | Bodem | 36 |
| 3.8 | Niet gesprongen explosieven | 40 |
| **4** | **Conclusie** | **45** |
| **Referenties** | | **46** |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In de regio Waterland staat de bereikbaarheid en verkeersveiligheid voor openbaar vervoer en autoverkeer steeds meer onder druk. De reistijd (vooral in de spits) voor automobilisten en busreizigers is onbetrouwbaar met variaties van 15 minuten tot meer dan een uur. Daarnaast zijn er regelmatig ongevallen op de N235 en de N247, onder andere door files en te hoge snelheden buiten de spits. Om die reden zijn de Vervoerregio Amsterdam (voorheen Stadsregio), de provincie Noord-Holland, de gemeenten Waterland, Edam-Volendam, Purmerend en gemeente Amsterdam (voorheen het Stadsdeel Amsterdam Noord) vanaf eind 2009 de Verkenningenstudie Bereikbaarheid Waterland gestart. De samenwerking van deze partijen is mede vormgegeven door middel van de Projectgroep Bereikbaarheid Waterland en de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland.

Verschillende studies en onderzoeken samen hebben geleid tot een aantal maatregelpakketten ter verbetering van de knelpunten in de regio, waaronder een pakket maatregelen voor de N247. Deze zijn raadpleegbaar via www.bereikbaarheidwaterland.nl.

Op 19 mei 2017 heeft de Stuurgroep Bereikbaarheid Waterland advies uitgebracht aan de samenwerkende partijen om de maatregelen aan de N247 uit te voeren. Door een aantal gerichte maatregelen moet de doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid op de N247 verbeteren voor autoverkeer, openbaar vervoer en fietsverkeer.
Uitgangspunt bij alle (onderhavige) maatregelen is dat er geen grootschalige uitbreidingen plaatsvinden omdat het in een aantal opzichten kwetsbaar gebied gaat, onder andere vanwege de waardevolle landschappen, kwetsbare groenstructuren en historische kernen in het gebied. Tevens moet er wel plaats en ruimte zijn om de groei van de openbaarvervoer- verbindingen te faciliteren van de succesvolle openbaar vervoerverbindingen vanuit Edam-Volendam naar Amsterdam.

De voorliggende vormvrije m.e.r.-beoordeling bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan en moet besluiten of er mogelijk sprake is van "belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu", die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk/noodzakelijk maken.

## 1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

Voorliggende aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld ten behoeve van het Provinciaal Inpassingsplan N247.

Het maatregelenpakket ter verbetering van de doorstroming en verkeersveiligheid op de N247 tussen de ring A10 en de aansluiting met de N244 komt qua activiteit het dichtst in de buurt bij categorie D 1.1 “de wijziging of uitbreiding van een autosnelweg of autoweg”. Een autoweg wordt gedefinieerd als ‘*een voor autoverkeer bestemde weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het verboden is te stoppen en te parkeren of een weg als bedoeld in artikel 1, onder d, van het Regelement verkeersregels en verkeerstekens 1990”.* De N247 is op verschillende locaties direct vanaf parallelwegen te bereiken. De N247 valt daarom niet onder de definitie van autoweg uit het Besluit m.e.r.
Om alle milieubelangen in het project zo zorgvuldig mogelijk mee te nemen is er toch voor gekozen om een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling op te stellen.

**Wetswijziging per 16 mei 2017**
Op 16 mei 2017 is de Wet milieubeheer gewijzigd. Dit heeft tot gevolg dat voor een vormvrij m.e.r.-beoordelingsplichtig plan een apart besluit noodzakelijk is. Dit houdt in dat de afweging om geen MER te maken niet alleen een conclusie kan zijn van de voorgaande paragrafen, maar expliciet als besluit gemotiveerd moet worden. Dit besluit moet genomen worden door het bevoegd gezag (in dit geval de provincie Noord-Holland). Het uitgangspunt hierbij is dat er in beginsel geen m.e.r.-procedure doorlopen hoeft te worden, tenzij het bevoegd gezag bepaald dat er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

## 1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling

De toets wordt gedaan op basis van dezelfde criteria die ook gelden bij een m.e.r.-beoordeling. Deze toets is dus gekoppeld aan de richtlijnen in bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van de activiteit, plaats van de activiteit en kenmerken van het potentiële effect (zie tabel 1.2). Behalve de potentiële effecten op de genoemde aspecten, dient ook rekening gehouden te worden met “gevoelige gebieden”. De gebieden die in het algemeen in het kader van de m.e.r.-beoordeling beschouwd moeten worden, zijn weergegeven. Deze notitie laat zien of er een effect is op de genoemde aspecten en op de verschillende gebieden bij het uitvoeren van het maatregelenpakket N247.

| Criteria | Beoordelingscriterium |
|---|---|
| Kenmerken van de activiteit | • omvang<br>• cumulatie met andere projecten<br>• gebruik van natuurlijke hulpbronnen<br>• productie van afvalstoffen<br>• verontreiniging en hinder<br>• risico van ongevallen |
| Plaats van de activiteit | • bestaand bodemgebruik<br>• relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied<br>• het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen (gevoelige) gebieden:<br>o wetlands,<br>o kustgebieden,<br>o berg- en bosgebieden,<br>o reservaten en natuurparken, |

| | |
|---|---|
| | o gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd;<br>o speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG en Richtlijn 92/43/EEG,<br>o gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden,<br>o gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid,<br>o landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang. |
| Kenmerken van het potentiële effect | • het bereik van het effect<br>• grensoverschrijdend karakter<br>• orde van grootte en complexiteit van het effect<br>• waarschijnlijkheid van het effect<br>• duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect |

*Tabel 1.1: Overzicht criteria 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'*

## 1.4 Leeswijzer

Het vervolg van het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: de plaats van de activiteit en de kenmerken van de activiteit (aard en omvang, de wijze van aanleg);
- hoofdstuk 3: de kenmerken van het potentiële effect van de activiteit;
- hoofdstuk 4: conclusie.

# 2 Plaats en kenmerken van de activiteit

## 2.1 De plaats van de activiteit

De wegvakken waar het maatregelenpakket voor de N247 wordt uitgevoerd is in figuur 2.1. weergegeven. Dit wordt het projectgebied genoemd.




*Figuur 2.1: Overzicht projectgebied.*

Binnen het projectgebied kan onderscheid gemaakt worden in:

1. Wegvakken waar de maatregelen kunnen worden uitgevoerd binnen de bestaande bestemmingsplannen;
2. Wegvakken waar de maatregelen niet kunnen worden uitgevoerd binnen de bestaande bestemmingsplannen.

Voor de maatregelen zoals genoemd onder punt 2 zal het planologische regime moeten worden aangepast. Dit gebeurt door middel van het voorliggende Provinciaal Inpassingsplan N247. De delen waar het PIP op van toepassing is wordt het plangebied genoemd. Het plangebied is opgenomen in figuur 2.2.




*Figuur 2.2: Overzicht plangebied*

## 2.2 Kenmerken van de activiteit

Zoals gevisualiseerd in figuur 2.2, bestaat het plangebied van voorliggend provinciaal inpassingsplan uit twee delen van de N247, te weten:

Het 'zuidelijke deel': Het gedeelte vanaf de aansluiting tussen s116 en N247 (afrit A10) tot en met aanpassingen van kruispunt Het Schouw en omgeving (hm 29,2 - 31,65). Het betreft de maatregelen:

- verplaatsen en uitbreiden brandstofverkooppunt;
- inpassen nieuwe situering bedrijf IDA;
- realisatie P&R-voorziening;
- aanleg van drie kunstwerken (Slochterweg, busbaan en fietsonderdoorgang);
- verleggen van de Slochterweg en de Termieterweg;
- Aanpassen wegprofiel en reconstructie aansluiting N235-N247.

Dit deel van het plangebied is gelegen in de gemeente Amsterdam.

Het 'noordelijke deel': Het gedeelte tussen de Dijksbrug bij Monnickendam en de aansluiting van de N247 op de N244 (hm 36,8 - 43,35). Dit deel van het plangebied betreft twee deelgebieden gelegen in de gemeente Waterland.
1. Het gebied rondom de 'Dijksbrug' en 'Bernhardlaan' met als maatregelen:
    - vernieuwen en verplaatsen Dijksbrug;
    - aanpassen wegprofiel en parallelweg N247 richting de Monnikenmeer;
    - aanpassen kruispunt N247 met de Bernhardlaan, verplaatsen oostelijke bushalte en inrichting met ondermeer P&R-voorziening en fietsenstallingen.
2. Het gebied tussen de Nieuwendam en de Wagenweg met als maatregelen:
    - verbreding fietspad oostzijde N247 tussen Nieuwendam en Hoogedijk en aanleg rechtsafstrook waarbij de primaire waterkering wordt verbreed;
    - aanleg fietspad oostzijde N247 tussen de Hoogedijk en de Wagenweg;
    - realiseren van een alternatieve ontsluiting naar het perceel Molenkade 2.

De maatregelen zijn vertaald naar een verkeerskundig wegontwerp. De voornaamste doelstellingen van het project N247 binnen het programma Bereikbaarheid Waterland zijn het verbeteren van de bereikbaarheid, doorstroming en verkeersveiligheid op de N247. Daarnaast bestaan de maatregelen uit het realiseren van de eerste fase van een hoogwaardige fietsverbinding (snelfietspad) tussen Edam-Volendam en Amsterdam-Noord en tevens het benodigde groot onderhoud aan de weg. De maatregelen vanuit het programma Beter-Benutten Vervolg worden hiermee mogelijk gemaakt, zoals een P&R en P&B bij het te verplaatsen tankstation en het realiseren van een busoverstapstation voor het openbaar vervoer.

Bij de realisatie van het wegontwerp wordt rekening gehouden met de natuur en het landschap. Voor beide trajectdelen zijn ‘Natuur- en Landschapsplannen’ opgesteld. Daarnaast is voor het kruispunt N235-N247 gelet op de grote aanpassingen rondom Het Schouw een ‘Beeldkwaliteitplan Het Schouw’ opgesteld.

De reconstructie van de N247 is volgens planning eind 2021 gereed.

## 2.3 Juridische kaders

Voor het project zijn enkele ruimtelijke ingrepen voorzien die, gelet op de vigerende bestemmingsplannen, deels mogelijk zijn en deels afwijken van de huidige ruimtelijk-juridische mogelijkheden. Deze ruimtelijke-juridische mogelijkheden zijn vastgelegd in zeven bestemmingsplannen:

- bestemmingsplan Ringweg A10 en omgeving (1-4-2015), gemeente Amsterdam.
- bestemmingsplan Landelijk Noord (26-06-2013), gemeente Amsterdam.
- bestemmingsplan Buitengebied Waterland 2013 (27-11-2014), gemeente Waterland.
- bestemmingsplan Monnickendam - Gemaal Monnickendam (28-01-2016), gemeente Waterland.
- bestemmingsplan Monnickendam Binnen de Vesting 2013 (15-05-2014), gemeente Waterland.
- bestemmingsplan Monnickendam Buiten de Vesting (01-03-2013), gemeente Waterland.
- bestemmingsplan Buitengebied Edam-Volendam (29-10-2015), gemeente Edam-Volendam.

Het Provinciaal Inpassingsplan N247 zal een deel van de bestemmingsplannen gaan vervangen, namelijk van bestemmingsplan Landelijk Noord van de gemeente Amsterdam en de bestemmingsplannen Buitengebied Waterland 2013, Monnickendam - Gemaal Monnickendam, Monnickendam Binnen de Vesting en Monnickendam Buiten de Vesting van de gemeente Waterland. Dit omdat voor het project reconstructie N247 enkele ruimtelijke ingrepen voorzien zijn die, gelet op de vigerende bestemmingsplannen, afwijken van de huidige ruimtelijk-juridische mogelijkheden. In volgorde van zuid naar noord zijn deze ruimtelijke ingrepen:

1. Aanpassen kruising N235 - N247 'Het Schouw' met ondermeer:
    a. aanleg onderdoorgangen onder de N247;
    b. inpassen nieuwe situatie bedrijf IDA;
    c. herbestemmen vanwege verplaatsing van brandstofverkooppunt;
    d. bestemmen P&R-terrein;
    e. bestemmen van gewijzigde ligging lokale wegen waaronder de Termieterweg en de Slochterweg.
2. Vervangen en verplaatsen kunstwerk Dijkbrug en bijbehorende watergang en oeverconstructies en kunstwerk in de N247;
3. Aanpassen profiel N247 met een rijbaanscheiding waardoor er meer ruimte nodig is dan nu is aangegeven met de bestemming 'Verkeer';
4. Uitbreiding dijklichaam primaire waterkering Hogedijk - N247 inclusief verbreden van het fietspad en aanleg rechtsafstrook;
5. Realiseren van een alternatieve ontsluiting van het perceel Molenkade 2;
6. Aanleg fietspad Katwoude (tussen Wagenweg en Hogedijk) buiten de bestemming 'Verkeer'.

Voor deze maatregelen wordt een provinciaal inpassingsplan gemaakt.

## 2.4 Autonome ontwikkelingen

**Bereikbaarheid Waterland (Provincie Noord-Holland)**
De reconstructie van de N247 behoort tot een breder pakket aan maatregelen ten behoeve van de verbetering van de verkeersveiligheid en doorstroming in de regio Waterland. Belangrijkste aanpassingen op provinciale wegen in de nabijheid van de N247 zijn:

- De gerealiseerde verdubbeling van de N244 tussen de A7 en de N247 (Monnickendammerweg) vergroot de verkeersveiligheid en bereikbaarheid in de omliggende gemeenten, Purmerend, Edam/Volendam en Beemster en maakt regionale ontwikkelingen mogelijk. De vernieuwing van de N244 biedt tevens een alternatief voor het verkeer uit de regio Waterland dat via de N247 naar Amsterdam gaat.
- De realisatie van een spitsbusbaan op de N235 vanaf Ilpendam tot en met Purmerend. Hierdoor is het niet meer nodig dat de bussen invoegen op de rijbaan van het overige gemotoriseerde verkeer. Dit vermindert de lengte en het aantal files, vooral in de spits.

**Corridorstudie Amsterdam-Hoorn (MIRT-verkenning, Rijkswaterstaat)**
De bereikbaarheid in het gebied tussen Amsterdam en Hoorn (de zogenaamde corridor Amsterdam-Hoorn) staat onder druk. De afgelopen jaren zijn al maatregelen genomen om de filedruk te verminderen. Uit onderzoek blijkt echter dat die na 2020 weer zal toenemen, door bevolkingsgroei en toename van de automobiliteit. De grootste knelpunten doen zich daarbij voor op de A7, de A8 en de N-wegen in Waterland.

De corridorstudie Amsterdam-Hoorn onderzoekt maatregelen die de bereikbaarheid in de corridor moeten verbeteren. Met 'corridor' wordt het gebied bedoeld tussen Hoorn en Amsterdam waarbinnen vervoersstromen plaatsvinden. Het gaat niet alleen om (snel)wegen, maar ook om gedragsverandering, fietsverbindingen en OV (bus en spoor).

**Planstudie Knoop A10-N247-S116 (KANS, Vervoerregio Amsterdam)**
De Knoop A10-N247-s116 (afgekort: KANS) is een belangrijke schakel in het wegennet aan de noordkant van Amsterdam, zowel voor het autoverkeer als voor het openbaar vervoer.
In de KANS-knoop komen netwerken van Rijk, provincie en gemeente bij elkaar en worden ook regionale en lokale OV-verbindingen met elkaar verbonden. De knoop ligt tegen het Centrumgebied Amsterdam-Noord aan, waar momenteel en in de komende jaren een grote ruimtelijk ontwikkelingsopgave wordt gerealiseerd, met verandering en toename van vervoerpatronen tot gevolg. De gevolgen van de lokale en regionale ontwikkelingen zullen ook merkbaar zijn op de ring A10. De verkeersproblematiek op de knoop is dan ook een belangrijk aandachtspunt voor zowel de gemeente Amsterdam, de provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat West-Nederland Noord als voor de Vervoerregio Amsterdam. Samen met de drie wegbeheerders is de Vervoerregio Amsterdam initiatiefnemer van de Planstudie KANS. Namens de vier samenwerkende partijen is de Vervoerregio Amsterdam de penvoerder.

**De Broeckgouw (gemeente Edam-Volendam)**
Het aantal inwoners van de gemeente Edam-Volendam is de afgelopen tien jaar met 24% gestegen. Onder andere de realisatie van nieuwbouwwijk De Broeckgouw, een meerjarig ontwikkelproject, hangt hiermee samen. Het verkeer in Edam-Volendam loopt regelmatig vast. Een derde ontsluitingsweg (doortrekken van de N244 naar de Dijkgraaf Poschlaan) is een van de genoemde opties om de verkeersstructuur te verbeteren.

# 3 Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling kan invloed hebben op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven. Enerzijds worden de verkeersgerelateerde effecten behandeld, zoals eventuele effecten van de verkeerstoenames op de bereikbaarheid, de geluidbelasting en luchtkwaliteit. Anderzijds gaat het om de meer locatie gerelateerde effecten die te maken hebben met de omgeving. Dan gaat het bijvoorbeeld over effecten op de waterhuishouding, de visuele en landschappelijke impact op de omgeving en de effecten op flora en fauna (waaronder stikstofdepositie).

## 3.1 Verkeer en parkeren

### *3.1.1 Verkeer*

De N247 is een gebiedsontsluitingsweg met relatief hoge verkeersintensiteiten, met name op het tracé A10-Kanaaldijk, waar in de huidige situatie sprake is van ongeveer 40.000 motorvoertuigen per dag. Er is een prognose gemaakt van toekomstige verkeersintensiteiten op de N247, waarbij is gerekend met de jaren 2020 en 2031 (Antea Group, 2017a).

Voor het wegvak N247-Zuid van km 29,2 t/m km 31,65 zijn onderstaande verkeersintensiteiten per wegvak doorgerekend:

| N247 in 2015 | Aantal motorvoertuigen gemiddelde weekdag | Lichte motorvoertuigen | Middelzware motorvoertuigen | Zware motorvoertuigen |
|---|---|---|---|---|
| **Trajectdeel A10 - Kanaaldijk (hm 29,53 - 31,26)** | | | | |
| **2015** | **40.853** | **89,3%** | **6,7%** | **4,1%** |
| **2020** | **42.937** | **89,3%** | **6,7%** | **4,1%** |
| **2031** | **47.903** | **89,3%** | **6,7%** | **4,1%** |
| **Trajectdeel Kanaaldijk - Eilandweg (hm 31,26 - 34,06)** | | | | |
| **2015** | **21.861** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |
| **2020** | **22.976** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |
| **2031** | **25.634** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |

*Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten N247-Zuid*

Voor het wegvak N247-Noord van km 34,9 t/m km 43,35 zijn onderstaande verkeersintensiteiten per wegvak doorgerekend:

| N247 in 2015 | Aantal motorvoertuigen gemiddelde weekdag | Lichte motorvoertuigen | Middelzware motorvoertuigen | Zware motorvoertuigen |
|---|---|---|---|---|
| **Trajectdeel Eilandweg - Bernhardlaan (hm 34,26 - 37,88)** | | | | |
| **2015** | **21.033** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |
| **2020** | **22.106** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |
| **2031** | **24.663** | **85,8%** | **9,5%** | **4,8%** |
| **Trajectdeel Bernhardlaan - N517 Zeddeweg (hm 37,88 - 41,56)** | | | | |
| **2015** | **18.375** | **84,2%** | **9,3%** | **6,5%** |
| **2020** | **19.312** | **84,2%** | **9,3%** | **6,5%** |
| **2031** | **21.546** | **84,2%** | **9,3%** | **6,5%** |
| **Trajectdeel N517 Zeddeweg - N244 Provinciale weg (hm 41,8 - 43,55)** | | | | |
| **2015** | **12.569** | **87,9%** | **8,0%** | **4,1%** |
| **2020** | **13.210** | **87,9%** | **8,0%** | **4,1%** |
| **2031** | **14.738** | **87,9%** | **8,0%** | **4,1%** |

*Tabel 3.2: Verkeersintensiteiten N247-Noord*

Er is gewerkt met de afspraken binnen Bereikbaarheid Waterland van een autonome groei van het verkeer met 1% per jaar. Veranderingen van intensiteiten veroorzaakt door het nieuwe ontwerp beperken zich tot geringe veranderingen in de verkeersstromen aan de westzijde (parallelweg) van de kruising N247 - Overleek. Er is dus minimaal tot geen verschil tussen de autonome situatie en de plansituatie als het gaat om intensiteiten en verdeling van het verkeer. De verbeteringen van de verkeersveiligheid uit het inpassingsplan zorgen sec niet voor een capaciteitsuitbreiding en het aantrekken van extra verkeer. Juist door de autonome groei van verkeer zijn verbeteringen op het gebied van verkeersveiligheid noodzakelijk.

### *3.1.2 Parkeren*

Het project waarbij maatregelen aan de N247 worden uitgevoerd heeft geen direct effect op parkeren. Wel wordt het gebruik van het openbaar vervoer gestimuleerd. Daarvoor worden bij Het Schouw en bij Monnickendam P&R-voorzieningen en P&B voorzieningen gerealiseerd. Bij Het Schouw wordt de tijdelijke P&R-voorziening verplaatst, bij Monnickendam wordt een nieuwe voorziening aangelegd. Beide terreinen leiden niet tot een vergroting van de verkeersintensiteiten of verkeersbewegingen.

**Conclusie**
Door een aantal gerichte maatregelen op de N247 wordt de doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid op de N247 verbetert voor autoverkeer, openbaar vervoer en fietsverkeer. De aanpassingen leiden niet tot een verandering in verkeersintensiteiten. Het aspect ‘Verkeer en Parkeren’ leidt niet tot mogelijk belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu.

## 3.2 Luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd de Wet milieubeheer (Wm). Hierin zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd (bijlage 2 van de Wm). Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties van zowel stikstofdioxide ($NO_2$) als fijn stof ($PM_{10}$) zijn 40 µg/m$^3$ , voor $PM_{2,5}$ is de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie 25 µg/m$^3$.

De reconstructie van de N247 leidt tot een verbeterde doorstroming, maar niet tot een aanpassing van de maximumsnelheid en ook niet tot verandering van verkeersintensiteiten op de N247 of omliggende wegen (Antea Group, 2017a). Ook wordt de weg niet verlegd ten opzichte van bestaande woningbouw. Bij een verbeterende doorstroming is de gemiddelde rijsnelheid van het verkeer hoger. Dit resulteert in een lagere uitstoot van $NO_x$ en $PM_{10}$.

Bij de reconstructie van het kruispunt N235-N247 worden bestaande gelijkvloerse kruisingen veranderd in onderdoorgangen. Het verkeer op de N247 en onderliggende wegen zal hierdoor anders worden afgewikkeld. Voor de onderdoorgangen en de gewijzigde routes van het verkeer is een onderzoek luchtkwaliteit (Antea Group, 2017b) uitgevoerd.

**Conclusie**
Voor het aspect luchtkwaliteit geldt dat de emissies afnemen, doordat de doorstroming in het plangebied verbetert en er geen sprake is van een verkeersaantrekkende werking.
Uit de berekeningen van de luchtkwaliteit (Antea Group, 2017b) rondom de onderdoorgangen onder de N247 door ter hoogte van de kruising N235-N247 blijkt dat de grenswaarden niet worden overschreden.
Hiermee zijn significant negatieve effecten op het gebied van luchtkwaliteit en een toename in stikstofdepositie uitgesloten.

## 3.3 Geluidhinder

De reconstructie van de N247 kan leiden tot een veranderde geluidsbelasting op de gevels van de bestaande woningen ten gevolge van het wegverkeerslawaai. De regeling voor wegverkeerslawaai is opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Deze wet regelt de grenswaarden waaraan de geluidbelasting aan moet voldoen. Als de gestelde grenswaarden worden overschreden, dan wordt er beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn of dat er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het bevoegd gezag.

Voor het aspect geluid zijn twee separate onderzoeken uitgevoerd: één voor het noordelijke plangebied en één voor het zuidelijke plangebied (zie figuur 2.1)

### *3.3.1 Noordelijke deel plangebied*

In het kader van de reconstructie van de N247 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (Antea Group, 2017c). Het doel van dit onderzoek is het bepalen of ter plaatse van de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai toeneemt door de

wijziging van de wegen en de wettelijke gevolgen daarvan. Voor de reconstructie van de N247 zijn de volgende wijzigingen van belang:

- Tussen de noordelijke komgrens Broek in Waterland (km 34,9) tot het kruispunt Bernhardlaan wordt de wegindeling aangepast van de N247 (km 38,25). Ten behoeve van deze aanpassing wordt extra bermverharding aangelegd aan de westzijde van de rijbaan. Zowel de N247 als de Jaagweg (Monnickenmeer tot Dijksgat) verschuift hierdoor verder naar het westen.
- Het verkeer vanuit de Bernhardlaan dat naar Overleek rijdt, steekt in de huidige situatie rechtstreeks de weg over. In de toekomstige situatie vervalt de ontsluiting bij de kruispunt. Het verkeer zal nu bij de verkeerslichten rechts afslaan de N247 op en vervolgens voorsorteren naar links om de Overleek op te rijden. Het verkeersbeeld op de Bernhardlaan naar de N247 zal voor het overige verkeer niet wijzigen.

De wijzigingen resulteren in een drietal onderzoeksgebieden (N247, Bernhardlaan en Overleek) waarin woningen liggen waarvan de geluidsbelasting moet worden getoetst. In deze paragraaf zijn de effecten per onderzoeksgebied beschreven.

De geluidbelasting van de woningen in de onderzoeksgebieden zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet Geluidhinder (zie tabel 3.3). Relevant hierbij is of er sprake is van reconstructie. Er is sprake van een reconstructie[1] in de zin van de Wet geluidhinder bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (onafgerond 1,50 dB) of meer bedraagt. Wanneer er sprake is van een reconstructie-effect dienen maatregelen beschouwd te worden om de geluidbelasting terug te brengen. Indien de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde is, maar beneden de maximaal te ontheffen waarde kan het bevoegd gezag ervoor kiezen om hogere waarden vast te stellen en gevelmaatregelen te treffen.

| Situatie | Grenswaarde [dB] |
|---|---|
| Heersende waarde <48 dB | 48 |
| Eerdere hogere waarde vastgesteld | Laagste van:<br>• Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)<br>• Hogere (vastgestelde) waarde |
| Nog te saneren saneringssituatie | 48 |
| Overige gevallen | Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB) |
| Maximale ontheffing | Grenswaarde +5 (met plafondwaarde 68 dB) |

*Tabel 3.3: Grenswaarden Wet Geluidhinder voor woningen bij reconstructie*

[1] De reconstructie van een weg omvat iedere fysieke verandering op of aan een aanwezige weg: bijvoorbeeld het verbreden van de weg, het intrekken van een snelheidsverbod en/of het plaatsen van verkeerslichten. Indien de wijziging op of aan een weg slechts bestaat uit een snelheidsverlaging of de vervanging van een wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidreducerende werking, is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Voor de drie reconstructiegebieden zijn met behulp van een berekeningsmodel de berekeningen uitgevoerd voor de situaties 1 jaar voor aanvang reconstructie (jaar 2018) en 10 jaar na de reconstructie (jaar 2029). Op basis van deze berekeningen is het effect van de reconstructie bepaald. De resultaten zijn hieronder per onderzoeksgebied weergeven en aan de grenswaarden getoetst.

*Resultaten Bernhardlaan*

In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten (met het grootste verschil tussen de huidige en toekomstige situatie) weergegeven voor de woningen binnen de zone van de Bernhardlaan die valt onder het begrip 'wijziging op of aan een weg'.

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting | | Verschil 2018-2029 [dB] | Afgerond verschil in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2018 | 2029 | | |
| 63_A | Bernhardlaan 14 1141CM Monnickendam | 1,5 | 60,62 | 61,14 | +0,52 | 1 |
| 108_A | Bernhardlaan 15 1141CM Monnickendam | 1,5 | 59,37 | 59,89 | +0,52 | 1 |

*Tabel 3.4: Rekenresultaten wijziging op of aan Overleek inclusief aftrek artikel 110g Wgh*

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op en de wijziging aan de Bernhardlaan zal toenemen met ten hoogste 0,52 dB. De toename bedraagt daarmee minder dan 2 dB en is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Verdere toetsing kan achterwege blijven. De toename van de geluidbelasting treedt op door een combinatie van de autonome groei van verkeer op de Bernhardlaan tezamen met de beperkte aanpassing van het kruispunt.

*Resultaten Overleek*

In de onderstaande tabel is het maatgevende berekeningsresultaat weergegeven voor de woningen binnen de zone van de Overleek die valt onder het begrip 'wijziging op of aan een weg'.

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting | | Verschil 2018-2029 [dB] | Afgerond verschil in dB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2018 | 2029 | | |
| 111_B | Overleek 1 A 1141PD Monnickendam | 4,5 | 43,75 | 43,67 | -0,08 | 0 |

*Tabel 3.5: Rekenresultaten wijziging op of aan Overleek inclusief aftrek artikel 110g Wgh*

Uit de berekeningen blijkt dat voor de Overleek het geluidniveau $L_{den}$ in de huidige en toekomstige situatie op omliggende woningen lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ingevolge de Wet geluidhinder. De wijziging van de weg betreft om die reden geen reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De uitkomst valt te relateren aan de relatief lage verkeersintensiteit op de Overleek. Verdere toetsing kan achterwege blijven.

*Uitstraling*

In onderstaande tabel zijn wegen weergegeven waar voor woningen sprake kan zijn van de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Indien woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen niet binnen de daadwerkelijke reconstructie volgens de Wet geluidhinder vallen, is toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder niet nodig en worden geen maatregelen onderzocht. In het onderstaande zijn derhalve slechts de effecten beschreven. Daarbij is het effect van de verkeerstoename bepaald volgens de formule 10*log ([intensiteit 2029]/[intensiteit 2018]).

| Weg | Intensiteit [mvt/etm] | | Effect Verkeers-toename [dB] |
|---|---|---|---|
| | 2018 | 2029 | |
| N247 (Broek in Waterland, voor hm 34.9 km) | 21.670 | 24.177 | 0,48 |
| N247 (na toerit N247-richting Volendam, vanaf hm 38.25 km) | 18.932 | 21.122 | 0,48 |
| Bernhardlaan (na komgrens, richting Monnickendam) | 11.269 | 12.572 | 0,48 |
| Overleek (ten Noordwesten van kruispunt Overleek – N247) | 517 | 577 | 0,48 |

*Tabel 3.6: Overzicht uitstralingseffecten ten gevolge van de verkeerstoename*

Uit het bovenstaande overzicht blijkt dat op geen van de wegvakken die aansluiten op de te wijzigen wegen sprake is van een uitstralingseffect ten gevolge van de verkeerstoename.

*Geluideffect Barrier langs busbaan*

In de huidige situatie ligt ter hoogte van Monnickendam direct langs de busbaan een barrier. Volgens het reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is het niet nodig een barrier van ongeveer 0,8 meter hoogte mee te nemen in de berekening. In de toekomstige situatie is deze barrier niet meer aanwezig. Gezien de bewoners uit Monnickendam de reflectie goed waarnemen vanwege deze barrier, is het effect van de barrier versus het verwijderen van barrier doorgerekend op de woningen in Monnickendam en inzichtelijk gemaakt.

In de onderstaande tabel is het maatgevende berekeningsresultaat weergegeven voor de woningen waar het grootste effect optreed tussen 2018 inclusief en exclusief barrier en 2029 exclusief barrier.

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2018 (excl barrier) | 2018 (incl barrier) | 2029 |
| 26_A | Fuik 7 1141CG Monnickendam | 1,5 | 60,18 | 60,22 | 61,11 |
| 27_A | Fuik 8 1141CG Monnickendam | 1,5 | 60,05 | 60,11 | 61,01 |
| 75_C | Fuik 3 1141CG Monnickendam | 7,5 | 61,37 | 61,37 | 62,28 |
| 78_A | Fuik 2 1141CG Monnickendam | 1,5 | 59,01 | 59,07 | 59,94 |

*Tabel 3.7: Rekenresultaten vanwege N247 effect barrier - inclusief aftrek artikel 110g Wgh*

De geluidbelasting die wordt berekend in de huidige situatie bij de woningen in Monnickendam, inclusief barrier, verschilt minimaal met de rekenresultaten exclusief barrier. De geluidbelasting inclusief barrier gaat enkele tienden hoger wegens reflectie. Het verschil in toename van de geluidbelasting met de situatie 10 jaar na oplevering verschilt bijna niets. In toekomstige situatie verdwijnt de barrier, waardoor tevens de geluidreflectie verdwijnt.

Het verschil in geluidbelasting tussen de huidige situatie exclusief barrier en de situatie 10 jaar na oplevering, exclusief barrier, gaat hierdoor iets minder omhoog.

### *3.3.2 Brandstopverkooppunt en P+R-terrein*

**Brandstofverkooppunt en P+R terrein**

Voor de ontwikkeling van Het Schouw ter hoogte van de N247 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het nieuwe tankstation en P+R-terrein (Antea Group, 2018a).
De aanleiding is het verplaatsen van het tankstation naar de locatie ten noordwesten van kruispunt Slochterweg en het realiseren van een P+R-terrein aansluitend aan het tankstation. Het onderzoek vindt plaats in het kader van het provinciaal inpassingsplan, het onderzoek bevat tevens een doorkijk naar de Wet milieubeheer. Het doel van het geluidonderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten. Hiervoor is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten ter plaatse van de maatgevende woonomgeving rondom het tankstation en P+R-terrein. De berekende geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Door middel van akoestisch onderzoek moet duidelijk worden wat de verwachte geluidniveaus zijn ten gevolge van de voorgenomen activiteiten. In het onderzoek is de geluidsituatie geïnventariseerd en het volgende in beeld gebracht:

1. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau van het tankstation;
2. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau van het P+R terrein;
3. Het equivalente geluidniveau van de verkeersaantrekkende werking van het tankstation en P+R terrein.

De vastgestelde geluidniveaus zijn vervolgens gespiegeld aan de geluidgrenswaarden die volgen uit het toetsingskader.

*Wet ruimtelijke ordening*

De ligging van het tankstation met P+R-terrein voldoet aan de richtafstand uit de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor het aspect geluid. Daarnaast blijkt uit de resultaten dat het geluidniveau ten gevolge van de inrichting voldoet aan de richtwaarde zoals gesteld in 'stap 2' in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk. Hier kan uit opgemaakt worden dat op dit onderdeel er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

*Activiteitenbesluit milieubeheer*

Uit de resultaten blijkt dat het geluidniveau ten gevolge van de inrichting, het tankstation met P+R-terrein, voldoet aan de gestelde grenswaarden vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

*Verkeer van en naar de inrichting*

Uit de resultaten blijkt dat het geluidniveau ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het tankstation en P+R terrein tezamen geen overschrijding kent van het toetsingskader uit de Circulaire. Ook hier wordt dus voldaan aan het gestelde toetsingskader.

### 3.3.3 Zuidelijke deel plangebied

In het kader van de reconstructie van de N247 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (Antea Group, 2018b). Het doel van dit onderzoek is het bepalen of ter plaatse van de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai toeneemt door de wijziging van de wegen en de wettelijke gevolgen daarvan. Voor de reconstructie van de N247 zijn de volgende wijzigingen van belang:

- De busbaan in zuidelijke richting op het viaduct over de A10 wordt verplaatst in westelijke richting en komt over het huidige fietspad te liggen.
- De asfaltverharding op het traject van hmp 29,8 tot hmp 30,83 is in de huidige situatie van het type 'Deciville'. In de toekomstige situatie wordt de volledige N247 uitgevoerd met SMA-NL 8. Dit is een geluidreducerend wegdek met een geluidreductie die circa 3 dB lager is.
- De westelijke Slochterbrug (ter hoogte van hmp 30) wordt 10 cm opgehoogd. De aansluitende wegvakken worden ten behoeve van deze verhoging tussen de 0 en 10 cm opgehoogd.
- Het kruispunt van de N247 met de Slochterweg wordt in zuidelijke richting verplaatst. Hiermee wordt de Kanaalweg, het nieuw te ontwikkelen benzinestation en de aan de oostzijde gelegen Termieterweg ontsloten. Deze nieuwe ontsluitingsweg kruist de N247 met behulp van een tunnel om aan te sluiten op de Termieterweg.
- Ten behoeve van de aanleg van een tunnel waarbij de nieuwe ontsluitingsweg onder de N247 kruist wordt de huidige loods grotendeels gesloopt. Dit neemt de afschermende werking voor de achterliggende woningen weg. Daarnaast verliezen bijbehorende (bedrijfs)woningen (Slochterweg 37 en 41) hun woonfunctie en worden ingericht als kantoor.
- Het kruispunt van de N247 met de N235 wordt uitgebreid en gereconstrueerd. Hierbij wordt eveneens een tunnel aangelegd voor de busbaan die in de toekomstige situatie de N247 zal kruisen. Aansluitend aan deze wijzigingen zal het deel van de N235 tot de brug over de Broekervaart worden aangepast om aan te sluiten op de nieuwe verkeerssituatie.

*Onderzoek*

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het bevoegd gezag. Relevant voor het wegvak N247 km 29,2 - 31,65 is enerzijds de wijzigingen van de bestaande weg en anderzijds de aanleg van nieuwe wegen gelet op de gewijzigde inrichting van het gebied.

Geluidnormen bij aanleg nieuwe weg

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 3.8 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

| Status van een woning | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale ontheffing [dB] | |
|---|---|---|---|
| | | Stedelijk | Buitenstedelijk |
| Nieuw te bouwen woning langs een bestaande weg | 48 | 63* | 53** |
| Bestaande woning langs een nieuw aan te leggen weg | 48 | 63 | 58 |

* Vervangende nieuwbouw binnen de bebouwde kom 68 dB;
Vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen de bebouwde kom 63 dB.
** Vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom.

*Tabel 3.8: Grenswaarden voor woningen langs een weg*

Geluidnormen bij wijzigingen van een weg

Bij reconstructie is de normering afhankelijk van de situatie voor het wijzigen. De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen bij wijzigingen op of aan een weg zijn vermeld in de artikelen 100, 100a en 100b. In de onderstaande tabel zijn deze waarden weergegeven.

| Situatie | Grenswaarde [dB] |
|---|---|
| Heersende waarde <48 dB | 48 |
| Eerdere hogere waarde vastgesteld | Laagste van:<br>• Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)<br>• Hogere (vastgestelde) waarde |
| Nog te saneren saneringssituatie | 48 |
| Overige gevallen | Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB) |
| Maximale ontheffing | Grenswaarde +5 (met plafondwaarde 68 dB) |

*Tabel 3.9: Grenswaarden voor woningen bij reconstructie*

Er is overigens pas sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (afgerond 1,5 dB) of meer bedraagt.

Ingevolge artikel 99 lid 2 dienen bij wijzigingen op of aan een weg ook andere wegen te worden onderzocht waar naar verwachting een toename van 2 dB of meer zal optreden als gevolg van de wijzigingen op of aan de eerdergenoemde weg. Het betreft hier de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder hoeft voor deze wegen niet plaats te vinden als er bij deze wegen geen fysieke wijzigingen plaatsvinden.

*Resultaten wijzigingen N247*

In de onderstaande tabel 3.10 worden de relevante maatgevende rekenresultaten weergegeven voor de woningen of andere (geluidgevoelige) bestemmingen binnen de zone van de N247 die valt onder het begrip ‘wijziging op of aan een weg’.

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting [dB] | | Verschil [dB] | Afgerond verschil [dB] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 | 2031 | | |
| 12 | Kanaaldijk 100 1121NZ Landsmeer O | 4,5 | 47,68 | 50,04 | 2,04* | 2 |
| 39 | Kanaaldijk 121 1454AE Watergang ZO | 4,5 | 50,43 | 52,96 | 3,53** | 4 |
| 48 | Kanaaldijk 102 1121NZ Landsmeer NO | 1,5 | 52,51 | 56,81 | 2,30** | 2 |
| 52 | Termieterweg 14 1027AZ Amsterdam W | 1,5 | 55,70 | 58,15 | 2,45 | 2 |
| 61 | Buikslotermeerdijk 157 1027AC Amsterdam NO | 1,5 | 50,31 | 52,68 | 2,37 | 2 |
| 101 | Woonboot 1 | 1,5 | 62,08 | 64,29 | 2,21 | 2 |
| 114 | Woonboot Watergang | 1,5 | 51,47 | 52,84 | 2,37** | 2 |

* ten opzichte van voorkeursgrenswaarde 48 dB

** Indien de geluidbelasting van deze wegen exclusief aftrek 56 dB, danwel 57 dB bedraagt, wordt op grond van artikel 110g Wgh een aftrek van 3 dB respectievelijk 4 dB toegepast.

*Tabel 3.10: Rekenresultaten wijziging op of aan N247 inclusief aftrek artikel 110g Wgh*

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij in totaal 14 woningen en 7 ligplaatsen voor woonboten sprake is van een reconstructiesituatie. Voor deze geluidgevoelige bestemmingen dienen dus maatregelen onderzocht te worden. Bij deze geluidgevoelige bestemmingen zijn een tweetal oorzaken van het reconstructie-effect te onderscheiden. Dit betreft de wijziging van de wegdekverharding tussen hmp 29,8 en hmp 30,83 van het type ‘Deciville’ naar het minder stille SMA-NL8. Daarnaast is het verdwijnen van de afschermende werking van de loods van het bedrijf aan de Slochterweg een oorzaak van het reconstructie-effect bij een aantal woningen.

*Resultaten wijzigingen N235*

In de onderstaande tabel 3.11 worden de relevante maatgevende rekenresultaten weergegeven voor de woningen of andere (geluidgevoelige) bestemmingen binnen de zone van de N235 die valt onder het begrip 'wijziging op of aan een weg'.

| Punt | Omschrijving | Hoogte [m] | Geluidbelasting [dB] | | Verschil [dB] | Afgerond verschil [dB] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2020 | 2031 | | |
| 15 | Kanaaldijk 109 1454AE Watergang NO | 1,5 | 57,06 | 57,70 | 0,64 | 1 |
| 28 | Kanaaldijk 117 1454AE Watergang ZO | 4,5 | 53,16 | 52,99 | 0,83* | 1 |
| 32 | Kanaaldijk 119 1454AE Watergang ZO | 4,5 | 52,12 | 52,86 | 0,74* | 1 |

* Indien de geluidbelasting van deze wegen exclusief aftrek 56 dB, danwel 57 dB bedraagt, wordt op grond van artikel 110g Wgh een aftrek van 3 dB respectievelijk 4 dB toegepast.

*Tabel 3.11: Rekenresultaten wijziging op of aan N235 inclusief aftrek artikel 110g Wgh*

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting met ten hoogste 0,82 dB toeneemt ten gevolge van de wijzigingen aan de N235. Deze toename vindt plaats op de zuidoostelijke gevel van de woning aan de Kanaaldijk 117. Hiermee is bij geen van de woningen binnen het onderzoeksgebied sprake van een reconstructie-effect. Derhalve is er geen verder onderzoek naar maatregelen gedaan.

*Aanleg nieuwe ontsluitingsweg*

Als gevolg van de aanleg van de nieuwe verbindingsweg bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 41 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. Dat betekent dat de voorkeursgrenswaarde niet overschreden wordt. Een verder onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is derhalve niet uitgevoerd.

*Uitstraling*

Indien woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen niet binnen de daadwerkelijke reconstructie volgens de Wet geluidhinder vallen, is toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder niet nodig en worden geen maatregelen onderzocht. In het onderstaande zijn derhalve slechts de effecten van de verkeerstoename beschreven.

| Weg | Intensiteit [mvt/etm] | | Effect verkeerstoename [dB] |
|---|---|---|---|
| | 2020 | 2031 | |
| N247 (zuid van aansluiting A10) | 44.308 | 49.434 | 0,48 |
| N247 (noord van wijziging kruispunt N235) | 23.372 | 26.514 | 0,55 |
| N235 (noord van wijziging kruispunt N247) | 19.205 | 21.422 | 0,47 |

*Tabel 3.12: Overzicht uitstralingseffect ten gevolge van verkeerstoename*

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij geen van de geluidgevoelige bestemmingen die niet binnen de daadwerkelijke reconstructie volgens de Wet geluidhinder vallen een uitstralingseffect plaatsvindt als gevolg van de verkeerstoename op de N247 en de N235.

Maatregelen

**Bronmaatregelen**

Het toepassen van bronmaatregelen over een lengte van circa 850 meter is mogelijk. Dit betreft het wegvak van hmp 29,8 tot hmp 30,65 en is vergelijkbaar met het wegvak waar in de huidige situatie een wegdekverharding van het type 'Deciville' is toegepast. Conform de uitgangspunten omtrent doelmatigheid van geluidreducerende wegdekken van de Provincie Noord-Holland betekent dit dat het toepassen van deze maatregel doelmatig is.

Langs dit wegvak zijn zeven woningen gelegen en zes ligplaatsen voor woonboten. Het is mogelijk om de toename van de geluidbelasting weg te nemen bij de geluidgevoelige bestemmingen met een asfaltverharding die valt onder de categorie Dunne Deklagen type B. Na het toepassen van deze maatregel hoeven er geen hogere waarden voor deze woningen worden vastgesteld.

In het Voorlopig Wegontwerp is deze maatregel meegenomen in de nieuwe verhardingsopbouw van de N247. Een hogere waarde is derhalve voor deze woningen en ligplaatsen niet meer noodzakelijk.

**Maatregelen in het overdrachtsgebied**

Het is mogelijk om in de toekomstige situatie een scherm te plaatsen langs de N247 tussen de onderdoorgang van de Termieterweg en het kruispunt met de N235. Het is mogelijk dat hierdoor minder hogere waarden dienen te worden vastgesteld en dat de vast te stellen hogere waarden lager zijn. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel is daarom mogelijk doelmatig. Een dergelijke scherm stuit echter op bezwaren van landschappelijke aard. Men is voornemens een open landschap te behouden met zicht op de omliggende polders.

Hogere waarden

**Reconstructie ten gevolge van het verwijderen van de loods aan de Slochterweg**

Wanneer er geen maatregelen worden toegepast dient het bevoegd gezag hogere waarden vast te stellen voor de geluidgevoelige bestemmingen waar de grenswaarde wordt overschreden. De vast te stellen hogere waarden zijn opgenomen in onderstaande tabel.

| Adres | Gevel-oriëntatie | Hoogte [m] | Hogere waarde [dB] | Cumulatieve geluidbelasting [dB] |
|---|---|---|---|---|
| Kanaaldijk 100 | O<br>Z<br>Z | 4,5<br>1,5<br>4,5 | 50<br>51<br>50 | 60<br>58<br>57 |
| Kanaaldijk 109 | ZW<br>ZW | 1,5<br>4,5 | 50<br>50 | 57<br>56 |
| Kanaaldijk 117 | ZO<br>ZO | 1,5<br>4,5 | 52<br>50 | 58<br>57 |
| Kanaaldijk 119 | ZO<br>ZO<br>ZW<br>ZW | 1,5<br>4,5<br>1,5<br>4,5 | 53<br>52<br>51<br>52 | 58<br>57<br>54<br>54 |
| Kanaaldijk 119A | ZO<br>ZO<br>ZW | 1,5<br>4,5<br>4,5 | 52<br>51<br>51 | 55<br>54<br>55 |
| Kanaaldijk 121 | ZO<br>ZO | 1,5<br>4,5 | 53<br>53 | 57<br>56 |
| Kanaaldijk 98 | O | 4,5 | 50 | 60 |
| Woonboot Kanaaldijk 120 | NO | 1,5 | 53 | 58 |

*Tabel 3.13: Vast te stellen hogere waarden ten gevolge van de N247 (Het Schouw)*

Geluidwering aan de gevel

Ondanks het toepassen van de maatregelen kan de geluidbelasting ten gevolge van de wijzigingen aan de N247 niet bij alle geluidgevoelige bestemmingen worden teruggebracht tot de grenswaarde.

Voor alle woningen of andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het bevoegd gezag een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnen niveau kunnen voldoen. Daarbij dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek ex artikel 110g Wgh.

### 3.3.4 *Conclusie*

Voor de drie reconstructiegebieden in het noordelijke plangebied (N247, Bernhardlaan en Overleek) zijn met behulp van een berekeningsmodel de berekeningen uitgevoerd voor het jaar voor aanvang reconstructie (jaar 2020) en 10 jaar na afronding van de reconstructie (jaar 2031). Op basis van deze berekeningen is het effect van de reconstructie bepaald.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat bij zeven woningen en één woonboot vindt het reconstructie-effect plaats door het verwijderen van de loods aan de Slochterweg. De toename van de geluidbelasting ligt hier tussen de 1,58 dB en de 4,09 dB. De geluidbelasting in de toekomstige situatie bedraagt ten hoogste 58 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Door het toepassen van een asfaltverharding die valt onder de categorie Dunne Deklagen type B langs het wegvak ter hoogte van de Buikslotermeerdijk / Slochterbrug met zeven woningen en zes ligplaatsen voor woonboten is hier, na het toepassen van deze maatregel geen sprake meer van het vaststellen van een hogere waarde. Deze maatregel en type verharding is opgenomen in het wegontwerp van de N247.

Voorafgaand aan het besluit om een hogere waarde vast te stellen voor zeven woningen en één woonboot zal onderzocht worden welke maatregelen kunnen worden toegepast om de geluidbelasting te verminderen.

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde.

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer bedraagt bij de woningen waar een hogere waarde wordt vastgesteld ten hoogste 66 dB (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Deze gecumuleerde geluidbelasting lager dan de plafondwaarde van 68 dB geldend bij een reconstructie.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de gecumuleerde geluidbelasting in de toekomstige situatie niet onaanvaardbaar is.

Er is geen sprake van mogelijk belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu ten aanzien van het aspect geluidhinder.

## 3.4 Natuur

In het kader van de reconstructie van de N247 is door Antea Group (Antea Group, 2018c) een Natuurtoets uitgevoerd. Het doel van de Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoervaar is.

**Wettelijk kader**
De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.
Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het ‘Natuurnetwerk Nederland’ (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. ‘andere soorten’ (onderdeel A ‘fauna’ en onderdeel B ‘flora’).

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving.

### *3.4.1 Conclusies soortenbescherming Wnb*

**N247 Zuid (Amsterdam - Het Schouw)**

Het voorkomen van beschermde soorten in het zuidelijke deelgebied is uitgesloten. Tijdens de realisatiefase dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels. Ook kan tijdens de realisatiefase de rugstreeppad zijn intreden nemen in het plangebied. Soortbescherming vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

**N247 Noord (Monnickendam - N244)**

Het voorkomen van beschermde soorten in het noordelijke deelgebied kan vooralsnog niet uitgesloten worden. Indien blijkt dat een of meerdere beschermde soorten aanwezig zijn is echter in alle redelijkheid aanneembaar dat een eventuele ontheffing verleend kan worden. De potentiële aanwezigheid van de soorten staat de uitvoerbaarheid van het PIP niet in de weg. Hieronder is per soortgroep het potentieel voorkomen beschreven. Daarnaast dient tijdens de realisatiefase rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels. Ook kan tijdens de realisatiefase de rugstreeppad zijn intreden nemen in het plangebied.

*Vleermuizen*

De oevervegetatie van de Purmer Ee en de schuren op het terrein Hoogedijk 1 te Katwoude bieden geschikte verblijfplaatsen. Daarnaast vormt de oevervegetatie mogelijk een essentiële vliegroute. Het gebruik van deze functies wordt in 2018 onderzocht. Vleermuizen zijn zwaar beschermd (artikel 3.5) en bij aantasting van verblijfplaatsen dient een ontheffing Wnb aangevraagd te worden. (PM Aan te vullen op basis van de uitkomsten van het nader onderzoek in oktober 2018)

*Noordse woelmuis*

De oevervegetatie van de Purmer Ee vormt geschikt leefgebied. Het gebruik van deze functie wordt in 2018 onderzocht. De Noordse woelmuis is zwaar beschermd (artikel 3.5) en bij aantasting van verblijfplaatsen dient een ontheffing Wnb aangevraagd te worden. (PM Aan te vullen op basis van de uitkomsten van het nader onderzoek in oktober 2018)

*Waterspitsmuis*

De oevervegetatie van de Purmer Ee vormt geschikt leefgebied. Het gebruik van deze functie wordt in 2018 onderzocht. De waterspitsmuis is beschermd onder artikel 3.10 en bij aantasting van verblijfplaatsen dient een ontheffing Wnb aangevraagd te worden. (PM Aan te vullen op basis van de uitkomsten van het nader onderzoek in oktober 2018)

*Kleine marterachtigen*

De oevervegetatie van de Purmer Ee en het terrein Hoogedijk 1 te Katwoude vormt geschikt leefgebied. Het gebruik van deze functie wordt in 2018 onderzocht. Kleine marterachtigen zijn beschermd onder artikel 3.10 en bij aantasting van verblijfplaatsen dient een ontheffing Wnb aangevraagd te worden. (PM Aan te vullen op basis van de uitkomsten van het nader onderzoek in oktober 2018)

*Ringslang*

De oevervegetatie van de Purmer Ee vormt geschikt leefgebied. Het gebruik van deze functie wordt in 2018 onderzocht. De ringslang is beschermd onder artikel 3.10 en bij aantasting van verblijfplaatsen dient een ontheffing Wnb aangevraagd te worden. (PM Aan te vullen op basis van de uitkomsten van het nader onderzoek in oktober 2018)



*Figuur 3.1: Onderzoeksgebied Purmer Ee, met name de begroeiing op de voorgrond*

Het nader onderzoek zal in oktober 2018 worden afgerond en gerapporteerd. Daardoor is bij de vaststelling van het PIP N247 door Provinciale Staten alle informatie beschikbaar. Vooruitlopend op de uitkomsten van het onderzoek is in het wegontwerp de investering in een nieuwe vooroever voor de bestaande oever meegenomen. Door eerst een nieuwe vooroever voor de flora en fauna aan te leggen en te gebruiken kan daarna de bestaande oever worden gebruikt voor de verbreding van de waterkering noodzakelijk voor de infrastructurele aanpassingen aan de N247.

### *3.4.2 Conclusies gebiedsbescherming Wnb*

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere Natura 2000-gebieden gelegen. Dit zijn “Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske”, “Markermeer & IJmeer” en “Polder Zeevang”. Uit voorliggende voortoetsing blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van enig Natura 2000-gebied op voorhand uitgesloten kunnen worden. Vervolgstappen zoals het opstellen van een Passende beoordeling zijn niet aan de orde. De gebiedsbescherming uit de Wnb vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

### *3.4.3 Conclusies bescherming houtopstanden Wnb*

De te rooien bosschages bij ’t Schouw vallen buiten de reikwijdte van het Wnb. Ook de wilgenbeplanting langs de Purmer Ee valt niet onder de Wnb (art 4.1, sub f). De Wet natuurbescherming is niet van toepassing op de houtopstanden die in het kader van voorliggende ontwikkeling worden gerooid. Een melding- en herplantplicht is niet van toepassing. Mogelijk zijn lokale APV’s van toepassing bij het rooien van de bomen. De bescherming van houtopstanden uit de Wnb vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

### *3.4.4 Conclusies beschermde gebieden PRV (Noord-Holland)*

**Natuurnetwerk Nederland**
Met de voorgenomen ontwikkeling vindt er ruimtebeslag plaats in twee gebieden aangewezen onder het NNN; nabij de Dijksbrug en nabij de Purmer Ee. In totaal is sprake van 580 m2 (0,058 hectare) ha ruimtebeslag. Ruimtebeslag in het NNN leidt tot significante aantasting van de natuurlijke kenmerken en waarden van het NNN. Er is compensatie vereist in het kader van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (Artikel 19).
Aangezien fysieke compensatie niet gewenst is worden de effecten financieel gecompenseerd conform de 'Uitvoeringsregeling natuurcompensatie Noord-Holland'.

Door negatieve effecten financieel te compenseren kan worden uitgesloten dat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

Het plan voorziet tevens in positieve effecten op het NNN als gevolg van de optimalisatie van de natuurverbinding ter plaatse van de Dijksbrug.

**Weidevogelleefgebieden**
Bij de berekening van de compensatie wordt uitgegaan van de huidige situatie en wordt gekeken naar de impact van de maatregelen aan de N247 op het weidevogelleefgebied en het NNN-gebied. Omdat er geen extra verkeer mogelijk wordt gemaakt betreft het sec de ruimtelijke aantasting van bestaand weidevogelleefgebied en NNN-gebied. Op basis van de kaartbeelden uit de Provinciale Verordening Ruimte (d.d. 23 april 2018) is de impact van het wegontwerp van de N247 berekend op zowel het weidevogelleefgebied en het NNN-gebied.

Op grond van de geïnventariseerde verstoring wordt in deze paragraaf verwoord op welke wijze de provincie Noord-Holland het verlies of de verstoring van weidevogelbroedgebied kan compenseren. Om te komen tot een compensatie zijn gesprekken gevoerd met regionale partijen over mogelijkheden voor compensatie in de omgeving van de ingreep. Gezien de jaarlijkse onderbesteding op het budget voor weidevogelbeheer is er geen ruimte in het gebied om extra weidevogelbeheer neer te leggen als compensatie. Daarom is gekeken of er ook inrichtingsmaatregelen mogelijk waren in het gebied die bij zouden dragen aan het in stand houden van de weidevogels. Gedacht werd hierbij aan het aanleggen van plas-drasmogelijkheden of het kappen van bosschages. Deze inrichtingsmaatregelen zijn mogelijk rondom Het Schouw en zijn ook uitgewerkt in het Natuur- en Landschapsplan N247.
Uiteindelijk zijn er in de regio geen verdere mogelijkheden voor fysieke compensatie. Daarom is ervoor gekozen de compensatie verder vorm te geven op financiële wijze met een natuur beherende organisatie.

De financiële compensatie is als volgt geraamd:

- Aantasting NNN-gebied in totaal 580 $m^2$ = waarbij voor 1 hectare de beheerkosten prijspeil 2014 € 15.000,00 bedraagt + 20% (uitvoeringskosten bij financiële compensatie) = € 18.000,00. Daarbij zal ook de grondverwerving van 580 $m^2$ aan te kopen grond moeten worden meegenomen;
- Aantasting Weidevogelleefgebied in totaal 150.064 $m^2$ = afgerond 15 hectare x € 15.953,00 (30 jaar beheerkosten, prijspeil 2014) + 20% (uitvoeringskosten bij financiële compensatie) = € 287.154,00.

Gelet op de beperkte omvang van het te compenseren NNN-gebied (0,058 ha) en bijbehorende grondverwerving van 580 $m^2$ is de reservering van € 18.000,00 ruim voldoende.

De totale vergoeding komt hiermee neer op circa € 305.000,00. Dit bedrag wordt door de provincie Noord-Holland ter beschikking gesteld aan een natuur beherende organisatie. Met dit bedrag wordt bijgedragen aan een project ten behoeve van weidevogels in de regio.
Daarnaast wordt, los van bovenstaande financiële compensatie, fysiek bij de uitvoering van de maatregelen aan de N247 inrichtingsmaatregelen getroffen om aan de zuidoostzijde van Het Schouw een plas-dras gebied aan te leggen ter plaatse van het te verwijderen bos. Deze plas-draspercelen zijn bedoeld om extra foerageermogelijkheden te bieden voor weidevogels.

Door resterende negatieve effecten financieel te compenseren kan worden uitgesloten dat de bescherming van het Weidevogelleefgebied een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het PIP.

Het plan voorziet tevens in positieve effecten op Weidevogelleefgebied als gevolg van het verwijderen van opgaande beplanting (predatieposten van roofvogels) en de realisatie van een moeraszone.

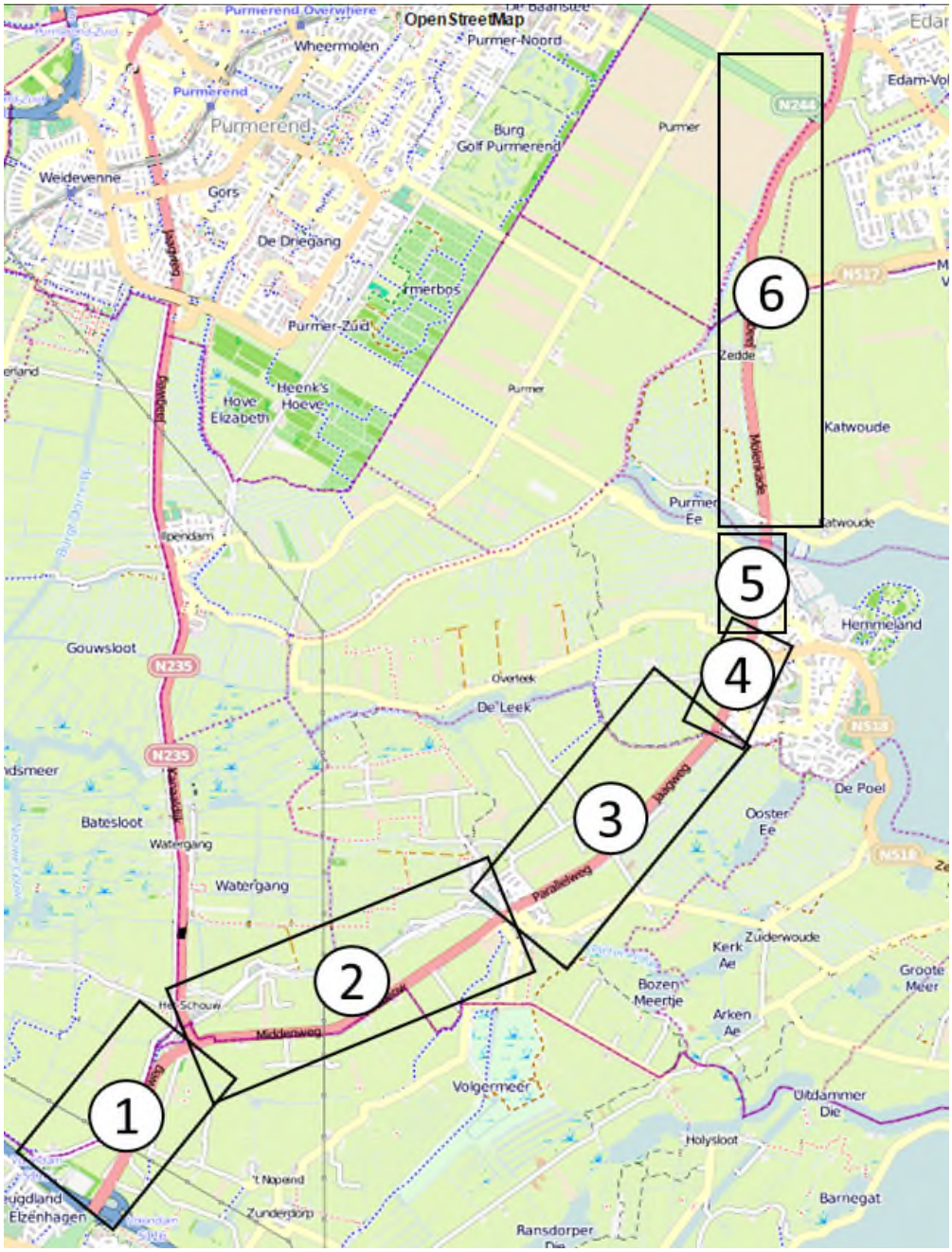
## 3.5 Water

In het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) is er door Antea Group een toelichting op de Watertoets opgesteld (Antea Group, 2018d), waarin wijzigingen in het watersysteem en de hoeveelheid verhard oppervlak worden beschouwd en de effecten in kaart worden gebracht.

Deze aanpassingen op en langs de N247 hebben effect op het watersysteem, aangezien diverse maatregelen tot extra verharding leiden of zorgen voor dempen van wateroppervlak. Daarnaast bevat het wegontwerp ook de realisatie van nieuwe watergangen. Het totale project is in zes verschillende tracés ingedeeld op basis van de peilgebieden. Onderstaande tabel en figuur geeft de verschillende tracés weer.

| Tracé | Peilgebied | | Ontwikkelingen |
|---|---|---|---|
| 1 | Waterland | NAP - 1,56 m | - Aanpassing weg richting 't Schouw<br>- Busbaan inpassen<br>- Vervanging westelijke Slochterbrug<br>- Kunstwerk onderdoorgang Slochterweg<br>- Herinrichting terrein IDA, realisatie P&R-terrein en brandstofverkooppunt |
| 2 | Broekermeer | ZP: NAP – 5,60 m<br>WP: NAP – 5,81 m | - Verkeerssituatie Het Schouw aanpassen<br>- Kunstwerk onderdoorgang spitsbusbaan en onderdoorgang fietsers<br>- Vrije busbaan richting Broek in Waterland |
| 3 | Waterland | NAP - 1,56 m | - Dijksbrug aanleggen<br>- Busbaan invoegen<br>- Fietspad aanleggen |
| 4 | Monnikenmeer | ZP: NAP – 3,75 m<br>WP: NAP – 4,26 m | - Aanpassing verkeerssituatie Bernhardlaan en Overleek<br>- Parallelweg verplaatsen westzijde N247 |
| 5 | Waterland | NAP - 1,56 m | - Onderhoud werkzaamheden |
| 6 | Katwoude – Hogendijk Blokgouw Zuidpolder | ZP: NAP – 0,50 m<br>WP: NAP – 1,90 m | - Onderhoud werkzaamheden<br>- Fietspad aanleggen oostzijde N247 |

*Tabel 3.14: Overzicht tracés N247*



*Figuur 3.2: De zes tracés voor het project N247, voor het bepalen van de watertoets.*

*Waterberging*

Voor bijna alle tracés geldt dat ze aan de watercompensatie voldoen. In de onderstaande tabel 3.15 is een samenvatting van alle tracés opgenomen. De tracés 1, 3 en 5 (zie hiervoor) liggen in het peilgebied van de Waterlandse boezem. Het saldo in dit peilgebied is toereikend en bedraagt na verrekening van alle maatregelen (en het tekort in tracédeel 3) een overschot van 76 $m^2$ oppervlaktewater.

| Tracé | Te dempen water-oppervlak | Extra verhard oppervlak | Nodige compensatie toename verhard oppervlak | Totaal benodigd oppervlakte-water | Te maken water-oppervlak | Overschot |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 1.760 m² | 11.250 m² | 1.688 m² | 3.448 m² | 2.906 m²<br>1.105 m²<br>850 m² | + 413 m²* |
| **2** | 1.670 m² | 500 m² | 75 m² | 1.745 m² | 1.711 m²<br>452 m² | + 418 m² |
| **3** | 754 m² | 665 m² | 100 m² | 854 m² | 517 m² | - 337 m² |
| **4** | 1.319 m² | 2.500 m² | 375 m² | 1.694 m² | 1.945 m² | + 251 m² |
| **5** | 0 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² |
| **6 NAP -1,45 m** | 3.246 m² | 3.335 m² | 500 m² | 3.746m² | 5.749 m² | + 1.985 m² |
| **6 NAP -1,95 m** | 142 m² | 6.665 m² | 1.000 m² | 1.142 m² | 3.703 m² | + 2.561 m² |
| **Totaal** | 8.891 m² | | | | 18.938 m² | 5.291 m² |

* compensatie van 1.000 m² vanuit de N235 is meegenomen in het overschot.

*Tabel 3.15: Samenvatting toetsing waterberging- N247.*

*Waterkeringen*

De verschillende ontwikkelingen vinden plaats op de waterkering en in de beschermingszone van de waterkering. Hieronder wordt per tracé besproken of er werkzaamheden zijn in of rondom de waterkeringen.

**Tracé 1:** De werkzaamheden aan de Slochterbrug vinden plaats in de beschermingszone van de waterkering Buikslotermeer. Daarnaast vindt de aanleg van de busbaan ook plaats zowel op de regionale waterkering als in de beschermingszone van Buikslotermeer. De aanloop naar 't Schouw bevindt zich in de beschermingszone van Broekermeer.

**Tracé 2:** De aanpassing in de verkeerssituatie van 't Schouw, bevindt zich zowel op de waterkering als in de beschermingszone van de waterkering Broekermeer. De verandering in de verkeerssituatie richting Broek in Waterland bevindt zich in de beschermingszone van de waterkering Broekermeer.

**Tracé 3:** De Dijksbrug die wordt gebouwd, bevindt zich op de waterkering van Monnickenmeer. Het laatste deel van het tracé met de verbreding van de busbaan bevindt zich in de beschermingszone van Monnickenmeer.

**Tracé 4:** Dit gehele tracé ligt op de waterkering van Monnickenmeer.

**Tracé 5:** Op dit tracé wordt de primaire waterkering verbreed. Door de aanpassing van de kruising N247 met de Hoogedijk wordt er een rechtsafstrook toegevoegd. Daarnaast wordt het bestaande fietspad verbreed naar 4 meter.
Door deze aanpassingen van de N247 wordt de primaire waterkering verbreed. Voor deze verbreding heeft de gemeenteraad van de gemeente Waterland op grond van artikel 2.12.2

onder f sub 2 van het Barro (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) een positief besluit genomen om 396 $m^2$ aan oppervlaktewater te dempen.
Op de primaire kering wordt daarnaast het gemaal Monnikendam gerealiseerd. Het gemaal is een apart project los van de aanpassingen aan de N247 en momenteel in de voorbereidende fase.

**Tracé 6:** Dit gehele tracé ligt op de waterkering van Katwoude Hogedijk en de Purmer.

Voor alle aanpassingen die genoemd zijn binnen de beschermingszone of op de waterkering zijn onderdeel van de watervergunning. Het is van belang vooraf aan de werkzaamheden met HHNK contact op te nemen. Het hoogheemraadschap is betrokken bij het beoordelingsproces van het wegontwerp N247, vanuit hun reviewcommentaar worden voor werkzaamheden in en nabij waterkeringen een watervergunning aangevraagd. Dit wordt meegenomen in het contract tussen de provincie en de aannemer.

*Natuurwaarden*
Uitgangspunt in het project omtrent de N247 is een combinatie tussen natuurwaarden en waterberging. Voor de invulling van de maatregelen wordt verwezen naar de documenten 'Natuurtoets N247', het 'Natuur- en Landschapsplan N247 km 29,2 - km 31,65' en het 'Natuur- en Landschapsplan N247 km 36,8 - km 43,35'.

*Riolering*
De afwatering van de rijbanen rondom het plangebied zullen niet anders worden afgevoerd dan in de huidige situatie. Wel is het belangrijk tijdens de werkzaamheden rekening te houden met afvalwatertransportleiding richting de RWZI.

*Watervergunning*
De watergunning dient aangevraagd te worden, in het kader van de Waterwet, bij Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. In de watergunning moeten de volgende onderdelen worden aangevraagd:
- De te dempen watergangen voor het gehele traject;
- De te graven watergangen voor het gehele traject;
- De werkzaamheden op de waterkeringen;
- De werkzaamheden in de beschermingszone van de waterkeringen;
- De aan te passen of te verwijderen duikers;
- De te realiseren of onderhouden bruggen;
- De te realiseren tunnels.

Indien er geen sprake is van bronbemaling is de proceduretijd na het aanvragen van de vergunningen circa 8 weken.

**Conclusie**
Door het nemen van maatregelen is geborgd dat de waterstructuur blijft functioneren als in de huidige situatie. De verplichting tot het nemen van maatregelen is geborgd via de algemene regels van de Keur. Ten aanzien van het aspect water is er geen sprake van belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu.

## 3.6 Archeologie, cultuurhistorie en landschap

**Archeologie**
Het verdrag van Malta (of Valetta) regelt de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Nederland heeft dit verdrag in 1992 ondertekend en in 1998 geratificeerd. Het verdrag van Malta is geïmplementeerd in de Monumentenwet. Inmiddels is de Monumentenwet vervangen door de Erfgoedwet, waarin de regeling grotendeels is overgenomen, in afwachting van de verankering van een deel van deze wet in de Omgevingswet.
Voor de archeologische aspecten van deze wet is het doel de bescherming van het archeologisch materiaal in de bodem (in situ), omdat de bodem doorgaans garantie biedt voor een goede conservering van archeologisch materiaal. Het is verplicht om bij ruimtelijke ontwikkelingen en bij specifieke bodemverstorende activiteiten rekening te houden met mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.

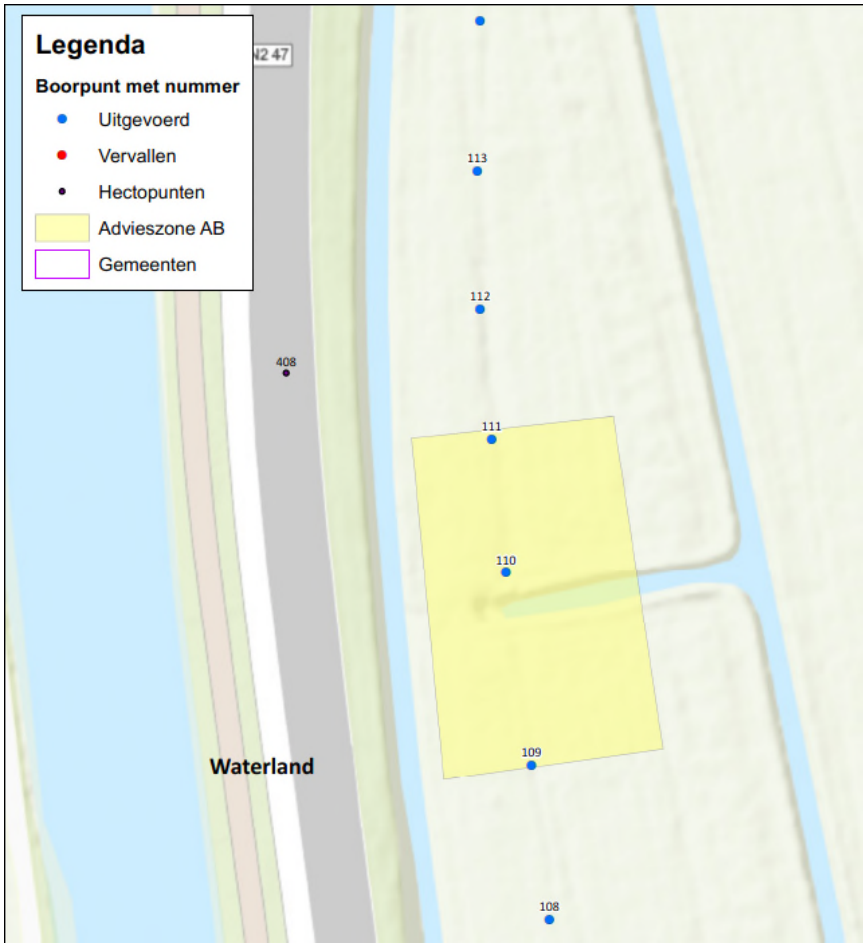
In april 2018 heeft Antea Group, in opdracht van de Provincie Noord-Holland, een inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen (Antea Group, 2018e) uitgevoerd voor de Provincialeweg N247 tussen km 29,2-31,65 en km 36.8-43.35.

Op basis van het bureauonderzoek is een aantal locaties worden aangegeven waarvoor een dubbelbestemming waarde – archeologie geldt. Op deze locaties zullen tijdens de werkzaamheden bodemverstorende graafwerkzaamheden plaatsvinden (hier kunnen (met name) archeologische resten uit de (late) middeleeuwen en de nieuwe tijd voorkomen).

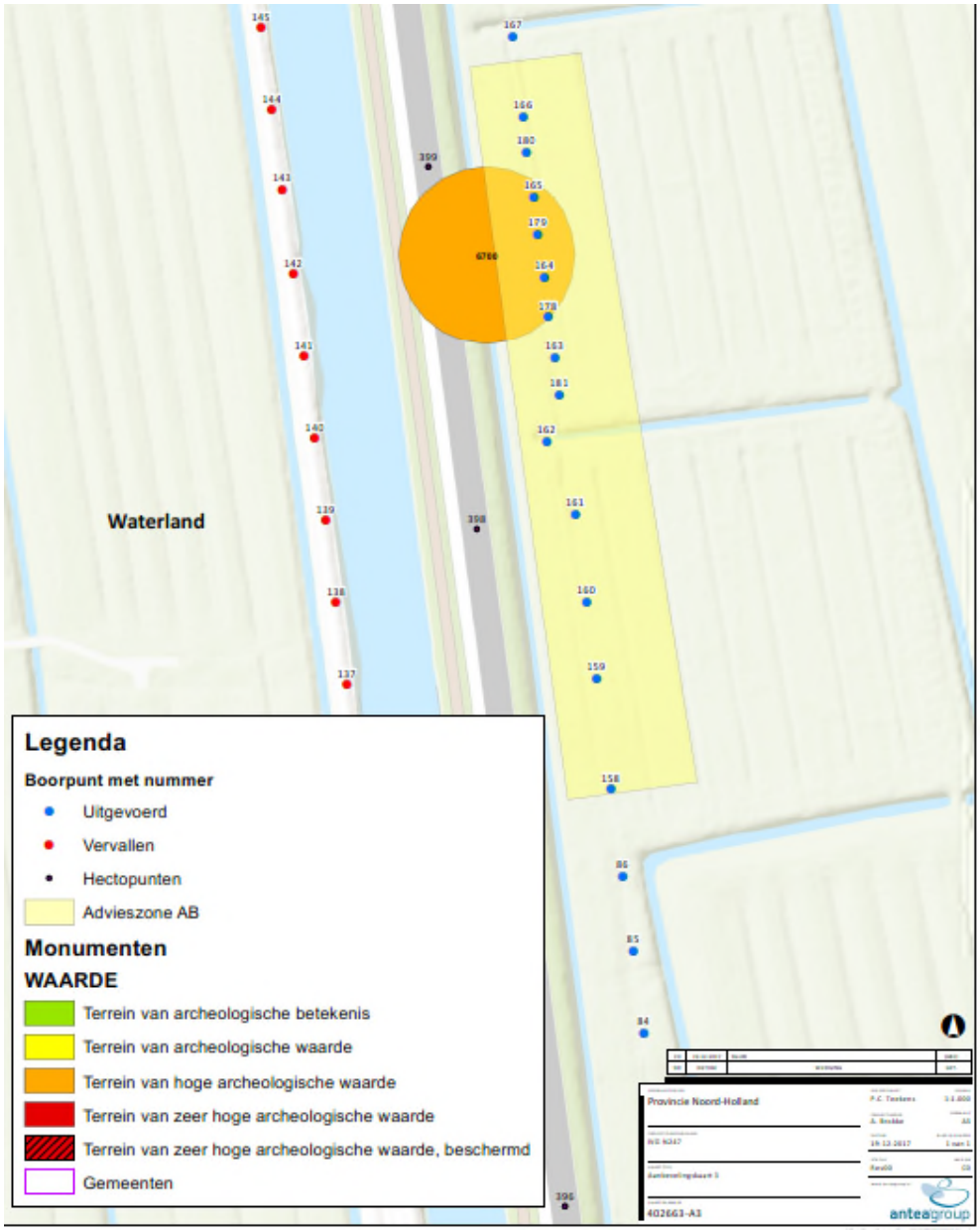
Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het veldonderzoek heeft de aanwezigheid van een met een kleidek afgedekt veenpakket aangetoond. Daarnaast zijn op een drie locaties binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een (restant van een) huisterp en/of bijbehorende erf. Er zijn geen aanwijzingen voor restanten van de Stelling van Amsterdam aangetroffen.

**Conclusie**
Geadviseerd wordt om de geplande graafwerkzaamheden tussen boring 109 en 111 (zie advieskaart 402663-A2 in het archeologisch onderzoek) en tussen 158 – 167 (zie advieskaart 402663-A3 in het archeologisch onderzoek) onder archeologische begeleiding (opgraving – variant archeologische begeleiding) uit te (laten) voeren.




*Figuur 3.3:* *Uitsnede advieskaart 402663-A2 met zone (geel gemarkeerd) voor archeologische ` begeleiding bij uitvoering werkzaamheden*



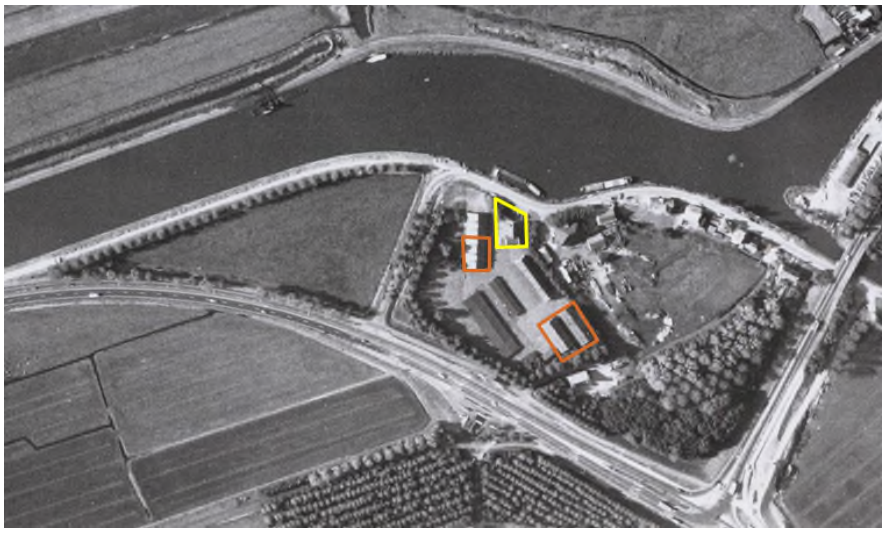

*Figuur 3.4:* *Uitsnede advieskaart 402663-A3 met zone (geel gemarkeerd) voor archeologische begeleiding bij uitvoering werkzaamheden met het terrein van hoge archeologische waarde in de oranje cirkel*

Daarnaast wordt aanbevolen om de rest van het middels boringen onderzochte plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkelingen.

**Cultuurhistorie en landschap**
Uit historische afbeeldingen (zie figuur 3.5) is te herleiden dat het terrein van IDA vroeger deel uitmaakte van de stelling van Amsterdam. De oude bebouwing is grotendeels gesloopt met

uitzondering van het IDA-huis (Slochterweg 37, zie geel kader), twee opslagloodsen en de huidige kantine, zie oranje kader.

De bebouwing is niet bestemd als Rijks- of gemeentelijk monument. In de provinciale verordening ruimte is dit gebied niet beschermd door de aanduiding “Stelling van Amsterdam”. Ook zijn deze gebouwen niet aangemerkt als cultuurhistorisch waardevolle objecten door de gemeente Amsterdam.



*Figuur 3.5: Luchtfoto historische inrichting omgeving Het Schouw (bron: IDA Foundation)*

In bovenstaande luchtfoto is de N247 ook terug te zien. Het brandstofverkooppunt is ook aanwezig op de huidige locatie. Het bos ter afscherming van het brandstofverkooppunt ten opzichte van het open polderlandschap is ook zichtbaar op de luchtfoto. De beplanting lijkt sterk op een productiebos waarbij de bomen in rechte rijen zijn aangeplant.

Het bosperceel in de hoek van de N235 en de N247 is grotendeels gekapt om het provinciaal calamiteitensteunpunt te realiseren voor (met name) de gladheidsbestrijding.

*Stelling van Amsterdam*
De Stelling van Amsterdam is aangelegd tussen 1880 en 1914 en bestaat uit in totaal 46 forten en batterijen en diverse dijken en sluizen. 20 jaar geleden werd de Stelling van Amsterdam UNESCO Werelderfgoed. Alle relevante objecten van de Stelling van Amsterdam hebben een monumentenstatus. Sommige zijn rijksmonument, andere hebben een provinciale monumentenstatus.




*Figuur 3.6: Plattegrond Stelling van Amsterdam (bron: www.stellingvanamsterdam.nl)*

Diverse forten van de Stelling van Amsterdam zijn opengesteld voor bezoekers. Meer informatie is te vinden op de website van de Stelling van Amsterdam. In het plangebied lag voorheen een opslagpunt van materiaal voor de sector Ilpendam binnen de stelling. Dit opslagpunt is inmiddels verdwenen. De drie opslagloodsen en de woning die nu nog in het gebied aanwezig zijn stammen wel uit deze tijd.

Anders dan de forten, batterijen en diverse dijken en sluizen worden aan de opslagloodsen en woning geen provinciale of Rijks monumentale status toegekend. Uit de verordening ruimte van de provincie Noord-Holland volgt dat het plangebied niet is beschermd door de aanduiding “Stelling van Amsterdam”.

**Conclusie**
Er is geen sprake van belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu ten aanzien van het aspect cultuurhistorie en landschap. De nog aanwezige bebouwing van het sectorpark Ilpendam heeft een cultuurhistorische waarde. In de bebouwingsplannen van het bedrijf IDA wordt dit onderkend en door de architect uitgewerkt. Daardoor blijven de gebouwen behouden en worden deze opgenomen in het bouwplan. In de regels en de verbeelding van het Provinciaal Inpassingsplan N247 worden de cultuurhistorisch waardevolle gebouwen aangeduid en beschermd.

## 3.7 Bodem

Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Het doel van de Wbb is om te voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen ontstaan. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit tenminste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is, waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het beleid gaat uit van het principe dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde functie. De gewenste functie bepaalt als het ware de gewenste bodemkwaliteit.

**Bodemverontreiniging**
In het kader van de reconstructie van de N247 is er een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd (Antea Group, 2018f). Het doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) in relatie tot de voorgenomen activiteiten.
Het verkennend (land)bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 en het verkennend waterbodemonderzoek op de richtlijnen uit de NEN 5720/A1. Onderdeel van de NEN 5740 en NEN 5720 is het uitvoeren van een vooronderzoek conform de NEN 5717 en NEN 5725. In het onderzoeksrapport wordt nader ingegaan op de gevolgde onderzoeksstrategieën.

**Conclusies en aanbevelingen**
*Algemeen*
De niet tot licht verontreinigde grond kan binnen het projectgebied en binnen de gemeentegrenzen herschikt worden mits de ontvangende bodem van gelijke en/of slechtere kwaliteit is. Hiervoor dienen wel meldingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden verricht.

Indien bij de werkzaamheden een grond- of materiaaloverschot ontstaat, dient dit van de locatie te worden afgevoerd. Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal. Wel kan het worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Om een **definitieve** uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal is onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk (AP04 onderzoek).
In de navolgende paragrafen zijn voor de volledigheid kort de conclusies uit het onderzoeksrapport van 2016 opgenomen en daarna kort de conclusies en aanbevelingen van het voorliggende onderzoek opgenomen. In tabel 1.1 in hoofdstuk 1 (start op pagina 2) is voor het onderzoek uit 2016 per deellocatie de samenvatting opgenomen. In tabel 1.2 in hoofdstuk 1 (start op pagina 4) zijn voor het voorliggende onderzoek per deellocatie de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

*Oorspronkelijke projectscope (onderzoek 2016)*
Uit het onderzoek van 2016 blijkt dat de op basis van het vooronderzoek (bodemkwaliteitskaart en gebruik) vooraf gestelde verwachting dat overwegend licht verhoogde gehalten en heterogeen sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aanwezig zijn, juist is gebleken.

De aanwezige sterke verontreinigingen in de grond bodem zijn in veel gevallen te relateren aan de aanwezige bijmengingen (veelal puin), doch in enkele gevallen is ook een sterke verontreiniging in grond zonder bijmengingen geconstateerd. De sterke verontreinigingen zijn sterk heterogeen aanwezig, waarbij wordt opgemerkt dat met name in het traject 'Bernhardlaan-fietspad' (km 38-3-39,1) veel sterk verhoogde gehalten aan PAK in de bovenste halve meter van de bodem zijn geconstateerd.

De omvang van de aanwezige sterke verontreinigingen is niet vastgesteld door het uitvoeren van een nader bodemonderzoek (uitkarteren), doch heeft zich in deze fase beperkt tot de uitgevoerde uitsplitsingen van de mengmonsters. Op basis van de resultaten kan echter worden geconcludeerd dat in de wegbermen langs de N247 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat in meer dan 25 $m^3$ bodemvolume (grond) gemiddeld sterke verontreinigingen aanwezig zijn. Hieruit volgt dat voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden in de bodem een BUS-melding noodzakelijk is danwel een (deel)saneringsplan.

Overwogen kan worden om voorafgaand aan het indienen van de BUS-melding/het deelsaneringsplan de sterke verontreinigingen nader in te perken om zodoende de hoeveelheid af te voeren sterk verontreinigde grond te beperken. Indien de bovengenoemde BUS-melding (deelsaneringsplan) wordt ingediend vormt milieuhygiënische kwaliteit van de bodem verder geen belemmering voor de werkzaamheden.

*5.3.3.3 Uitgebreide/wijzigde projectscope (onderzoek 2017-2018)*

Uit de resultaten van het voorliggende onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) blijkt dat op de onderzochte deellocaties over het algemeen geen tot licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen zijn gemeten in de (water)bodem. Uitzondering hierop zijn een aantal deellocaties waar matig tot sterk verhoogde gehalten in de onderzochte grond zijn gemeten. Hieronder worden de deellocaties waar de matige tot sterke verontreinigingen zijn gemeten kort samengevat:

- In het op te breken dammetje ter hoogte van km 37.6 is een gewogen gehalte van 51,5 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Dit gehalte geeft in principe aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek om na te gaan of ter plaatse sprake is van een sterke verontreiniging met asbest. Gezien de beperkte omvang (alleen het dammetje) wordt aanbevolen om een worst-case benadering toe te passen en uit te gaan van een sterke verontreiniging en sanerende maatregelen te treffen. Indien dit niet gewenst is, dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

- Op het buitenterrein van de Slochterweg 35 in Amsterdam (terrein IDA-foundation) zijn in de grond met bijmengingen heterogeen licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. De verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen en heterogeen van aard. Daarnaast is op het westelijke deel van het buitenterrein een bodemvreemde (funderings)laag bestaande uit puin, baksteen, hout en/of slakken aangetroffen vanaf ongeveer 0,7 à 1,2 m –mv. tot maximaal 2,3 m –mv. met plaatselijk een tussenlaag van zand met matig tot sterke bijmengingen. In de grond boven en tussen de bodemvreemde laag zijn diverse bijmengingen en matig tot sterk verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK gemeten. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde kleiige en venige ondergrond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium gemeten. Op basis de onderzoeksresultaten wordt geschat dat de sterke verontreiniging met enkele zware metalen en/of PAK voorkomt op circa 1.000 $m^2$ met een gemiddelde laagdikte van circa 0,4 m

(circa 400 m³). Op basis hiervan is ter plaatse meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is en dat derhalve sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om voor de werkzaamheden ter plaatse een BUS-melding te verrichten of een deelsaneringsplan op te stellen voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden. De werkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreinigingen dienen te worden uitgevoerd door een gecertificeerd aannemer (BRL 7001 danwel 7004) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6001).

- Op het tracé van het nieuwe fietspad tussen de Hoogedijk en de Zeddeweg is in de puinhoudende bovengrond in het dammetje tussen percelen C.231 en C.841 een gewogen gehalte van 237,5 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Dit gehalte geeft in principe aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek om na te gaan of ter plaatse sprake is van een sterke verontreiniging met asbest. Gezien de beperkte omvang (alleen het dammetje) wordt aanbevolen om een worst-case benadering toe te passen en uit te gaan van een sterke verontreiniging en sanerende maatregelen te treffen. Indien dit niet gewenst is, dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

- Bij het kruispunt het Schouw zijn ter plaatse van het nieuw te maken kunstwerk ter hoogte van de Slochterweg over het algemeen licht verhoogde gehalten gemeten. Uitzondering daarop zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium in de zintuiglijk als schoon beoordeelde venige en kleiige ondergrond. Omdat geen sprake is van aanwijsbare antropogene bronnen voor de barium verontreiniging, wordt verwacht dat het een van nature verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Aanbevolen wordt om deze stelling voor te leggen aan het bevoegde gezag Wbb.
  Daarnaast is in één proefgat een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen (gebaseerd op aangetroffen asbesthoudend materiaal, in de fijne fractie is geen asbest aangetroffen). De plaatselijk aangetroffen sterke verontreiniging met asbest geeft aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Indien met het nader asbestonderzoek eveneens een sterke verontreiniging met asbest wordt aangetroffen, dienen sanerende maatregelen te worden getroffen.

- Langs het op te breken deel van de Termieterweg zijn op twee plaatsen bijmengingen met baksteen aangetroffen, in één boring in de venige boven- en ondergrond en in één boring in de zandige ondergrond. Deze baksteenhoudende grond bevat matig verhoogde gehalten aan koper, lood en/of PAK en verder licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen en/of PAK.
  Aanbevolen wordt om bij de matige verontreinigingen aanvullend onderzoek uit te voeren om na te gaan of gewerkt gaat worden in sterk verontreinigde grond. En indien dat het geval is de omvang van de sterke verontreiniging nader te bepalen.

- Ter plaatse van de in-/uitritten naar de Monnickendammerjaagweg nummers 5 en 6 zijn in het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand onder de funderingslaag matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium gemeten. In het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand in de in-/ uitrit ter hoogte van Singel 1 is eveneens een sterk verhoogd gehalte aan barium gemeten. Deze verontreinigingen zijn heterogeen van aard en zijn niet visueel herkenbaar. In principe geven deze gehalten aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de werkzaamheden ter plaatse beperkt van omvang zijn én de verontreiniging visueel niet herkenbaar is in het veld, wordt

aanbevolen om voor de werkzaamheden een saneringsplan danwel BUS-melding op te stellen en de werkzaamheden onder saneringscondities uit te voeren.

- Ter hoogte van de Monnickendammerjaagweg 4a/4b is in de inrit aan de westzijde van de N247 in de sterk menggranulaathoudende bovengrond licht tot sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. De aangetroffen verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen. De heterogeen aanwezige verontreiniging met PAK geeft in principe aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de werkzaamheden ter plaatse beperkt van omvang zijn én de verontreiniging visueel niet herkenbaar is in het veld (grond met dezelfde waarneming is zowel licht als sterk verontreinigd), wordt aanbevolen om voor de werkzaamheden een saneringsplan danwel BUS-melding op te stellen en de werkzaamheden onder saneringscondities uit te voeren.

- Bij de inrit ter hoogte van km 38.5 is in het zintuiglijk als schoon beoordeelde zand een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In principe geeft dit gehalte aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Aanbevolen wordt om hier nader onderzoek uit te voeren om na te gaan of hier sprake is van een sterke verontreiniging en/of een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25m³ sterk verontreinigde grond).

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

*Raakvlak project met bodem*
Het ontmantelen en opruimen van de bestaande locatie van het brandstofverkooppunt wordt door de pachter van de locatie uitgevoerd. Deze pachter heeft een bodemonderzoek laten uitvoeren en aangetoond dat er plaatse van het brandstofverkooppunt een restverontreiniging aanwezig is. De vervolgaanpak voor het opruimen van de restverontreiniging dient de pachter van de locatie met het bevoegd gezag af te stemmen.

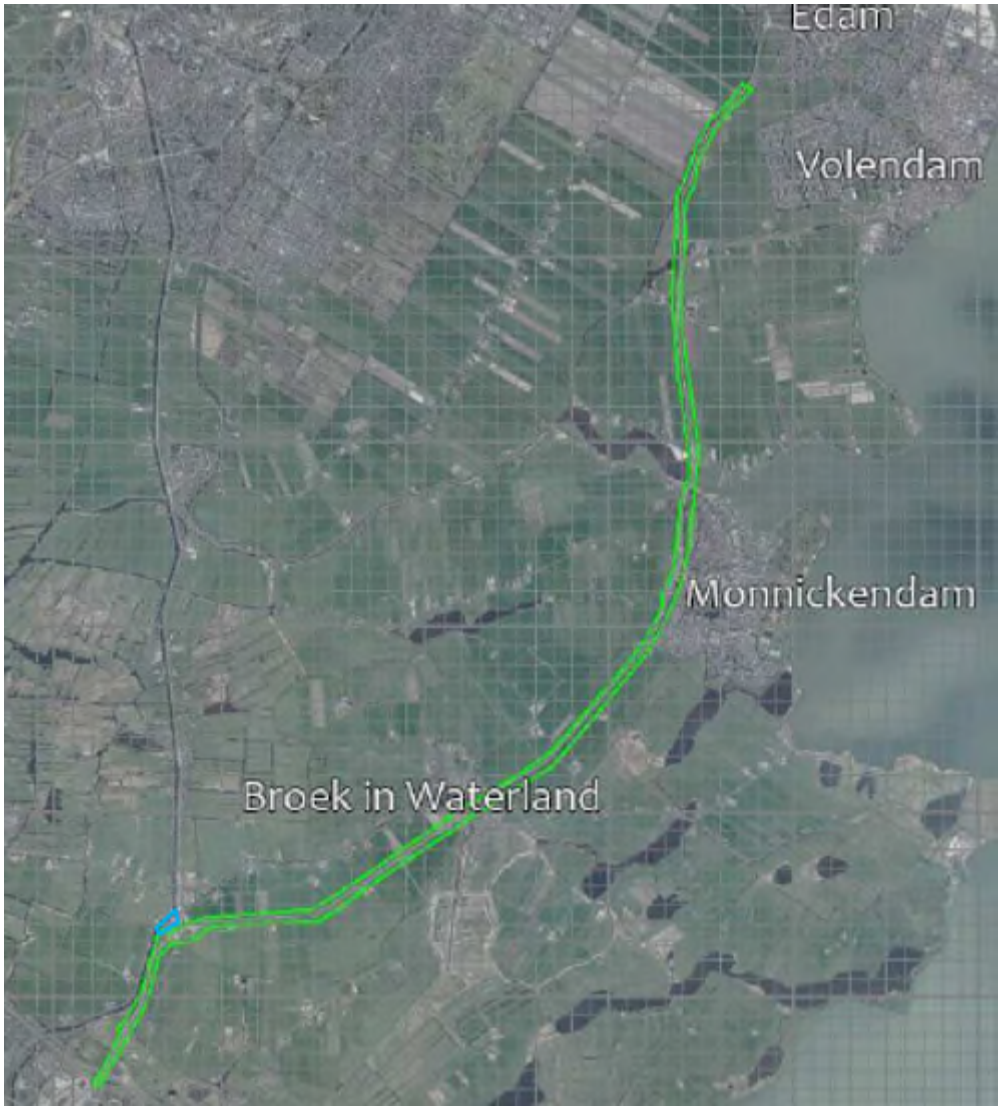
## 3.8 Niet gesprongen explosieven

**Wettelijk kader**
De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) uitgevoerd te worden. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. In Bijlage 9 is het door BeoBOM opgestelde onderzoeksrapport opgenomen uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm als vastgelegd in het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (hierna: WSCS-OCE), versie 1, 2015.

Het doel van het vooronderzoek CE is om:
- Vast te stellen of er indicaties dan wel contra-indicaties bestaan voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) op het projectgebied;
- Indien er indicaties bestaan voor de aanwezigheid van CE vast te stellen welke (sub)soorten er kunnen worden aangetroffen;
- Op basis van luchtfoto-interpretatie de mogelijke locaties van achtergebleven CE zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen;
- Het verdachte gebied in de horizontale en in verticale dimensie af te bakenen;
- Een rapportage en bijbehorende CE bodembelastingkaart samen te stellen.

Het vooronderzoek heeft als doel te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende CE bodembelastingkaart (BeoBOM 2015 en BeoBOM 2017).

Voor de N247 is onderstaande figuur 3.6 het onderzoeksgebied weergegeven (groen kader, BeoBOM 2015), inclusief het gebied rondom Het Schouw (blauw kader, BeoBOM 2017) waarvoor later, gelet op het vergroten van het onderzoeksgebied, een addendum voor is opgesteld.



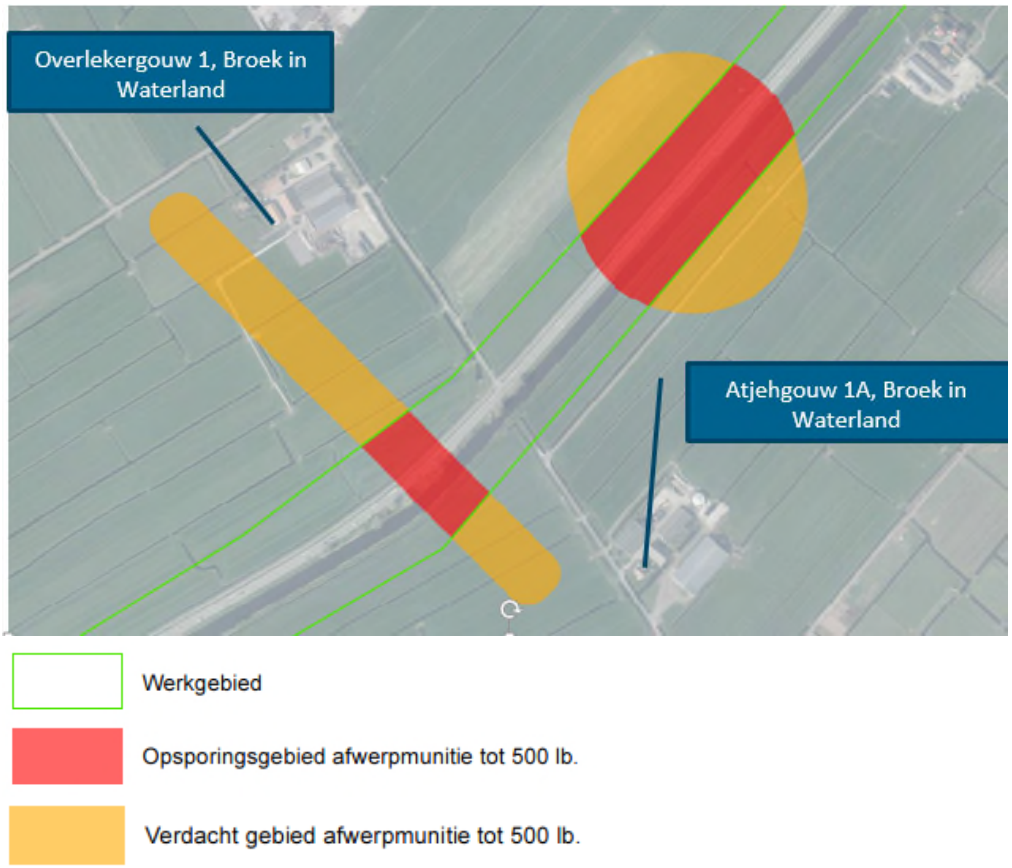

*Figuur 3.7: Onderzoeksgebied NGE*

**Conclusie**

In de uitgevoerde onderzoeken van BeoBOM (BeoBOM 2015, BeoBOM 2017) zijn op basis van de geraadpleegde literatuur- en archiefgegevens, alsmede op de geanalyseerde luchtfoto's, enkele feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen.
Op basis van deze feitelijke aanwijzingen, kan worden geconcludeerd dat er binnen het projectgebied, CE in de vorm van afwerpmunitie en CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers kunnen worden aangetroffen.

<u>Afwerpmunitie</u>

Ter plaatse van het opsporingsgebied afwerpmunitie, kunnen CE in de vorm van afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb. GP (Brits), worden aangetroffen op een maximale diepte van **13,90 m-NAP**.




*Figuur 3.8: Opsporingsgebied voor afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb.*

<u>Klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers</u>
Ter plaatse van het opsporingsgebied klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, kunnen CE in de vorm van klein-kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, worden aangetroffen op een maximale diepte van **2,75 m-NAP**.

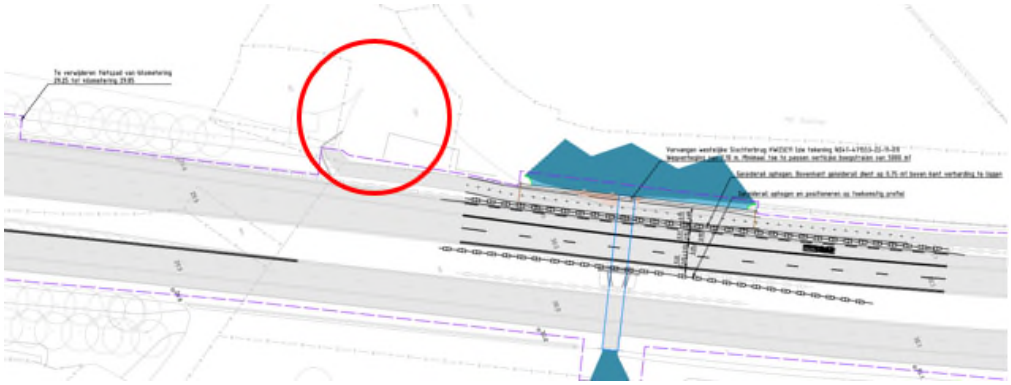



*Figuur 3.9:* *Opsporingsgebied voor klein kaliber munitie (KKM), hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers.*

Daar waar de verdachte gebieden het projectgebied overlappen, is sprake van zogenaamde opsporingsgebieden (zie bovenstaande kaartbeelden).
Op basis van de uitkomsten van deze vooronderzoeken dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de geplande werkzaamheden nader worden geanalyseerd in het licht van de bevindingen in dit onderzoek. Op basis hiervan kunnen de juiste maatregelen worden getroffen voorafgaande aan de geplande werkzaamheden.
Wij adviseren op dit punt de uitvoering van aanvullend onderzoek in de vorm van een Projectleiderssamenvatting Opsporing Conventionele Explosieven (PLS-OCE), waarin nader wordt ingegaan op de specifieke risico's en de te nemen maatregelen.
Deze PLS-OCE wordt op maat gemaakt, wat inhoudt dat er specifiek wordt gekeken naar de geplande werkzaamheden die de aannemer gaat uitvoeren binnen de opsporingsgebieden en daarmee samenhangend naar de meest geschikte oplossingen in termen van tijd en middelen.

**Relatie met huidige projectscope**

Het opsporingsgebied voor afwerpmunitie met een maximaal kaliber van 500 lb. is gelegen ten noorden van de bebouwde komgrens Broek in Waterland. Hier worden binnen het wegontwerp N247 geen werkzaamheden voorzien.
Het opsporingsgebied voor klein kaliber munitie (KKM), hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers maakt onderdeel uit van het wegontwerp N247.
Ten noorden van deze locatie vinden werkzaamheden plaats vanwege het vervangen van de westelijke Slochterbrug (kunstwerk). Op de locatie zelf, zie blauwe cirkel in figuur 3.9 en onderstaande figuur 3.10, vinden geen werkzaamheden plaats.



*Figuur 3.10:* *Het opsporingsgebied voor klein kaliber munitie (KKM), hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers geprojecteerd op het wegontwerp N247.*

Bij uitvoering van werkzaamheden in het opsporingsgebied dient de aannemer een Projectleiderssamenvatting Opsporing Conventionele Explosieven (PLS-OCE) te laten uitvoeren, waarin nader wordt ingegaan op de specifieke risico's en de te nemen maatregelen.

# 4 Conclusie

In deze notitie zijn de verwachte milieueffecten als gevolg van de reconstructie N247 tussen de ring A10 en de aansluiting met de N244 beschreven.

Concluderend kan gesteld worden dat de reconstructie van de weg niet leidt tot belangrijke nadelige milieueffecten. Er is geen nader onderzoek noodzakelijk en er is ook geen reden tot het uitvoeren van een m.e.r.-procedure.

De in deze notitie aangegeven PM punten hebben slechts betrekking op een klein deel van het plangebied langs de Purmer Ee. Het nader onderzoek zal in oktober 2018 worden afgerond en gerapporteerd. Daardoor is bij de vaststelling van het PIP N247 door Provinciale Staten alle informatie beschikbaar. Vooruitlopend op de uitkomsten van het onderzoek is in het wegontwerp de investering in een nieuwe vooroever voor de bestaande oever meegenomen. Door eerst een nieuwe vooroever voor de flora en fauna aan te leggen en te gebruiken kan daarna de bestaande oever worden gebruikt voor de verbreding van de waterkering noodzakelijk voor de infrastructurele aanpassingen aan de N247.

Het ligt niet in de lijn der verwachting dat de conclusies van deze aanvullende onderzoeken leiden tot een andere conclusie dan hierboven genoemd.

Na indiening van de voorliggende notitie neemt het bevoegd gezag conform artikel 7.17 van de Wet milieubeheer uiterlijk zes weken na de datum van ontvangst een beslissing omtrent de vraag of bij de voorbereiding van het betrokken besluit voor de activiteit, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die zij voor het milieu kan hebben, een milieueffectrapport moet worden gemaakt.

Om praktische redenen (o.a. geen dubbele kennisgeving) wordt de m.e.r.-beoordeling door GS uitgevoerd op hetzelfde moment als het ontwerpplan (PIP N247) wordt behandeld.

# Referenties

BeoBOM (2015), Vooronderzoek Conventionele Explosieven, N247 Noord-Holland, 18 november 2015

BeoBOM (2017), Addendum locatie Het Schouw op Vooronderzoek (BeoBOM, 2015), 19 oktober 2017

Antea Group (2017a), Notitie uitgangspunten verkeerscijfers N247, 5 oktober 2017

Antea Group (2017b), Onderzoek Luchtkwaliteit N247 km 29,2-31,65 en km 36,8-43,35, 22 december 2017

Antea Group (2017c), Akoestisch onderzoek doorstromingsmaatregelen N247 van km 34,9 tot km 43,35, 13 maart 2017

Antea Group (2018a), Akoestisch onderzoek tankstation en P+R-terrein Slochterweg Amsterdam, 31 mei 2018

Antea Group (2018b), Akoestisch onderzoek doorstromingsmaatregelen N247 van km 29,2 tot km 31,65, 31 mei 2018

Antea Group (2018c), Natuurtoets N247 km 29,2-31,65 en km 36,8-43,35, 28 augustus 2018

Antea Group (2018d), Toelichting Watertoets N247 km 29,2-31,65 en km 36,8-43,35, 27 augustus 2018

Antea Group (2018e), Antea Group Archeologie 2017/186 inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen, 9 april 2018.

Antea Group (2018f), Verkennend (water)bodemonderzoek N247 km 29,2-31,65 en km 36,8-43,35, 30 mei 2018.

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

E. info@anteagroup.com

**www.anteagroup.nl**

**Copyright © 2017**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 21 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr. W.H.M. Fransen
BEL/MOB

Telefoonnummer +31235143666
fransenw@noord-holland.nl



**Verzenddatum**

21 DEC. 2018

**Kenmerk**
1122756 / 1160054

**Uw kenmerk**

**Betreft: Realisatie Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer**

Geachte leden,

Hierbij ontvangt u ter besluitvorming de bijgaande statenvoordracht met het bijbehorende ontwerpbesluit, met bijlagen, over de realisatie Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
E. Post loco

bijlage(n): 01. PS Voordracht realisatie Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

Provincie Noord-Holland

2019

VOORDRACHT

**Provinciale Staten van Noord-Holland**

**Haarlem, 18 december 2018**

**Onderwerp: Realisatie Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer**

**Kenmerk:** 1122756/ 1141876

**Bijlagen:**

## 1. Inleiding

Aanleiding

Bij de begrotingsbehandeling in november 2010 hebben de Provinciale Staten motie 4-8 aangenomen en daarmee een bedrag van € 3 miljoen gereserveerd voor 'Ongestoorde Logistieke Verbinding (hierna: OLV) Greenport'. Deze middelen zijn destijds in de reserve OLV Greenport gestort. In juli 2011 heeft het toenmalige Ministerie van EL&I voor dezelfde 'OLV Greenport' een bedrag van € 8,3 miljoen aan de provincie gedecentraliseerd. Ook deze middelen zijn in de reserve OLV Greenport gestort.

Op basis van hetgeen is overeengekomen in de gezamenlijke overeenkomst voor de realisatie van een nieuwe in- en uitgang ten behoeve van de OLV (vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 13 november 2018) zal Royal Flora Holland haar bijdrage aan de realisatie van OLV Greenport, zijnde € 3 miljoen, aan de provincie overmaken. Deze storting zal vervolgens ook in de reserve OLV Greenport worden gestort. Daarmee is in de Reserve OLV Greenport een bedrag van 14,3 miljoen beschikbaar (zie onderstaande tabel).

| **Beschikbaar budget / Inkomsten** | Totaal |
|---|---|
| Middelen beschikbaar in Reserve OLV Greenport | |
| - Provinciale bijdrage o.b.v. motie 4-8 november 2010 | 3.000 |
| - Gedecentraliseerde Rijksbijdrage OLV Greenport juli 2011 | 8.300 |
| - Bijdrage RFH / VGB (na ondertekening overeenkomst) | 3.000 |
| Totaal beschikbaar in Reserve OLV Greenport | 14.300 |

Zowel de intentie van uw Staten, als de intentie van het Ministerie van EL&I was dat deze middelen worden besteed aan projecten die de logistieke processen en de doorstroming van het vrachtverkeer in het gebied rondom de bloemenveiling en Schiphol verbeteren. Deze Voordracht gaat over het verzoek tot het beschikbaar stellen van de bijdrage voor het realiseren van de project OLV Greenport Aalsmeer.

Aan uw Staten wordt nu gevraagd om vanuit de reserve OLV Greenport een bedrag van € 11,3 miljoen beschikbaar te stellen ten behoeve van het project Realisatie OLV Greenport Aalsmeer.

Achtergrond

Al vanaf 2009 hebben de samenwerkende partijen binnen de Greenport Aalsmeer en ACT zich sterk gemaakt voor de inhoudelijke uitwerking en financiering van het project 'OLV Greenport'.

Het project 'Ongestoord Logistieke Verbinding Greenport' zet in op investeringen in de infrastructuur, waarmee de Greenport Aalsmeer en het veilingcomplex van Royal FloraHolland ook in de toekomst goed bereikbaar blijven. De waarde van het project ligt in de verkeerseffecten en de effecten voor de logistieke stromen van en naar de veiling.

Na het opstellen van een business case en een maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA, 2009) heeft het Rijk besloten tot medefinanciering van het project (toekenning Rijksbijdrage Fonds Economische Structuurversterking (FES)) en hebben ook de provincie Noord-Holland, de Vervoerregio Amsterdam en Royal FloraHolland en de Vereniging voor Groothandelaren in Bloemkwekerijprodukten (VGB) cofinanciering toegezegd. De provincie Noord-Holland is inmiddels ook budgethouder voor het project.

**Tracé**

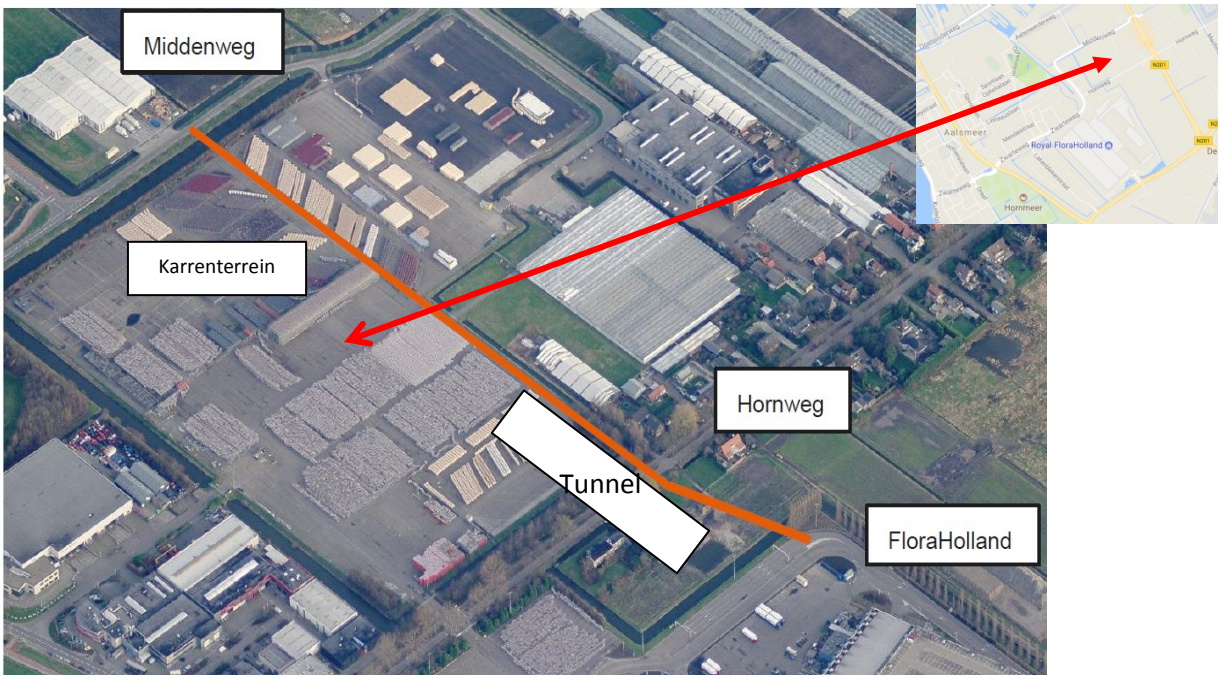
Vanaf maart 2011 is met alle betrokken partijen, gemeente Aalsmeer, Vervoerregio Amsterdam, Royal FloraHolland (mede namens de VGB), Greenpark Aalsmeer en de provincie Noord-Holland gewerkt aan de nadere uitwerking van de maatregelen voor een ongestoorde logistieke verbinding.

In eerste instantie hebben partijen in de business case een tracé uitgewerkt voor een extra in- en uitgang van Royal FloraHolland aan de achterzijde van het veilingterrein. Uiteindelijk is een voorkeursvariant bepaald met een extra uitgang aan de achterzijde tussen Royal FloraHolland langs de Middenweg naar de N201 én een extra ingang, ten noorden van de hoofdingang, vanaf de N231 (Legmeerdijk) naar het terrein van Royal FloraHolland. De extra uitgang mag alleen tijdens venstertijden (07:00 -19:00 uur) gebruikt worden. In juni/juli 2015 hebben alle partijen ingestemd met deze voorkeursvariant.

**Achteruitgang**

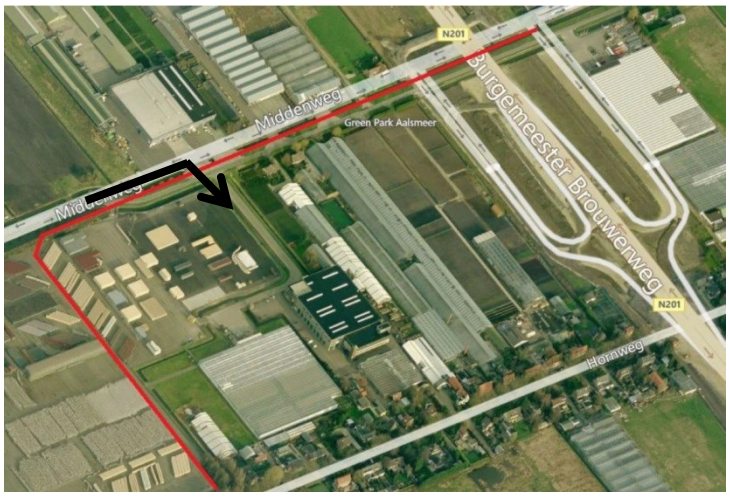
De uitgang van de OLV verlaat aan de achterzijde het Floraterrein, kruist de Hornweg via een tunnel en komt op het karrenterrein terug op maaiveld.

De baan, die bij het karrenterrein aansluit op de Middenweg, wordt aansluitend aan de Middenweg doorgetrokken naar de aansluiting van de N201. Deze baan zal als extra rijstrook van de Middenweg worden aangelegd, m.a.w. de Middenweg krijgt in de richting N201 i.p.v. 1 rijstrook, 2 rijstroken. De reden de OLV niet als aparte baan aan te leggen is dat het rechts afslaande verkeer (figuur 2, zwarte pijl) naar Greenpark dan zou moeten kruisen met het recht doorgaande OLV-verkeer (figuur 2, rode lijn), een verkeerskundig onlogische en ongewenste situatie.




*Figuur 1 OLV Tracé OLV op terrein van Royal FloraHolland*

De gemeente Aalsmeer is verantwoordelijk voor de aanleg van de achteruitgang. De middelen voor dit project worden als subsidie verstrekt aan de gemeente Aalsmeer.




*Figuur 2 OLV uitgang*

**Extra ingang Legmeerdijk**

De extra ingang aan de Legmeerdijk wordt aangelegd ten noorden van de bestaande aansluiting bij de hoofdingang en sluit aan op de rotonde die zal worden aangelegd op het terrein van FloraHolland. De afslag is alleen te bereiken vanuit de richting van de Waterwolftunnel.

Hoewel de nieuwe ingang in principe alleen voor vrachtverkeer is bedoeld, is ervoor gekozen de aansluiting ook voor gewoon verkeer open te stellen. In theorie zou met verboden en/of verkeerssluizen het gewone verkeer 'geweerd' kunnen worden, in de praktijk zou dit leiden dit verkeersonveilige situaties.




*Figuur 3 OLV ingang*

De provincie is verantwoordelijk voor de aanleg van de ingang.

## 2. Doelstellingen en evaluatiecriteria

Met het deelproject, Realisatie OLV Greenport Aalsmeer, worden de volgende doelen nagestreefd:

- Bijdragen aan de versterking van het voor de Metropoolregio Amsterdam belangrijke logistieke complex. Hoger liggende doel daarbij is het versterken van de internationale concurrentiepositie van de Metropoolregio Amsterdam door het realiseren van een duurzaam, hoogwaardig, multimodaal logistiek knooppunt ten zuiden van Schiphol. Onderdeel daarvan is een Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) van en naar Royal Flora Holland.
- Het realiseren van een effectieve en efficiënte verbinding en vervoerswijze naar en vanaf het terrein van Royal Flora Holland.

Het deelproject realisatie OLV Greenport Aalsmeer bestaat uit 2 aparte projecten: de "Ingang-OLV" en de "Uitgang-OLV". Een ambtelijke werkgroep OLV Greenport, bestaande uit de provincie Noord-Holland, de gemeente Aalsmeer, Royal FloraHolland (RFH), de Vervoerregio Amsterdam (VRA) en Green Park Aalsmeer Gebiedsontwikkeling BV (GPAG) heeft de fase VO-kostenraming + risicoanalyse voor beide projecten afgerond. Dit maakt de weg vrij om het vervolgtraject, de realisatie, op te starten.

De gedachtenlijn is dat de "Ingang OLV" door de provincie (in samenwerking met Royal FloraHolland) zal worden gerealiseerd en beheerd en dat de "Uitgang OLV" door de Gemeente Aalsmeer zal worden gerealiseerd en beheerd. De afspraken die hieromtrent zijn gemaakt voor het vervolgtraject zijn vastgelegd in de gezamenlijke overeenkomst.

Op 13 november 2018 heeft Gedeputeerde Staten ter besluitvorming de 'Gezamenlijke overeenkomst betreffende de voorbereiding en realisatie van een Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer met bijkomende en bijbehorende werken' vastgesteld.
De ondertekenaars zijn naast provincie Noord-Holland:

- de gemeente Aalsmeer,
- de Vervoerregio Amsterdam (VRA),
- Royal FloraHolland (RFH).

Het Rijk, de provincie, Royal FloraHolland en de Vervoerregio stellen een financiële bijdrage aan het project Ongestoorde Logistieke Verbinding Greenport Aalsmeer ter beschikking. De bijdrage van het Rijk is in het verleden reeds naar de provincie overgemaakt en gestort in de reserve OLV Greenport (vanaf 2019 opgenomen in de nieuwe reserve Uitvoering Mobiliteitsbeleid door derden). Eén en ander is schriftelijk vastgelegd in de brieven van de provincie van 12 juli 2016, met kenmerk: 244909 (VGB), 12 juli 2016 met kenmerk: 244909/832576 (FloraHolland) en 11 juli 2016, met kenmerk: 244909/832590 (Vervoerregio).

Voor de opdracht van de provincie Noord-Holland (de ingang) zal de Vervoerregio Amsterdam subsidie verstrekken aan de provincie, voor de opdracht van de gemeente Aalsmeer (de uitgang) zijn zowel de provincie Noord-Holland als de Vervoerregio Amsterdam de subsidieverstrekkers aan de gemeente.

In deze Voordracht staat het verzoek tot het beschikbaar stellen van het gereserveerde bedrag voor het realiseren van de OLV Ingang en de OLV Uitgang centraal. Na besluitvorming hieromtrent wordt door de gemeente Aalsmeer een openbare inschrijving gestart voor de realisatie van de OLV Uitgang, en zal de provincie Noord-Holland een openbare inschrijving starten voor realisatie van de OLV Ingang.

***Wat ligt in de overeenkomst vast en wat niet?***

In de overeenkomst zijn de afspraken vastgelegd, die de partijen gezamenlijk hebben gemaakt met betrekking tot de realisatie van de OLV ingang en uitgang. Dit betreft de financiële en juridische afspraken, en hoe omgegaan zal worden met eventuele projectrisico's.

## 3. Financiering en communicatie

***Wat zijn de financiële aspecten en eventuele financiële risico's?***

Voor de realisatie geldt dat er een maximaal budget van € 12,9 miljoen nodig is. Deze € 12,9 miljoen is opgebouwd uit de volgende maximale bijdragen:

| **Uitgaven (bedragen x € 1.000)** | t.b.v. project | | Totaal |
|---|---|---|---|
| | OLV ingang | OLV uitgang | |
| Ten laste van Reserve OLV Greenport<br>- Naar reserve uitvoering Mobiliteitsbeleid door derden: subsidies infra | | 9.927 | |
| - Naar reserve uitvoering ontwikkeling provinciale infra: t.b.v. PMI krediet | 1.373 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Totaal ten laste van Reserve OLV Greenport | | | **11.300** |
| Bijdrage VRA | 194 | 1.406 | |
| Totaal uitgaven | 1.567 | 11.333 | 12.900 |

Uitgangspunt is dat de OLV Greenport een openbare voorziening is die wordt aangelegd in opdracht van publieke partijen (provincie Noord-Holland en Gemeente Aalsmeer) die ook het toekomstig eigendom en onderhoud voor hun rekening zullen nemen. Hiermee wordt bereikt dat de BTW over de investeringen door de provincie Noord-Holland en de gemeente Aalsmeer kan worden verrekend middels een declaratie bij het BTW compensatie fonds.

Royal Flora Holland maakt na ondertekening van de samenwerkingsovereenkomst hun bijdrage over aan de provincie. Deze wordt gestort in de reserve OLV Greenport (zoals reeds aangegeven vanaf 2019 deel uitmakend van de reserve Uitvoering mobiliteitsbeleid door derden).

*Financiële risico's*
In de overeenkomst is vastgelegd dat de gemeente Aalsmeer en FloraHolland risicodragend zijn voor het deelproject 'Uitgang' en de provincie risicodragend is voor het deelproject 'Ingang'. Dat betekent dat een eventuele overschrijding voor rekening is van de uitvoerende partij. Voor de OLV ingang betreft dit de provincie en voor de OLV uitgang de gemeente Aalsmeer.

*Inzet Financiën*
In deze Voordracht wordt aan Uw Staten gevraagd een bedrag van € 11,3 miljoen beschikbaar te stellen ten laste van de reserve OLV Greenport (vet gedrukte bedrag in bovenstaande tabel). Als onderdeel van dit totaalbedrag zal bij de 2e Actualisatie PMI 2019-2025 aan Uw Staten worden voorgesteld een krediet beschikbaar te stellen voor het project Ingang OLV van € 1.567.000, met als dekking € 1.373.000 reserve OLV Greenport en € 194.000 bijdrage VRA (kolom OLV ingang in bovenstaande tabel).

De gemeente Aalsmeer zal bij de provincie een subsidie aanvragen voor realisatie van de OLV Uitgang van maximaal € 9.927.000.

## 4. Proces en procedure

***Hoe ziet het proces na de behandeling (besluitvorming) van het voorstel eruit?***

De middelen binnen de reserve OLV Greenport zijn bij de begroting 2019 overgeheveld naar de volgende reserves:

- Reserve Uitvoering mobiliteitsbeleid door derden: € 6.927.000: bijdrage OLV Uitgang (waar in 2019 aanvullend € 3.000.000 via een storting wordt toegevoegd);
- Reserve Ontwikkeling provinciale infrastructuur: € 1.373.000: OLV Uitgang.

Bij de Eerste begrotingswijziging 2019 (EBW 2019) zullen de bedragen aan subsidieverlening OLV Uitgang (€ 9.927.000) en storting bijdrage (€ 3.000.000) in de begroting 2019 worden geraamd (reserve Uitvoering mobiliteitsbeleid door derden).

*Realisatie deelproject Ingang OLV*

Bij de 2e Actualisatie PMI-2019-2025 zal voor OLV Ingang een krediet van € 1.567.000 worden aangevraagd. Hiervan zal € 1.373.000 gedekt worden t.l.v. de reserve Ontwikkeling provinciaal infrastructuur. Deze bijdrage wordt geactiveerd waarbij (op basis van de werkelijke uitgaven) het bedrag wordt overgeheveld naar de reserve Dekking kapitaallasten wegen.

De resterende € 194.000 wordt gedekt door een bijdrage van VRA. Na aanbesteding van het project zal bij VRA een subsidie worden aangevraagd. Deze subsidie is door de VRA toegezegd en deze toezegging is vastgelegd in de gezamenlijke overeenkomst. De provincie zal de realisatie van de OLV ingang pas gunnen aan een aannemer als de subsidie van de VRA is toegekend.

*Nakomen van de afspraken in de gezamenlijke overeenkomst*

Oplevering en vaststelling deelprojecten OLV ingang en OLV uitgang bestaande uit:

1. Afsluiting krediet Ingang (door PS);
2. Vaststelling subsidies Uitgang door provincie en VRA;
3. Vaststelling subsidie Ingang door VRA.

De provincie legt eenmaal per kwartaal schriftelijk verantwoording af aan de ondertekenaars van de overeenkomst over de voortgang van het project OLV ingang. Bij lagere kosten dan budget vindt verrekening plaats met de partners.

***Wat is de planning en de aanpak voor de realisering van het voorstel?***

De “OLV ingang” zal door de provincie Noord-Holland (in samenwerking met Royal FloraHolland) worden gerealiseerd en beheerd. De “OLV uitgang” zal door de Gemeente Aalsmeer worden gerealiseerd en beheerd. Voor beide projecten zal na ondertekening van de gezamenlijke overeenkomst binnen 2 maanden de realisatieplanning worden opgesteld.

Binnen de Vervoerregio is de planning erop gericht om de overeenkomst in de Regioraad van december voor te leggen. De gemeenteraad van Aalsmeer heeft in principe al ingestemd met een eerdere versie van de conceptovereenkomst. De aanpassingen vallen binnen de kaders van het B&W besluit en de overeenkomst zal niet nogmaals vastgesteld hoeven worden.

Inmiddels heeft de gemeenteraad van Aalsmeer op 5 juli 2018 een krediet voor het project OLV uitgang ter beschikking gesteld. De provinciale staten worden via deze aparte voordracht gevraagd

in te stemmen met de realisatie van de OLV Greenport en de benodigde middelen daarvoor ter beschikking te stellen.

## 5. Voorstel

Wij stellen u voor te besluiten overeenkomstig het bijgaande ontwerpbesluit.

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

dhr. J.W. Remkes, voorzitter

mw. mr. R.M. Bergkamp, provinciesecretaris

**Ontwerpbesluit**

Nr.

Provinciale Staten van Noord-Holland;

gelezen de voordracht van Gedeputeerde Staten van 04 februari 2019;

overwegende dat

- de provincie Noord-Holland nu de middelen ter beschikking stelt die het wil investeren ter verbetering van de logistieke processen en de doorstroming van het vrachtverkeer in het gebied rondom de bloemenveiling en Schiphol;
- de provincie Noord-Holland wil bijdragen aan een effectieve en efficiënte verbinding en vervoerswijze naar en vanaf het terrein van Flora Holland;
- Provinciale Staten op 8 november 2010 motie 4-8 hebben aangenomen, en een bedrag van € 3 miljoen reserveren voor maatregelen binnen OLV Greenport;

**besluiten:**

1. Ten laste van de reserve Uitvoeren Mobiliteitsbeleid door derden een bedrag van € 9.927.000 beschikbaar te stellen voor realisatie van deelproject Uitgang Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer;
2. akkoord te gaan met de invulling van deelproject Ingang van de Ongestoorde Logistieke Verbinding (OLV) Greenport Aalsmeer;
3. binnen de reserve Ontwikkeling provinciale infrastructuur voor het deelproject Ingang OLV Greenport een bedrag van € 1.373.000 te reserveren.

Haarlem, 4 februari 2019

Provinciale Staten van Noord-Holland,

, voorzitter

, statengriffier

Noord-Holland

Initiatiefvoorstel

# Verbetering van het wachtcomfort op busstations

27 september 2018

Aan Provinciale Staten

**Inleiding**

Voor de passagiers van het openbaar vervoer zijn busstations een belangrijke voorziening. Zij liggen op OV-knooppunten. Dit betekent dat bij busstations veel wordt overgestapt van trein op bus - of van de ene buslijn op de andere. Lang niet altijd zijn er goede aansluitingen, met een korte overstaptijd. Buspassagiers moeten daardoor vaak noodgedwongen lang op het busstation verblijven. Langer dan op een beginhalte van een openbaar vervoerreis. Daar loop je immers pas naar toe, tegen de tijd dat de bus zal vertrekken.

Het is fijn wanneer een busstation goede beschutting biedt tegen weer en wind. Je moet er ook makkelijk de weg kunnen vinden. Nodig is daarom een duidelijke bewegwijzering en borden met actuele vertrektijden, en aanduiding van welk perron de bus vertrekt.




Op grotere busstations bij treinstations zijn er vaak behoorlijke loopafstanden. Het is prettig wanneer je die afstand niet door weer en wind hoeft te overbruggen.

Tegelijkertijd moeten busstations veilig zijn. Goede verlichting is daarvoor nodig, met warm licht - niet kil. Overdekte busstations moeten transparant zijn. Iedereen moet iedereen kunnen zien. Een bemenst verkooppunt voor dranken en versnaperingen is een prettige voorziening voor de passagiers. Maar draagt ook bij aan de sociale veiligheid.

**Bevoegdheid van de provincie**

De Provincie Noord-Holland is verantwoordelijk voor het regionaal en stedelijk busvervoer in het grootste deel van de provincie. Alleen in het gebied van de Metropool Regio Amsterdam (MRA) ligt de bevoegdheid voor het openbaar vervoer niet bij de provincie. Hier is het samenwerkingsverband van de gemeenten bevoegd, de Vervoerregio.

De provincie neemt haar verantwoordelijkheid door het verlenen van jaarlijkse bijdragen in de exploitatiekosten van de buslijnen. Ook investeert de provincie in vrije busbanen en andere infrastructuur, waardoor de bussen sneller kunnen rijden.
Busstations kun je óók zien als infrastructuur. Maar om een of andere reden is ooit afgesproken dat de verblijfskwaliteit van het busstation de verantwoordelijkheid is van de gemeenten. De provincie zegt geen rol te spelen in het wacht- en verblijfscomfort.

**Busstations in Noord-Holland**

In het gebied waar de provincie verantwoordelijk is voor het openbaar vervoer zijn onder meer busstations in Alkmaar, Haarlem, Hoorn, Hilversum, Den Helder, Beverwijk, Muiden, Huizen, Naarden-Bussum, Haarlem Schalkwijk, Schagen, Egmond, Uitgeest en Blaricum.
Misschien zeggen we weer eens iets helemaal verkeerd, maar geen van alle voldoen deze busstations aan het beeld dat in de inleiding is geschetst.
Op de meeste busstations bestaat de wachtgelegenheid uit niet meer dan enkele losstaande bushokjes. Mede door de toegepaste verlichting ogen de busstations onvriendelijk of naargeestig. Op de enkele busstations waar wel een doorlopende overkapping aanwezig is, hebben weer en wind daaronder vrij spel. Het is er vaak guur.



*De wachtruimte op het busstation Alkmaar zit al jaren op slot*

Een voorbeeld van een busstation dat wél als redelijk prettig en comfortabel wordt ervaren is er bij het treinstation Zaandam. Het kán dus wel:



*Busstation Zaandam, gebouwd in 2010, ontwerp: Soeters Van Eldonk architecten*

**Het busstation bij NS-station Alkmaar**

De meeste klachten in de laatste jaren zijn er over het busstation bij het NS-station Alkmaar. De looproute vanaf de stations-uitgang naar het busstation is behoorlijk lang, en geheel onbeschut. Onder het poortgebouw, tussen stationsplein en busstation, is een wachtkamer. Die zit echter al jarenlang op slot. Het complete interieur is verwijderd. Niemand weet precies waarom dit zo is. Naar verluidt bestaan er onlusten tussen gemeente, de vastgoedeigenaar, Connexxion, ProRail en wie er verder nog meer bij betrokken zou kunnen zijn. Een enkele onwetende nieuwkomer probeert nog wel eens te schuilen onder het poortgebouw, maar is dit tochtgat in een mum ontvlucht.



In het Noordhollands Dagblad is de onaangename situatie meermalen aan de kaak gesteld. Overigens tot nog toe tevergeefs.

Noordhollands Dagblad / Alkmaarsche Courant – 30 maart 2018

Voorlopig geen wachtruimte busstation Alkmaar

# Reizigers blijven in de kou



Kyrie Stuij
kstuij@hollandmediacombinatie.nl

**Alkmaar** * Reizigers die in Alkmaar de bus nemen staan voorlopig nog slecht beschut te wachten. Het college van b en w zegt dat het niet mogelijk is om de vroegere wachtruimte weer in gebruik te nemen.
De discussie over het busstation naast Alkmaar Centraal is opgelaaid nadat Marja Bak-Aal haar beklag deed over de bushokjes in deze krant. Bij slecht weer bieden deze zogeheten 'abri's' nauwelijks beschutting. De wachtruimte, die er vroeger stond, wordt niet meer gehuurd door de gemeente Alkmaar, waardoor reizigers bij regen vrijwel nergens kunnen schuilen. Daar moet wat aan gebeuren. Dat was de strekking van de motie die vlak daarna door de gehele gemeenteraad was aangenomen. Het college van b en w kreeg de opdracht om in overleg te treden met Connexxion, om de wachtruimte opnieuw te huren.
Het college laat nu weten dat die optie niet mogelijk is. De ruimte staat namelijk op grond van de NS en het pand wordt in 2022 gesloopt. Ook moet er nodig onderhoud worden gepleegd. Omdat de terugverdientijd voor deze investering te kort is, wil de eigenaar het pand niet verhuren aan de gemeente. Ook niet voor een korte periode.
Opvallend is dat het college van b en w in hun antwoord naar de gemeenteraad geen enkel alternatief voorstelt om op een andere manier de reizigers tegemoet te komen.
„Heel erg raar", vindt Maya Bolte van Leefbaar Alkmaar. Zij was de initiatiefnemer van de motie. „We moeten echt beter ons best doen voor een oplossing. Voor mijn part zetten we er een mobiele, tijdelijke wachtruimte neer. Er moet gewoon een oplossing komen."

## Verplaatsen

Verantwoordelijk wethouder Jan Nagengast laat via zijn woordvoerder weten dat er op langere termijn wellicht wel mogelijkheden ontstaan. „Als het pand in 2022 wordt gesloopt is het de wens om te overleggen met Connexxion en NS of we het gehele busstation meer naar de NS-kant kunnen verplaatsen. Dan is de looptijd korter voor reizigers en kun je gelijk de wachtruimte of aanpassing van de abri's meenemen."
Bolte vindt dat er veel sneller een oplossing moet komen. „We gaan niet met z'n allen voor de verkiezingen op de lange baan te schuiven. Er moet gewoon een wachtruimte komen."
Op kortere termijn wijst Nagengast er via zijn woordvoerder op dat politieke partijen dit punt eventueel kunnen opnemen in het nog te vormen coalitieakkoord.

Opmerkelijk is dat provinciale staten staten op 9 november 2015 met voordracht 2015 | 83 wel een subsidie van € 1.404.902,- beschikbaar stelden voor het opknappen van dit busstation. Het krediet werd overigens pas verleend nadat de werkzaamheden al voltooid waren. Het krediet is echter voornamelijk besteed aan het vervangen van de klinkerbestrating van de rijwegen door asfalt. Voor de wachtende passagiers kwamen er enkele abri's, die nauwelijks beschutting bieden. Met op de achtergrond de afgesloten wachtkamer draagt het geheel een depressief makende en eczeem verwekkende atmosfeer.
Daarom hebben wij hierover tweemaal schriftelijke vragen gesteld aan gedeputeerde staten, op 19 januari 2018 en 3 april 2018. De vragen met antwoorden zijn als bijlagen 1 en 2 bij dit initiatiefvoorstel gevoegd.
Uit de antwoorden valt het volgende af te leiden:

- Het krediet voor het busstation bleek bedoeld te zijn om "de bereikbaarheid van (de regio) Alkmaar verder te verbeteren".

- Gedeputeerde staten vinden wacht- en verblijfscomfort op busstations primair de verantwoordelijkheid van de gemeenten.

- Niettemin is de keuze om binnen gemeentegrenzen eventueel toch financieel bij te gaan dragen aan comfortverbetering op busstations aan *provinciale staten*. Met andere woorden: áls provinciale staten dit zouden willen – dan kán het.

- Daarvoor zouden provinciale staten dan wel financiële middelen beschikbaar moeten stellen.

Noordhollands Dagblad / Alkmaarsche Courant – 20 januari 2018

# Politiek roert zich om busstation

Kyrie Stuij

**Alkmaar** * Het busstation naast Alkmaar Centraal moet nodig verbeterd worden. Dat vindt politieke partij Leefbaar Alkmaar, die een motie heeft ingediend om de gesloten wachtruimte weer in gebruik te nemen. SP-statenlid Marnix Bruggeman heeft de situatie onder de aandacht gebracht bij gedeputeerde staten van Noord-Holland.

De politiek roert zich naar aanleiding van de klacht van Marja Bak-Aal uit Egmond aan Zee. Zij deelde haar ervaring in deze krant. Bak-Aal reist wekelijk met de bus. Bij slecht weer is er op het busstation echter weinig plek om te schuilen. Het gevolg is dat reizigers bij bijvoorbeeld storm moeten schuilen onder de overkapping van het Connexxion-gebouw. Ze staan daar droog, maar niet comfortabel vanwege de wind die er doorheen waait.

SP-Statenlid Marnix Bruggeman kan zich de discussie rondom de renovatie van het Alkmaarse busstation binnen de provincie nog goed herinneren. In 2015 was de gemeente Alkmaar - officieel eigenaar van de bushokjes- volgens Bruggeman vergeten hiervoor subsidie aan te vragen. Nadat het busstation klaar was, heeft de provincie alsnog subsidie toegekend, een bedrag van 1,4 miljoen euro. „Gedeputeerde staten was daardoor niet betrokken in het voortraject, terwijl de provincie 95 procent van het project gefinancierd heeft", aldus Bruggeman.

→ **Regionaal 3: 'Breng wachtruimte station terug'**

advertentie

**Clustermanager**

Voor deze vacature download je de app (Esdégé-Reigersdaal) of surf je naar:

www.werkenbijesdege-reigersdaal.nl

# 'Breng wachtruimte terug op station'

Kyrie Stuij

→ **Vervolg van regiovoorpagina**

**Alkmaar** * Marnix Bruggeman, statenlid van de SP, vindt dat het Alkmaarse busstation verbeterd moet worden, zodat reizigers ook bij slecht weer droog kunnen wachten op de bus. In de vragen die hij hierover stelt aan gedeputeerde staten, stelt hij de verantwoordelijk gedeputeerde, Elizabeth Post, voor samen met een vertegenwoordiger van de gemeente een werkbezoek te plannen aan het busstation. „Het liefst bij tien graden vorst en/of windkracht 10 en/of hevige neerslag", zo verwoordt Bruggeman in zijn voorstel. Bruggeman: „Ik vind, als je zo'n groot bedrag subsidieert, moet je als provincie ook controleren of het goed is uitgevoerd. Zo niet, dan moet het busstation opnieuw worden ingericht."

## Connexxion

Maya Bolte, fractievoorzitter van Leefbaar Alkmaar, zegt het college van b en w al vaker te hebben gewezen op de onprettige situatie op het busstation bij slecht weer.

In de motie verzoekt de partij het college 'in overleg te treden met Connexxion om een overdekte wachtruimte te realiseren.'

De gemeente Alkmaar huurde lange tijd zo'n wachtruimte. Door de hoge kosten besloot de gemeente in 2010 de huur en daarmee de ruimte op te zeggen.

**OV-knooppunten**

In 2014 heeft de provincie beleid in gang gezet voor OV-knooppunten. In stationsomgevingen moeten meer arbeidsplaatsen en woningen komen.
Betere benutting van stationsomgevingen moet leiden tot groei van het openbaar vervoergebruik. Erkend wordt dat knooppunten een belangrijke schakel zijn in de deur- tot deurreizen naar werk, voorzieningen en toeristische bestemmingen. Een operationele doelstelling is het "versoepelen van het functioneren als overstapmachine". In een stationsgebied moeten "modaliteiten goed op elkaar aansluiten dankzij een logische inrichting". Geconstateerd wordt dat de (ruimtelijke) kwaliteit van stationsomgevingen vaak te wensen over laat.

Voor een aantal treinstations wordt inmiddels gewerkt aan concrete plannen. Wij hebben echter niet kunnen achterhalen welke concrete verbeteringen er eventueel komen aan de busstations. Voor Hoorn is alleen bekend dat het busstation wordt verplaatst naar de noordzijde van het treinstation.




*Busstation Hoorn*

Hopelijk komt daar dan een minder naargeestig busstation dan het huidige aan de zuidzijde. Weliswaar heeft het eilandperron van dit busstation wel een overkapping, maar weer en wind hebben daaronder vrij spel.
Van de plannen voor het station Castricum weten we niet meer dan dat er een nieuw stationsgebouw komt met een luifel waaronder reizigers op de bus kunnen wachten.

**De Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2018**

De provincie verleent subsidies aan gemeenten voor de aanleg en verbetering van infrastuctuur. De subsidieregels staan in de Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2018.
Behalve voor fietspaden, fietsenstallingen, verkeerslichten, autoparkeervoorzieningen en wegen kan ook subsidie worden verleend voor:

*d. bushaltevoorzieningen: reizigersvoorzieningen zoals abri's, afvalbakken, (elektronische) reis-informatiesystemen, zitgelegenheden en andere toebehoren bij bushaltes met meer dan 20 instappers per dag;*

*e. bushalte-infrastructuur: het perron, het toegangspad, de haltehaven en de hierbij behorende verhardingen en funderingen behorende bij een bushalte met meer dan 20 instappers per dag.*

Uit het subsidieregister van de provincie blijkt dat er in de eerste helft van 2018 subsidie is toegekend aan 64 projecten voor kleine infrastructuur. Afgaande op de beknopte project-beschrijvingen zit daarbij echter geen enkel project voor verbetering van wachtgelegenheden voor buspassagiers.
Voor 2018 heeft de provincie voor subsidie aan gemeenten voor kleine infrastructuur in totaal € 18.306.000 beschikbaar.

**Conclusie**

Uit de antwoorden van gedeputeerde staten op onze schriftelijke vragen (bijlagen 1 en 2) valt af te leiden dat zij begrip hebben voor de behoefte van buspassagiers aan comfortabele busstations die goede beschutting bieden tegen regen, wind en kou, een prettig verblijfsklimaat hebben en het wachten veraangenamen.

Verder blijkt uit de antwoorden dat van gereserveerde middelen voor infrastructuur voor *openbaar vervoer* een bedrag € 50.832.292,- niet tot besteding is gekomen en daarom uit de desbetreffende reserves is gehaald. De coalitie heeft het vrijgevallen bedrag vervolgens ingezet voor andere doeleinden, waaronder 25 miljoen voor aanvullende financiering van aanleg van de Duinpolderweg.
Van de vrijgevallen middelen is niets besteed aan openbaar vervoer. Dat is zoals het is.
Toch dringt zich de vraag op of er vanuit de provincie dan maar helemaal niets gedaan moet worden aan verbetering van de verblijfskwaliteit van busstations. De in dit voorstel en in onze schriftelijke vragen gegeven voorbeelden uit het buitenland, maar bijvoorbeeld ook Zaandam, laten zien dat andere bestuursorganen wel veel moois tot stand hebben gebracht om het verblijf op een busstation te veraangenamen.

Op z'n minst is het daarom wenselijk dat de Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland en de budgetten voor OV-knooppunten expliciet ook worden ingezet voor kwaliteits-verbetering van looproutes en wachtgelegenheid op busstations.
De provincie kan gemeenten hierover actief benaderen en adviseren. Wat ons betreft te beginnen met de gemeente Alkmaar voor het busstation bij het treinstation Alkmaar.
Als de bestaande regelingen niet genoeg ruimte bieden, zou daarnaast – gezien de 50 miljoen verdwenen middelen voor ov-infrastructuur - zo nodig toch nog eens bekeken kunnen worden of voor busstations geen (extra) middelen beschikbaar moeten en kunnen komen.

Wij stellen u daarom voor het volgende besluit te nemen:

Provinciale Staten van Noord-Holland,

gelezen het initiatiefvoorstel Verbetering van het wachtcomfort op busstations ;

**besluiten:**

1. gedeputeerde staten te verzoeken aan te geven of op grond van de huidige Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland subsidies aan gemeenten kunnen worden verleend voor tegen weersinvloeden afgeschermde, comfortabele looproutes en wachtgelegenheden van goede kwaliteit op en bij busstations, en zo nodig de Uitvoeringsregeling daartoe te verfijnen ;

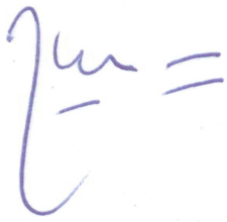
2. gedeputeerde staten op te dragen er zorg voor te dragen dat bij de concrete uitwerking van plannen voor verbetering van OV-knooppunten een comfortabel busstation onderdeel van de plannen uitmaakt ;

3. gedeputeerde staten op te dragen gemeenten met busstations actief te benaderen en te adviseren over verbetering van het reizigerscomfort op busstations ;

4. gedeputeerde staten te verzoeken aan te geven welke middelen binnen de Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland en binnen de budgetten voor OV-knooppunten aangewend kunnen worden voor de verbetering van busstations ;

5. gedeputeerde staten uit te nodigen aan te geven of provinciale staten voor de gewenste kwaliteitsverbeteringen op busstations extra geld beschikbaar zouden moeten en kunnen stellen, en zo ja hoeveel.

Namens de fractie van de SP,



J.M. Bruggeman

# BIJLAGE 1

*Schriftelijke vragen van de SP over het reizigerscomfort op het busstation bij station Alkmaar met antwoorden van gedeputeerde staten*

Provincie Noord-Holland

2018 | 11

**Aan de leden van Provinciale Staten van Noord-Holland**

**Datum ingekomen vragen : 19 januari 2018**
**Datum GS-besluit: : 13 februari 2018**

**Vragen nr. 11**

Vragen van de heer mr. **J.M. Bruggeman** (SP) over het reizigerscomfort op het busstation bij station Alkmaar

De voorzitter van Provinciale Staten van Noord-Holland deelt u overeenkomstig het bepaalde in artikel 45 van het Reglement van Orde voor de vergaderingen en andere werkzaamheden van Provinciale Staten mede, dat op 19 januari 2018 door het lid van Provinciale Staten, de heer mr. **J.M. Bruggeman** (SP), de volgende vragen bij Gedeputeerde Staten zijn ingekomen.

**VRAGEN:**

**Vraag 1:**
Herinneren gedeputeerde staten zich dat provinciale staten op 9 november 2015 met voordracht 2015 | 83 een subsidie van € 1.404.902,- beschikbaar hebben gesteld voor het opknappen van het busstation bij het station Alkmaar ?

**Antwoord 1:**
Ja.

**Vraag 2:**
Stellen gedeputeerde staten er prijs op te weten dat sinds de opknapbeurt vragensteller vele malen na het wachten op het vernieuwde busstation nat, verwaaid en bibberend in de bus is gestapt, omdat in de nieuwe situatie de wachtgelegenheden onvoldoende beschutting bieden ?

**Antwoord 2:**
Wij hebben hierover berichten in de krant gelezen.

**Vraag 3:**
Hebben gedeputeerde staten kennis genomen van het bericht in het Noordhollands Dagblad / Alkmaarsche Courant van heden waarin verslaggeefster Kyrie Stuij meldt hoe ook andere buspassagiers die met slecht weer op de bus moeten wachten, op het busstation nat, verwaaid en bibberend achterblijven ?

**Antwoord 3:**
Ja.

**Vraag 4:**
Herinneren gedeputeerde staten zich dat de subsidie van bijna anderhalf miljoen voor het opknappen van het busstation pas bij de provincie is aangevraagd en toegekend nadat de gemeente Alkmaar het project al had uitgevoerd ?

**Antwoord 4:**
Ja.

**Vraag 5:**
Herinneren gedeputeerde staten zich ook dat bij de bespreking van het subsidievoorstel in de vergadering van de statencommissie Mobiliteit van 5 oktober 2015 de gedeputeerde voor Mobiliteit heeft gezegd dat de inwoners en reizigers in Noord-Holland er alle belang bij hadden dat de subsidie toch werd verstrekt en dat zij tevreden was met de maatregelen die getroffen zijn voor de reizigers ?

**Antwoord 5:**
Ja. De gedeputeerde Mobiliteit doelde hiermee op de verbetering van de bereikbaarheid van Alkmaar door het realiseren van een overzichtelijker ingedeeld busplein zodat bussen veiliger en efficiënter kunnen aankomen, halteren en vertrekken.

**Vraag 6:**
Hoe hebben gedeputeerde staten destijds – achteraf, nadat het project al was uitgevoerd – kunnen beoordelen of de door de provincie gesubsidieerde opknapbeurt van het busstation inderdaad in alle opzichten een verbetering voor de reizigers opleverde ? Kunnen zij aangeven hoe zij destijds hebben beoordeeld of de nieuwe inrichting van het busstation er niet voor zorgde dat reizigers daar nat, verwaaid en bibberend achterblijven ?

**Antwoord 6:**
De voorwaarde van de subsidie aan de gemeente Alkmaar betrof een herinrichting van het busplein waar de bussen aankomen, halteren en vertrekken met als primaire doelstelling de bereikbaarheid van (de regio) Alkmaar verder te verbeteren door deze locatie overzichtelijker te maken voor het busverkeer, en daarmee ook voor reizigers. Het is de gemeente Alkmaar die in haar hoedanigheid van wegbeheerder verantwoordelijk is voor de (wacht)faciliteiten op deze locatie.

**Vraag 7:**
Herinneren gedeputeerde staten zich dat zij in het bij de subsidievoordracht behorende project-voorstel als motief gaven dat daardoor onder meer de ruimtelijke kwaliteit van het busstation zou verbeteren ? Kunnen gedeputeerde staten er begrip voor opbrengen dat de reizigers – waaronder

vragensteller - weinig oog zullen hebben voor de ruimtelijke kwaliteit terwijl zij nat, verwaaid en bibberend op het busstation op de bus staan te wachten ?

Antwoord 7:
Ja, en ja.

Vraag 8:
Is de gedeputeerde voor Mobiliteit bereid samen met vragensteller en een vertegenwoordiger van de gemeente Alkmaar, liefst bij tien graden vorst en/of windkracht 10 en/of hevige neerslag, een werkbezoek aan het busstation te brengen om te bekijken hoe het busstation alsnog zo kan worden ingericht dat reizigers na verblijf op het busstation niet meer nat, verwaaid en bibberend in de bus hoeven stappen ?

Antwoord 8:
Nee. De gedeputeerde Mobiliteit legt reeds op frequente basis werkbezoeken af door de gehele provincie, en doet dit onder verschillende weersomstandigheden. De herinrichting van het busplein in Alkmaar betreft echter geen project vanuit de provincie, maar is een gemeentelijk project geweest. Het is de gemeente Alkmaar die in haar hoedanigheid van wegbeheerder verantwoordelijk is voor de (wacht)faciliteiten op deze locatie. Er is dan ook geen relevante aanleiding voor een werkbezoek van de gedeputeerde Mobiliteit aan deze locatie.

# BIJLAGE 2

*Schriftelijke vervolgvragen van de SP over het reizigerscomfort op het busstation bij station Alkmaar met antwoorden van gedeputeerde staten*

Provincie Noord-Holland

2018 | 39

**Aan de leden van Provinciale Staten van Noord-Holland**

**Datum ingekomen vragen : 3 april 2018**
**Datum GS-besluit: : 24 april 2018**

**Vragen nr. 39**

Vervolgvragen van de heer mr. **J.M. Bruggeman** (SP) over het reizigerscomfort op het busstation bij station Alkmaar

De voorzitter van Provinciale Staten van Noord-Holland deelt u overeenkomstig het bepaalde in artikel 45 van het Reglement van Orde voor de vergaderingen en andere werkzaamheden van Provinciale Staten mede, dat op 3 april 2018 door het lid van Provinciale Staten, de heer mr. **J.M. Bruggeman** (SP), de volgende vervolgvragen bij Gedeputeerde Staten zijn ingekomen.

**VRAGEN INCLUSIEF BEANTWOORDING GEDEPUTEERDE STATEN**

**Vraag 1:**
Begrijpen gedeputeerde staten dat vragensteller nog steeds door leed geknakt is, omdat blijkens antwoorden op schriftelijke vragen 2018 | 11 de gedeputeerde voor Mobiliteit hem niet wil vergezellen op een werkbezoek aan het busstation bij het station Alkmaar ?

**Antwoord 1:**
Ja, vooral omdat wij uit ervaring weten dat de gedeputeerde Mobiliteit doorgaans plezierig gezelschap is.

**Vraag 2:**
Wat vinden gedeputeerde staten, uit oogpunt van reizigerscomfort, van de stoelen, beschutting tegen weer en wind, sociale veiligheid en informatievoorziening van dit busstation:




*Het busstation van Rotherham (Noord-Engeland) is volledig overkapt. In de glazen wanden zitten schuifdeuren die alleen openen als er een bus voor vertrek gereed staat. De stoelen voor de wachtende passagiers zijn voorzien van smaakvolle en zachte bekleding. Bij elke gate hangt een digitaal reisinformatiepaneel. Bus- en treinstation zijn met een overdekte, regen- en wind-vrije looproute met elkaar verbonden. De stad Rotherham heeft ongeveer 130.000 inwoners; de regio het dubbele aantal.*

**Antwoord 2:**
Wij hebben hierover geen oordeel, maar het busstation oogt comfortabel.

**Vraag 3:**
Snappen gedeputeerde staten er iets van dat de Vervoersregio van de provincie South Yorkshire (South Yorkshire Passenger Transport Executive SYPTE) dit busstation van Rotherham nog niet comfortabel genoeg vindt en het daarom vanaf 30 april aanstaande voor £ 12.000.000 ( € 13.697.000) gaat renoveren, waarbij de provincie betaalt en de gemeente uitvoert ? Is de reden dat gedeputeerde staten over dit busstation geen mening hebben dat zij blind zijn voor innovatieve ontwikkelingen elders in Europa ?

**Antwoord 3:** Wij hebben hierover geen oordeel. Uit het feit dat sommige projecten buiten de bestuurlijke scope van de Provincie Noord-Holland vallen, volgt ons inziens niet noodzakelijkerwijs dat wij geen oog zouden hebben voor innovatieve ontwikkelingen elders in Europa.

**Vraag 4:**
En wat vinden gedeputeerde staten, uit oogpunt van reizigerscomfort, van de stoelen, beschutting tegen weer en wind, sociale veiligheid en informatievoorziening van dit busstation:




*Ook het busstation van Barnsley (Noord-Engeland) is volledig overkapt. In de glazen wanden zitten schuifdeuren die alleen openen als er een bus voor vertrek gereed staat. De stoelen voor de wachtende passagiers zijn voorzien van smaakvolle en zachte bekleding. Bij elke gate hangt een digitaal reisinformatiepaneel. Bus- en treinstation zijn met een overdekte, regen- en windvrije looproute met elkaar verbonden. Barnsley heeft ongeveer 92.000 inwoners.*

**Antwoord 4:**
Zie onze beantwoording bij vraag 2.

**Vraag 5:**
En wat vinden gedeputeerde staten, uit oogpunt van reizigerscomfort, van de stoelen, beschutting tegen weer en wind, sociale veiligheid en informatievoorziening van dit busstation:




*Het busstation van Alkmaar (Noord-Holland) is een winderige open vlakte. De looproute tussen busstation en ingang van het treinstation bedraagt 250 meter, door open lucht, zonder enige beschutting tegen weer en wind. Behalve een overkapping en een afgesloten wachtlokaal ontbreekt op het busstation ook een waarschuwingsbord met een disclaimer van de provincie Noord-Holland waarmee de provincie zich niet aansprakelijk verklaart voor als gevolg van de suboptimale inrichting van het busstation opgelopen verkoudheden, longontstekingen, depressies, eczeem en venerische ziektes. De gemeente Alkmaar heeft ongeveer 108.000 inwoners, waarvan er 94.000 in de stad Alkmaar wonen.*

**Antwoord 5:**
Zoals wij in onze beantwoording op de statenvragen 2018-11 van 13 februari jl. over het busstation in Alkmaar hebben aangegeven, is de gemeente in haar hoedanigheid van wegbeheerder verantwoordelijk voor de mate van het comfort van de (wacht)faciliteiten op deze locatie. De provinciale voorwaarde van de subsidie aan de gemeente Alkmaar betrof een herinrichting van het busplein waar de bussen aankomen, halteren en vertrekken met als primaire doelstelling de bereikbaarheid van (de regio) Alkmaar verder te verbeteren door deze locatie overzichtelijker te maken voor het busverkeer, en daarmee ook voor reizigers.

**Vraag 6:**
Is de reden dat gedeputeerde staten over dit busstation geen mening hebben dat zij daaraan weliswaar in 2015 provinciale staten (achteraf) € 1.404.902 hebben laten meebetalen, maar dat zij geen belangstelling hebben voor wat deze financiële bijdrage aan troosteloosheid heeft opgeleverd ?

**Antwoord 6:**
Nee, en zie onze beantwoording bij vraag 5.

**Vraag 7:**
Kunnen gedeputeerde staten, ook al menen zij dat ze daar niet over gaan, zich verplaatsen in het

belevingsgevoel van busgebruikers in de provinciale busconcessie Noord-Holland Noord en vervolgens aangeven welke verschillen hun opvallen tussen enerzijds de busstations van Rotherham en Barnsley en anderzijds het busstation van Alkmaar ?

**Antwoord 7:**
Ja, en zie onze beantwoording bij vraag 2.

**Vraag 8:**
Hebben gedeputeerde staten kennis genomen van het bericht van verslaggeefster Kyrie Stuij in het Noordhollands Dagblad / Alkmaarsche Courant van 30 maart 2018 waarin wethouder Nagen¬gast via zijn woordvoerder laat weten dat er in elk geval tot 2022 niks aan het busstation van Alkmaar wordt verbeterd en dat dit ook daarna onzeker is ?

**Antwoord 8:**
Ja.

**Vraag 9:**
Waarom kunnen geen provinciale financiële bijdragen worden verleend aan verbetering van het verblijfsklimaat en wachtcomfort op busstations zoals dat van Alkmaar ?

**Antwoord 9:**
Zie onze beantwoording bij vraag 5.

**Vraag 10:**
Waarom kunnen dan wel, in de vorm van subsidies buiten uitvoeringsregeling, financiële bijdragen worden verleend voor bijvoorbeeld de uitbreiding van een fietsparkeervoorziening bij station Bussum Zuid en een fietsenkelder bij station Hilversum ?

**Antwoord 10:**
De subsidie voor de uitbreiding van de fietsparkeervoorziening bij station Bussum Zuid en een fietsenkelder bij station Hilversum betrof gelden uit het project ‘OV-SAAL’ (Openbaar Vervoer Schiphol - Amsterdam - Almere – Lelystad) van het ministerie Infrastructuur en Milieu en ProRail. Het project ‘OV-SAAL’ had als doelstelling om op het voornoemde traject de bereikbaarheid en de capaciteit van het openbaar vervoer te vergroten.

**Vraag 11:**
Wie maakt uit of het financieel bijdragen aan verbetering van de kwaliteit van busstations al dan niet een kerntaak van de provincie is ?

**Antwoord 11:**
De provinciale kerntaken zijn via het Interprovinciaal Overleg (IPO) door de provincies gezamenlijk vastgesteld in het document ‘Kompas 2020’. De keuze om binnen gemeentegrenzen al dan niet financieel bij te dragen aan bepaalde projecten is aan Provinciale Staten.

**Vraag 12:**
Hoeveel middelen waren bij doorlichting van de reserves ook al weer vrijgevallen uit de reserves voor infrastructuur voor openbaar vervoer ?

**Antwoord 12:**
Bij de doorlichting van de reserves, begin 2018, bleek het totaal aan vrijgevallen middelen voor infrastructuur voor openbaar vervoer € 50.832.292,-. Zie hieronder voor de opbouw van dit bedrag. Met de vaststelling van de Tweede Begrotingswijziging 2018 op 26 maart jl. hebben Provinciale Staten ingestemd met het volledig herbestemmen van deze vrijvallende middelen voor 11 projecten/programma's zoals toegelicht in onze statenvoordracht bij de Tweede Begrotingswijziging 2018.

| | |
|---|---|
| Reserve Openbaar Vervoer | **€ 3.462.000,-** |
| Reserve EXIN-H, compartiment OV | **€ 20.420.292,-** |
| Reserve TWIN-H, compartiment OV | **€ 26.950.000,-** |
| **Totaal reserves** | **€ 50.832.292,-** |

**Vraag 13:**
Indien de bestaande provinciale regelgeving niet voorziet in financiële bijdragen aan verbetering van het verblijfsklimaat en wachtcomfort op busstations, hoe zou deze regelgeving dan kunnen worden aangepast om dit wel mogelijk te maken ?

**Antwoord 13:**
Voor een dergelijke regeling zouden Provinciale Staten de benodigde financiële middelen moeten vrijmaken aangezien alle vrijgevallen reserves uit de Tweede Begrotingswijziging 2018 reeds door Provinciale Staten zijn aangewezen voor andere projecten/programma's.

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 12 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr. R. Verkaik
BEL/MOB

Telefoonnummer +31235144991
verkaikr@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
12 DEC. 2018

**Kenmerk**
1133350/1154126

**Uw kenmerk**

**Betreft: Reactie op initiatiefvoorstel SP 'verbetering van het wachtcomfort op busstations'**

Geachte leden,

De Statengriffie heeft op 28 september 2018 het initiatiefvoorstel 'verbetering van het wachtcomfort op busstations' ontvangen en ons verzocht om advies uit te brengen over dit initiatiefvoorstel.

Allereerst danken wij de SP-fractie voor het indienen van het initiatiefvoorstel. Het voorstel heeft tot doel om als provincie een actievere rol in te nemen en bestaande of nieuwe budgetten in te zetten ter verbetering van (wacht)faciliteiten op busstations. Daarvoor worden vijf besluitpunten voorgesteld:

1. Gedeputeerde Staten te verzoeken aan te geven of op grond van de huidige Uitvoerings- regeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland subsidies aan gemeenten kunnen worden verleend voor tegen weersinvloeden afgeschermde, comfortabele looproutes en wachtgelegenheden van goede kwaliteit op en bij busstations, en zo nodig de Uitvoerings-regeling daartoe te verfijnen;
2. Gedeputeerde Staten op te dragen er zorg voor te dragen dat bij de concrete uitwerking van plannen voor verbetering van OV-knooppunten een comfortabel busstation onderdeel van de plannen uitmaakt;
3. Gedeputeerde Staten op te dragen gemeenten met busstations actief te benaderen en te adviseren over verbetering van het reizigerscomfort op busstations;
4. Gedeputeerde Staten te verzoeken aan te geven welke middelen binnen de Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland en binnen de budgetten voor OV-knooppunten aangewend kunnen worden voor de verbetering van busstations;
5. Gedeputeerde Staten uit te nodigen aan te geven of provinciale staten voor de gewenste kwaliteitsverbeteringen op busstations extra geld beschikbaar zouden moeten en kunnen stellen, en zo ja hoeveel.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

De besluitpunten worden voorafgegaan door een toelichting op de wenselijkheid van een goede inrichting van busstations, met daarbij behorende (wacht)faciliteiten. In de toelichting wordt ook ingegaan op de bevoegdheid van de provincie en de mogelijkheden voor het inzetten van bestaande financiële regelingen of programma's.

*Reactie op het voorstel*

Het belang van goede haltefaciliteiten en wachtruimten onderschrijven wij, zoals ook blijkt uit de beantwoording van schriftelijke vragen 2018-11 en 2018-39. De inrichting en het beheer en onderhoud van (wacht)faciliteiten bij busstations zijn echter primair de verantwoordelijkheid van de eigenaar en beheerder van de openbare ruimte. In veel gevallen is dit de gemeente als wegbeheerder.

In de in voorbereiding zijnde Agenda Mobiliteit wordt onder andere ingezet op de ketenreis als middel om de keuzevrijheid en bereikbaarheid in Noord-Holland te versterken. Het openbaar vervoer per trein en bus vormen daarin veelal de ruggengraat. Samen met voor- en natransport, in veel gevallen lopend, per fiets en soms de auto, moet dit een aantrekkelijke reismogelijkheid voor mensen bieden. Trein- en busstations zijn belangrijke schakels in de keten. Het beperken van wachttijden, zorgen voor een prettige overstap en voorzien in goede (wacht)faciliteiten dragen bij aan de kwaliteit van het openbaar vervoer en aan versterking van de ketenreis.

De provincie levert momenteel al een belangrijke bijdrage in de ketenreis, als concessieverlener voor het regionaal openbaar vervoer. Ook investeert de provincie in vrije busbanen (o.a. HOV Velsen, HOV 't Gooi) en andere infrastructuur (investeringsagenda Openbaar Vervoer), waardoor bussen sneller en betrouwbaarder kunnen rijden. Met een aparte subsidieregeling is afgelopen jaren ook geïnvesteerd in de toegankelijkheid van bushalten. Met het programma OV-knooppunten investeert de provincie bovendien in de integrale ontwikkeling en versterking van OV-knooppunten.

De opgave in ketenmobiliteit is complex omdat meerdere partijen een aandeel leveren in het goed functioneren van de keten. Met de komst van deelsystemen (fiets, auto) en de komst van MaaS-platforms en andere initiatieven groeit het aantal partijen dat hieraan een bijdrage wil en kan leveren. Dit vergt ook dat wij als provincie ons beleid op de ketenreis en de bijbehorende voorzieningen verder ontwikkelen. Dit gebeurt als onderdeel van de uitwerking van de Agenda mobiliteit. Mocht bij deze uitwerking blijken dat een succesvolle ketenmobiliteit een ander handelingsperspectief en andere inzet van financiële middelen vergt, dan zullen wij daarvoor t.z.t. voorstellen doen.

*Beantwoording besluitpunt 1*

Bij besluitpunt 1 wordt ingegaan op de mogelijkheid om de Uitvoeringsregeling Subsidie Kleine Infrastructuur 2019 aan te wenden voor het financieren van het wachtcomfort op busstations.

De Uitvoeringsregeling is gericht op projecten voor verbetering van de verkeersveiligheid. De Uitvoeringsregeling voorziet daarom niet in de mogelijkheid om enkel te investeren in kwaliteitsverbetering bij haltefaciliteiten of wachtruimten op busstations. Het is mogelijk om als

onderdeel van projecten ook haltevoorzieningen te realiseren of aan te passen (en te subsidiëren). De projecten dienen de bevordering van de verkeersveiligheid echter overwegend als doelstelling te hebben. Wij zien op dit moment geen aanleiding om de regeling op dit punt aan te passen.

*Beantwoording besluitpunt 2*

Bij besluitpunt 2 wordt voorgesteld om bij de concrete uitwerking van plannen voor verbetering van OV-knooppunten een comfortabel busstation onderdeel van de plannen uit te laten maken.

Voor het programma OV-knooppunten geldt dat het enkel ontwikkelen/ financieren van wachtruimten of wachtfaciliteiten geen onderdeel is van het programma. Als een dergelijke voorziening onderdeel is van een integrale ontwikkeling, behoort het wel tot de mogelijkheden dat de provincie hier subsidie voor verleent, mits de voorziening bijdraagt aan de doelstellingen van het programma OV-knooppunten en er geen reguliere subsidie beschikbaar is. De verantwoordelijkheid en het initiatief voor realisatie van (wacht)faciliteiten bij busstations ligt daarbij primair bij de eigenaar en beheerder van de openbare ruimte. Tot op heden zijn er nog geen projecten binnen het programma geweest waarin de provincie is verzocht om financieel bij te dragen aan het realiseren van wachtruimten of wachtfaciliteiten. Wij zien op dit moment geen aanleiding om het programma OV-knooppunten op dit punt aan te passen.

*Beantwoording besluitpunt 3*

Bij besluitpunt 3 wordt voorgesteld om gemeenten met busstations actief te benaderen en te adviseren over verbetering van het reizigerscomfort op busstations.

Hoewel busstations geen eigendom zijn van de provincie en er geen primaire verantwoordelijkheid bij de provincie ligt, hechten wij aan een goed functionerend systeem, inclusief de bijbehorende (wacht)faciliteiten. Wij zullen binnen projecten actiever aandringen op kwalitatief goede en prettige wachtfaciliteiten bij (bus)stations als belangrijke schakels in de ketenreis. Dit betekent niet dat wij de ontwikkeling van (wacht)faciliteiten tot onze verantwoordelijkheid rekenen en daar actief en financieel aan bijdragen. Tenslotte heeft iedere partij in de keten zijn rol en verantwoordelijkheid.

Mocht bij de uitwerking van het mobiliteitsbeleid uit de Agenda Mobiliteit blijken dat een succesvolle ketenmobiliteit een ander provinciaal handelingsperspectief en andere inzet van financiële middelen vergt, dan zullen wij daarvoor voorstellen doen.

*Beantwoording besluitpunt 4*

Bij besluitpunt 4 wordt verzocht om aan te geven welke middelen binnen de Uitvoeringsregeling subsidie Kleine Infrastructuur en binnen de budgetten voor OV-knooppunten aangewend kunnen worden voor verbetering van busstations. Zoals benoemd bij besluitpunt 1 voorziet de Uitvoeringsregeling niet in de mogelijkheid om enkel te investeren in haltefaciliteiten of wachtruimten op busstations. Er zijn dan ook geen middelen die specifiek hiervoor kunnen worden aangewend. Zoals

benoemd bij besluitpunt 2 geldt bij het programma OV-knooppunten dat het enkel ontwikkelen/ financieren van wachtruimten of wachtfaciliteiten geen onderdeel is van het programma. Er zijn dan ook geen middelen die specifiek hiervoor kunnen worden aangewend.

*Beantwoording besluitpunt 5*

Bij besluitpunt 5 wordt ons gevraagd of PS extra geld beschikbaar zouden moeten en kunnen stellen voor kwaliteitsverbeteringen op busstations.

De keuze om binnen gemeentegrenzen al dan niet financieel bij te dragen aan bepaalde projecten of voorzieningen is aan Provinciale Staten. Een regeling voor investeren in wachtcomfort op busstations vergt wel dat Provinciale Staten de benodigde middelen moeten vrijmaken. Wij adviseren nu om dit niet te doen.

Zoals benoemd zullen wij ons beleid op de ketenreis en de bijbehorende voorzieningen verder ontwikkelen. Dit gebeurt als onderdeel van de uitwerking van de Agenda mobiliteit. Mocht blijken dat een succesvolle ketenmobiliteit een ander handelingsperspectief en andere inzet van financiële middelen vergt, dan zullen wij daarvoor t.z.t. voorstellen doen.

Wij danken de fractie van SP nogmaals voor het initiatiefvoorstel en vertrouwen er op u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

R.M. Bergkamp

voorzitter

J.W. Remkes

Provincie
Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN - 9 JAN. 2019

Gedeputeerde Staten
**Uw contactpersoon**
T. van Egmond
BEL/VV

Doorkiesnummer (023) 514 5233
egmondt@noord-holland.nl

1 | 1

**Betreft:** Eerste actualisering Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI) 2019-2025

**Verzenddatum**

- 9 JAN. 2019

**Kenmerk** 1142918/1142924

**Uw kenmerk**

Geachte leden,

Hierbij ontvangt u ter besluitvorming de Voordracht Eerste actualisering Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI) 2019-2025.
Wij verzoeken u deze voordracht in verband met de voortgang van de projecten te behandelen in uw vergadering van 4 februari a.s.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
**R.M. Bergkamp**

voorzitter
**A.Th.H. van Dijk**

Bijlage(n):
1. Voordracht

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
Haarlem [2012 DE]
www.noord-holland.nl

Provincie Noord-Holland

2019

VOORDRACHT

**Provinciale Staten van Noord-Holland**

**Haarlem, 8 januari 2019**

**Onderwerp: Eerste Actualisering Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI) 2019-2025**

**Kenmerk: 1142918/1168265**

## 1. INLEIDING

In november 2018 hebben uw Staten het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI) 2019-2025 (voordracht 61) vastgesteld.

In deze voordracht leggen wij zes kredieten ter vaststelling aan uw Staten voor. Tevens stellen wij voor een krediet af te ramen en meerdere kredieten af te sluiten.

Bij de kredietaanvragen is rekening gehouden met de Uitvoeringsregels Investeringskredieten, die wij hebben vastgesteld (kenmerk 288004/288006, d.d. 10 december 2013) en waarover uw Staten bij brief van 12 december 2013 zijn geïnformeerd. Daar waar wordt afgeweken van de uitvoeringsregels, wordt dit expliciet vermeld.

In de Uitvoeringsregels is het volgende opgenomen:
‘Tegelijkertijd met de begrotingsvaststelling worden jaarlijks in de voordracht van PMI en PMO de investeringskredietaanvragen gespecifieerd per project ter besluitvorming aan PS voorgelegd. Voor nieuwe infrastructuuraanleg gebeurt dit gebundeld bij de begroting en in samenhang met de vaststelling van het PMI.’

De voorliggende voordracht betreft echter een tussentijdse kredietaanvraag van projecten die reeds in het PMI waren opgenomen, maar bij de vaststelling van het PMI 2019-2025 nog niet voldoende waren uitgewerkt voor een kredietaanvraag. Wij stellen u voor met de voorliggende kredietaanvragen in te stemmen.

Ook informeren wij u over de voortgang van alle PMI-projecten. De voortgangsrapportage PMI is als bijlage bij deze voordracht gevoegd. Deze informatie is ook te vinden in de projectenkaart: https://maps.noord-holland.nl/projectenkaart_extern/?projectgroep=pmi of de PMI-viewer (hoofdstuk 8): https://maps.noord-holland.nl/pmi

## 2. FINANCIËN PMI

De in deze voordracht opgenomen aanvragen van uitvoeringskredieten voor PMI-projecten bedragen totaal € 23.160.000, waarvan na aftrek van bijdragen van derden c.q. uit eigen reserves en budgetten ter grootte van € 4.667.175, uiteindelijk € 18.492.825 ten laste van de kapitaallasten PMI komt.
Conform de uitvoeringsregels is het mogelijk om tussentijds kredieten aan te vragen als in het kasritme rekening is gehouden met deze uitgaven of als er ruimte binnen het kasritme wordt gevonden doordat projecten vertragen en/of goedkoper uitvallen.

De kredietaanvragen in deze voordracht vallen, voor wat betreft de netto bijdrage kapitaallasten PMI, € 10.571.825 hoger uit dan was voorzien. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door de projecten alg-29a Nieuwbouw Wilhelminasluis, N239-08 Trajectbenadering N239a, gedeelte N242-A7 en N247-16 Bereikbaarheid Waterland: maatregelen N247, gedeelte A10-Edam. Deze hogere uitgaven kunnen nu nog worden gedekt uit de beschikbare ruimte in het kasritme van de studiefase, maar deze ruimte is bijna opgebruikt. Dit betekent dat er in de toekomst bijna geen nieuwe projecten meer kunnen worden opgestart en uiteindelijk gerealiseerd. Door gebruik te maken van de beschikbare ruimte passen de kredietaanvragen binnen het kasritme PMI 2019-2025 dat is opgesteld voor de berekening van de kapitaallasten voor de Begroting 2019.

Ook is er een verschuiving in het kasritme van de projecten waarvoor krediet wordt aangevraagd. Zoals uit onderstaande tabel blijkt, zijn de netto uitgaven in 2018 lager. Dit wordt veroorzaakt doordat er voor het project N247-16 in 2018 inkomsten zijn (en dus als dekking van de uitgaven worden ingezet), die in het vorige kasritme in een later jaar werden verwacht. De uitgaven in de jaren 2019-2022 zijn hoger, doordat de projecten duurder zijn geworden. Tevens is in tabel 1 aangegeven in welke jaren de beschikbare ruimte in het kasritme van de studiefase is afgeraamd.
Bij de Kaderbrief 2020 zullen de kapitaallasten opnieuw worden berekend, op basis van een geactualiseerd kasritme inclusief de nu voorliggende kredietaanvragen.

| | t/m 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023/2024 | TOTAAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| totalen verschil kasritmes | - | -1.583.000 | 2.117.825 | 3.652.500 | 3.434.500 | 2.950.000 | - | 10.571.825 |
| aframing studiefaseprojecten | | | | -2.000.000 | -1.080.000 | -450.000 | -7.041.825 | -10.571.825 |
| | | | | | | | verschil | **-0** |

*tabel 1: verschil oude en nieuwe kasritme projecten kredietaanvragen*

Een nadere toelichting van alle kredietaanvragen wordt in paragraaf 4 van deze voordracht gegeven.

De af te sluiten kredieten leiden niet tot vrijkomende middelen die ter dekking van nieuwe kredietaanvragen kunnen worden ingezet, omdat voor deze projecten geen bedragen meer in het kasritme zijn opgenomen.

Het krediet voor project HOV-04 Hoogwaardig Openbaar Vervoer Haarlem-Velsen wordt met € 4.500.000 afgeraamd.

### Toelichting kapitaallasten

In het PMI zijn de investeringen van de provincie in (vaar)wegen, busbanen en fietspaden opgenomen. Voor sommige projecten ontvangt de provincie bijdragen van derden, zoals de Vervoerregio Amsterdam, het Rijk of gemeenten. Deze bijdragen worden in mindering gebracht op de bruto-uitgaven. De netto-uitgaven (bruto-uitgaven minus bijdragen van derden) worden geactiveerd, waarbij de uitgaven (in principe) in 25 jaar worden afgeschreven. De hieruit voortvloeiende kapitaallasten (aflossing) worden gedekt uit:

- Begrotingspost Provinciale Infrastructuur (730801):
  - kapitaallasten PMI
  - kapitaallasten Extra Investeringen Infrastructuur
- Begrotingspost Investeringen Weginfrastructuur (730814):
  - reserve kapitaallasten Weginfrastructuur
- Begrotingspost Investeringen Openbaar Vervoer (734314):
  - reserve kapitaallasten OV-infrastructuur

De kapitaallasten in jaar t (bijvoorbeeld 2019) zijn gebaseerd op de te activeren uitgaven in jaar t-1 (in dit voorbeeld 2018) plus de uitgaven van de jaren ervoor (in principe t/m t-25). De kapitaallasten zijn meerjarig in de begroting geraamd.

## 3. Onderhoudskosten door areaaluitbreiding en -verbetering

Als in een project nieuwe infrastructuur wordt gerealiseerd, moet deze infrastructuur uiteraard in de toekomst worden beheerd en onderhouden. Voor het beheer en onderhoud zijn door uw Staten kwaliteits- en onderhoudsniveaus toegekend aan de verschillende onderdelen van het areaal. Door middel van de normkostensystematiek wordt berekend welke reële beheer- en onderhoudskosten te verwachten zijn. Niet alleen voor het bestaande areaal, maar ook voor de areaaluitbreiding en -verbetering. Het voordeel hiervan is dat van te voren een realistisch beeld verkregen wordt van de benodigde financiën voor het kunnen laten functioneren van het areaal op het kwaliteitsniveau dat bestuurlijk is vastgesteld.

Met de onderhoudskosten van het project N239-08, waarvoor nu krediet wordt aangevraagd, was al rekening gehouden en deze zijn meegenomen in het PMO 2019-2026.
Daarnaast is er geen aanleiding om op basis van de benodigde kredietverhogingen extra middelen aan te vragen voor het onderhoud. De scope van het project is immers niet gewijzigd en het provinciaal areaal wijzigt door deze verhogingen niet. Bij meevallende aanbestedingen wordt er ook geen lager onderhoudsbedrag gereserveerd.

## 4. Benodigde kredieten PMI

Ter uitvoering van het PMI worden de volgende kredieten (exclusief BTW, tenzij anders aangegeven) aangevraagd, die - na aftrek van bijdragen van derden/subsidies - ten laste van de kapitaallasten PMI, kapitaallasten Extra Investeringen Infrastructuur, reserve kapitaallasten Weginfrastructuur of reserve kapitaallasten OV-infrastructuur komen.

Conform de uitvoeringsregels is het mogelijk om tussentijds kredieten aan te vragen als in het kasritme rekening is gehouden met deze uitgaven of als er ruimte binnen het kasritme wordt gevonden doordat projecten vertragen en/of goedkoper uitvallen.

Per kredietaanvraag geven wij een korte toelichting en melden wij of voor de projecten een bijdrage van derden wordt verkregen en welke bedragen uiteindelijk ten laste van welke kapitaallasten worden gebracht.

Tevens is bij elk project, waarvoor een krediet wordt aangevraagd, het verschil aangegeven tussen het kasritme PMI 2019 en het nieuwe geactualiseerde kasritme. Omdat in sommige gevallen in het kasritme al rekening is gehouden met hogere uitgaven binnen een project, kunnen de bedragen in het kasritme PMI 2019 afwijken van het beschikbare of aan te vragen krediet.

a. **alg-29a Nieuwbouw Wilhelminasluis (kredietverhoging) € 13.700.000**
*Een bedrag van € 10.850.000 komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*
De aannemer betaalt een boete van € 2.700.000 (inclusief wettelijke rente € 2.850.0000). Voor dit project is reeds een krediet beschikbaar van € 37.872.000. Met deze kredietaanvraag wordt het totale krediet € 51.572.000 (waarvan € 17.069.000 ten laste van de kapitaallasten komt).
Begin 2010 heeft de provincie het eigendom en het beheer van de Wilhelminasluis overgenomen van het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De nieuwbouw van de Wilhelminasluis draagt bij aan de opwaardering van de Zaan tot een CEMT-klasse Va vaarweg.
In juni 2014 zijn de uitvoeringswerkzaamheden gestart en vervolgens stilgelegd, omdat het ontwerp van de aannemer niet stabiel bleek. De benodigde langdurige stremmingen van de sluis en de bruggen zijn niet eerder te verwachten dan eind 2019. De ingebruikname van de nieuwe sluis is op z'n vroegst medio 2020. Er is met de opdrachtnemer arbitrage gevoerd over de oorzaak en financiële consequenties van de vertraging. In juni 2018 heeft de raad van Arbitrage een eindvonnis gegeven. Door een onvoorziene omstandigheid die is opgetreden na gunning, heeft de opdrachtnemer recht op verlenging van de termijn en een additionele vergoeding voor de realisatie van het nieuwe sluisontwerp van ca. € 8.000.000. Daarnaast zijn de projectkosten door de uitloop van het project, extra onderzoeken, juridische bijstand in de afgelopen 3 jaar toegenomen met € 2.300.000 en is er een risicoreservering van ca. € 1.500.000. Daarnaast is er een incentive overeengekomen van € 1.000.000 en er is een tijdelijke klemconstructie nodig ter waarde van ruim € 900.000 om het werk veilig te kunnen afronden. Daartegenover staat dat wij de maximale boete van € 2.700.000 mogen innen (inclusief wettelijke rente € 2.850.000), waardoor een totaal krediet van € 13.700.000 wordt aangevraagd.

| alg-29a Nieuwbouw Wilhelminasluis | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kasritme PMI 2019-2025 (T1)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 26.019.000 | 3.230.000 | 8.500.000 | 3.140.000 | - | - | - | 40.889.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | 21.031.000 | 3.230.000 | 7.392.000 | | - | - | - | 31.653.000 |
| **netto investering PMI** | **4.988.000** | **-** | **1.108.000** | **3.140.000** | **-** | **-** | **-** | **9.236.000** |
| **Nieuw kasritme (T2)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 26.019.000 | 3.459.000 | 14.900.000 | 6.994.000 | 200.000 | - | - | 51.572.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | 21.031.000 | 3.459.000 | 7.163.000 | 2.850.000 | - | - | - | 34.503.000 |
| **netto investering PMI** | **4.988.000** | **-** | **7.737.000** | **4.144.000** | **200.000** | **-** | **-** | **17.069.000** |
| **Verschil kasritmes** | **-** | **-** | **6.629.000** | **1.004.000** | **200.000** | **-** | **-** | **7.833.000** |

b. **N239-08 Trajectbenadering N239a, gedeelte N242-A7, gemeenten Hollands Kroon, Opmeer en Medemblik** **€ 5.700.000**

*Een bedrag van € 4.940.000 komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*

De gemeente Opmeer levert een bijdrage van € 125.000 en het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier een bijdrage van € 135.000. Daarnaast komt er een bedrag van € 500.000 uit het door uw Staten beschikbaar gestelde bedrag van € 23.000.000 voor het oplossen van fietsknelpunten, waarvan € 16.000.000 voor provinciale knelpunten (t.l.v. reserve Ontwikkeling provinciale infrastructuur).

Er staat groot onderhoud gepland op de N239, gedeelte N242-A7. Gelijktijdig met het groot onderhoud worden rotondes gerealiseerd op de kruispunten N239-Langereis en N239-Zuiderzeestraat, wordt een nieuwe fietsbrug aangelegd en worden kleine verkeersveiligheidsverbeteringen uitgevoerd. Daarnaast wordt er een middengeleider bij de fietsoversteek op het kruispunt N239-Alkmaarseweg gerealiseerd. Deze oversteek is één van de knelpunten op provinciale wegen uit het rapport van de Fietsersbond.

| N239-08 Trajectbenadering N239a, gedeelte N242-A7, gemeenten Hollands Kroon, Opmeer en Medemblik | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kasritme PMI 2019-2025 (T1)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 216.000 | 487.000 | 2.850.000 | 530.000 | 0 | - | - | 4.083.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | - | - | - | 260.000 | - | - | - | 260.000 |
| **netto investering PMI** | **216.000** | **487.000** | **2.850.000** | **270.000** | **0** | **-** | **-** | **3.823.000** |
| **Nieuw kasritme (T2)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 216.000 | 350.000 | 650.000 | 3.300.000 | 1.184.000 | - | - | 5.700.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | - | - | - | 500.000 | 260.000 | - | - | 760.000 |
| **netto investering PMI** | **216.000** | **350.000** | **650.000** | **2.800.000** | **924.000** | **-** | **-** | **4.940.000** |
| **Verschil kasritmes** | **-** | **-137.000** | **-2.200.000** | **2.530.000** | **924.000** | **-** | **-** | **1.117.000** |

c. **N241-06 Herinrichting kruispunt N241-Langereis, gemeenten Heerhugowaard, Opmeer en Hollands Kroon (kredietverhoging)** **€ 175.000**

*Het totale bedrag komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*

Voor dit project is reeds een krediet beschikbaar van € 9.425.000. Met deze kredietaanvraag wordt het totale krediet € 9.600.000 (waarvan € 9.100.000 ten laste van de kapitaallasten komt).

Om de verkeersveiligheid te verbeteren is op het kruispunt N241-Langereis/Dijkweg een ovale rotonde gerealiseerd, waarbij de vier aansluitingen behouden zijn.

Het project is conform planning gereed gekomen, echter tot 3 maal toe is weekendwerk afgeblazen, waardoor de administratieve afronding veel later kon worden ingezet. Dit zorgt voor extra projectmanagementkosten. Daarnaast is de eindafrekening voor het verleggen van de 50kV hoger uitgevallen dan geraamd.

| N241-06 Herinrichting kruispunt N241-Langereis, gemeenten Heerhugowaard, Opmeer en Hollands Kroon | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kasritme PMI 2019-2025 (T1)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 7.600.000 | 1.825.000 | | | | - | - | 9.425.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | 375.000 | 125.000 | - | | | - | - | 500.000 |
| **netto investering PMI** | **7.225.000** | **1.700.000** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **8.925.000** |
| **Nieuw kasritme (T2)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 7.600.000 | 2.000.000 | | | | - | - | 9.600.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | 375.000 | 125.000 | - | - | | - | - | 500.000 |
| **netto investering PMI** | **7.225.000** | **1.875.000** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **9.100.000** |
| **Verschil kasritmes** | **-** | **175.000** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **175.000** |

d. **N247-16 Bereikbaarheid Waterland, maatregelen N247, gedeelte A10-Edam (kredietverhoging) € 2.650.000**

*Een bedrag van € 2.065.000 komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*

De gemeenten Purmerend en Waterland leveren beide een bijdrage van € 57.500 en de gemeenten Amsterdam en Edam/Volendam beide € 40.000. Ten laste van de reserve Groen komt een bedrag van € 320.000 en ten laste van de reserve Groot onderhoud vaarwegen een bedrag van € 70.000. Totaal: € 585.000.

Voor dit project is reeds een krediet beschikbaar van € 44.725.000. Met deze kredietaanvraag wordt het totale krediet € 47.375.000 (waarvan € 27.007.500 ten laste van de kapitaallasten komt).

Om de bereikbaarheid van Waterland te verbeteren, worden de opstelvakken bij het kruispunt N247-A10 aangepast. Bij Het Schouw worden de verkeersstromen ontvlochten en een busoverstappunt, een P+R en P+B aangelegd en wordt het brandstofverkooppunt verplaatst. Bij kruispunt Bernhardlaan wordt de (aansluiting met de) parallelweg verplaatst, een P+R aangelegd en een bushalte verplaatst. Kruispunt Nieuwendam, Hoogedijk en Wagenweg worden aangepast. Tussen de Hoogedijk en de Wagenweg wordt een fietspad aan de oostzijde van de N247 aangelegd en het wegprofiel tussen de Hoogedijk en de N517 wordt verbreed.

Er is een aanvullend krediet van € 2.650.00 benodigd, omdat in het project enkele meekoppelkansen zijn opgenomen: faunapassages (€ 320.000 reserve Groen) en het verbreden en verhogen van het doorvaartprofiel van de Dijksbrug (€ 70.000 reserve Groot onderhoud vaarwegen). Ook wordt er een ontsluitingsweg voor Molenkade 2 gerealiseerd in plaats van een ontheffing voor de busbaan (€ 1.400.000). Daarnaast is een bedrag van € 860.000 benodigd door stijging project onvoorzien en hogere engineeringskosten.

| N247-16 Bereikbaarheid Waterland, maatregelen N247, gedeelte A10-Edam | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kasritme PMI 2019-2025 (T1)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 4.830.000 | 1.685.000 | 1.948.000 | 9.826.000 | 13.642.000 | 13.149.000 | - | 45.080.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | 2.596.500 | | | 5.000.000 | 5.000.000 | 7.310.000 | - | 19.906.500 |
| **netto investering PMI** | **2.233.500** | **1.685.000** | **1.948.000** | **4.826.000** | **8.642.000** | **5.839.000** | **-** | **25.173.500** |
| **Nieuw kasritme (T2)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 4.830.000 | 1.845.000 | 2.715.000 | 8.695.000 | 14.555.000 | 14.735.000 | - | 47.375.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | 2.596.500 | 1.845.000 | 2.715.000 | 3.662.500 | 3.602.500 | 5.946.000 | | 20.367.500 |
| **netto investering PMI** | **2.233.500** | **-** | **-** | **5.032.500** | **10.952.500** | **8.789.000** | **-** | **27.007.500** |
| **Verschil kasritmes** | **-** | **-1.685.000** | **-1.948.000** | **206.500** | **2.310.500** | **2.950.000** | **-** | **1.834.000** |

e. **N504-09 Trajectbenadering N245a: deel N504, ged. N245-N242, gemeente Langedijk (kredietverhoging) € 835.000**

*Een bedrag van € 362.825 komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*

De gemeente Langedijk levert een bijdrage van € 472.175.

Voor dit project is reeds een krediet beschikbaar van € 3.565.000. Met deze kredietaanvraag wordt het totale krediet € 4.400.000 (waarvan € 3.217.725 ten laste van de kapitaallasten komt.

Gelijktijdig met het groot onderhoud op de N504, gedeelte N245-N242, wordt op het kruispunt N504-Dorpsstraat/ Voorburggracht een LARGAS-verkeersplein gerealiseerd en op het kruispunt N504-Oostelijke Randweg/Spoorstraat een enkelstrooksrotonde.

Een herziene verkeersmodelrun heeft geleid tot aanpassingen aan het ontwerp, waardoor de projectkosten hoger uitvallen. Daarnaast heeft op verzoek van de gemeente Langedijk een scope-uitbreiding plaatsgevonden (aansluiting Veilingweg c.a.), die voor rekening en risico van de gemeente wordt uitgevoerd.

| N504-09 Trajectbenadering N245a: deel N504, ged. N245-N242 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kasritme PMI 2019-2025 (T1)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 368.000 | 557.000 | 3.129.000 | 258.000 | - | - | - | 4.312.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | - | - | 710.100 | - | - | - | - | 710.100 |
| **netto investering PMI** | **368.000** | **557.000** | **2.418.900** | **258.000** | **-** | **-** | **-** | **3.601.900** |
| **Nieuw kasritme (T2)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 368.000 | 557.000 | 3.305.000 | 170.000 | - | - | - | 4.400.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | - | - | 1.182.275 | | - | - | - | 1.182.275 |
| **netto investering PMI** | **368.000** | **557.000** | **2.122.725** | **170.000** | **-** | **-** | **-** | **3.217.725** |
| **Verschil kasritmes** | **-** | **-** | **-296.175** | **-88.000** | **-** | **-** | **-** | **-384.175** |

f. **N509-05 Trajectbenadering N509a, gemeente Beemster (kredietverhoging) € 100.000**
*Het totale bedrag komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*
Voor dit project is reeds een krediet beschikbaar van € 500.000. Met deze kredietaanvraag wordt het totale krediet € 600.000 (dat geheel ten laste van de kapitaallasten komt).
Gelijktijdig met het groot onderhoud op de N509, ged. N243-rotonde Oosthuizerweg wordt de weg ingericht als erftoegangsweg met een rijbaanbreedte van 5,70 m. Aan beide zijden van de weg wordt bermverharding aangebracht en er wordt een plateau gerealiseerd.
Op basis van het nu uitgewerkte Voorlopig Ontwerp en bijbehorende kostenraming zijn de uitvoeringskosten en het benodigde projectmanagement hoger ingeschat.

| N509-05 Trajectbenadering N509a, gemeente Beemster | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kasritme PMI 2019-2025 (T1)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 2.000 | 99.000 | 495.000 | 7.000 | - | - | - | 603.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **netto investering PMI** | **2.000** | **99.000** | **495.000** | **7.000** | **-** | **-** | **-** | **603.000** |
| **Nieuw kasritme (T2)** | **t/m 2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **TOTAAL** |
| bruto uitgaven | 2.000 | 163.000 | 428.000 | 7.000 | - | - | - | 600.000 |
| dekking ten laste van bijdragen/reserves | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **netto investering PMI** | **2.000** | **163.000** | **428.000** | **7.000** | **-** | **-** | **-** | **600.000** |
| **Verschil kasritmes** | **-** | **64.000** | **-67.000** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-3.000** |

| | |
|---|---|
| Brutobedrag kredietaanvragen | € 23.160.000 |
| Bijdragen derden | € 4.667.175 |
| **Nettobedrag ten laste van de kapitaallasten PMI** | **€ 18.492.825** |

## 5. AF TE RAMEN KREDIET(EN)

Conform de uitvoeringsregels dienen kredieten te worden afgeraamd indien de aanbesteding lager uitvalt dan oorspronkelijk geraamd in het verstrekte investeringskrediet. Een deel van het krediet kan zonodig als risicodekking worden aangehouden.
Voorgesteld wordt het volgende krediet af te ramen:

| projectnaam | HOV-04 HOV Haarlem-Velsen | | |
|---|---|---|---|
| | **huidig** | **aframing** | **nieuw** |
| krediet | 37.000.000 | 4.500.000 | 32.500.000 |
| bijdragen gemeenten/subsidie VRA of rijk of eigen reserves/dekkingsmiddelen *) | | | |
| BONROute | 950.000 | -3.589 | 953.589 |
| gemeente Velsen | 3.000.000 | 1.453.589 | 1.546.411 |
| reserve Ontwikkeling Provinciale Infrastructuur | 33.050.000 | 3.050.000 | 30.000.000 |

## 6. Af te sluiten krediet(en)

Conform de uitvoeringsregels dienen kredieten van afgeronde projecten uiterlijk zes maanden na oplevering te worden afgesloten. Het afsluiten van deze kredieten leidt niet tot vrijkomende middelen die ter dekking van nieuwe kredietaanvragen kunnen worden ingezet, omdat voor deze projecten geen bedragen meer in het kasritme zijn opgenomen.
Voorgesteld wordt de volgende kredieten af te sluiten:

| | projectnr. | projectnaam af te sluiten kredieten | krediet | uitgaven (afgerond) | resterend krediet |
|---|---|---|---|---|---|
| a. | N203-14 | Trajectbenadering N203c, ged. A9-N513, deelproject Beter Benutten Oostelijke aansluiting A9-N203 | 75.000 | 75.000 | 0 |
| b. | N203-14 | Trajectbenadering N203c, ged. A9-N513 | 1.800.000 | 1.751.000 | 49.000 |
| c. | N236-03 | Faunapassage ( Naardermeer-Ankeveense Plassen) | 16.600.000 | 12.675.000 | 3.925.000 |
| d. | N240-04 | Herinrichting N240, gedeelte N248-Kon. Emmaweg | 10.000.000 | 6.383.000 | 3.617.000 |
| e. | N240-13 | Trajectbenadering N240a, ged. De Haukes-A7 | 100.000 | 70.000 | 30.000 |
| f. | N242-09 | Reconstructie N242, ged. N508-Westtangent | 14.000.000 | 13.930.000 | 70.000 |
| g. | N242-12 | Reconstructie N242, gedeelte Zuidtangent-Pannekeetweg | 2.000.000 | 1.870.000 | 130.000 |
| h. | N245-10 | Reconstructie kruispunt N245-Nauertogt | 4.300.000 | 3.494.000 | 806.000 |
| i. | N246-05 | Fietstunnel Kerkstraat | 8.900.000 | 8.467.000 | 433.000 |
| j. | N247-20 | Bereikbaarheid Waterland: maatregelen N247, ged. A10-Edam Quick Wins | 250.000 | 250.000 | 0 |
| k. | N510-04 | Trajectbenadering N510a, ged. bebouwde kom Alkmaar-bebouwde kom Bergen | 500.000 | 242.000 | 258.000 |

## 7. Voorstel

Wij stellen u voor te besluiten overeenkomstig het bijgaande ontwerpbesluit.

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

dhr. A.Th.H. van Dijk, voorzitter

mw. R.M. Bergkamp, provinciesecretaris

**Ontwerpbesluit**

Nr.

Provinciale Staten van Noord-Holland;

gelezen de voordracht van Gedeputeerde Staten van 8 januari 2019 over de Eerste Actualisering van het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI) 2019-2025;

**besluiten:**

1. voor de uitvoering van het PMI 2019-2025 de volgende kredieten (exclusief BTW, tenzij anders aangegeven) beschikbaar te stellen, die - na aftrek van bijdragen van derden/ subsidies - ten laste komen van de kapitaallasten PMI, kapitaallasten Extra Investeringen Infrastructuur, reserve kapitaallasten Weginfrastructuur of reserve kapitaallasten OV-infrastructuur:
   a. alg-29a Nieuwbouw Wilhelminasluis (kredietverhoging) € 13.700.000
      *Een bedrag van € 10.850.000 komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*
   b. N239-08 Trajectbenadering N239a, gedeelte N242-A7, gemeenten Hollands Kroon, Opmeer en Medemblik € 5.700.000
      *Een bedrag van € 4.940.000 komt ten laste van de kapitaallasten PMI*
   c. N241-06 Herinrichting kruispunt N241-Langereis, gemeenten Heerhugowaard, Opmeer en Hollands Kroon (kredietverhoging) € 175.000
      *Het totale bedrag komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*
   d. N247-16 Bereikbaarheid Waterland, maatregelen N247, gedeelte A10-Edam (kredietverhoging) € 2.650.000
      *Een bedrag van € 2.065.000 komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*
   e. N504-09 Trajectbenadering N245a: deel N504, ged. N245-N242, gemeente Langedijk (kredietverhoging) € 835.000
      *Een bedrag van € 362.825 komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*
   f. N509-05 Trajectbenadering N509a, gemeente Beemster (kredietverhoging) € 100.000
      *Het totale bedrag komt ten laste van de kapitaallasten PMI.*

| | |
|---|---|
| Brutobedrag kredietaanvragen | € 23.235.000 |
| Bijdragen derden | € 4.667.175 |
| **Nettobedrag ten laste van de kapitaallasten PMI** | **€ 18.492.825** |

2. het volgende krediet af te ramen:

| projectnaam | HOV-04 HOV Haarlem-Velsen | | |
|---|---|---|---|
| | **huidig** | **aframing** | **nieuw** |
| krediet | 37.000.000 | 4.500.000 | 32.500.000 |
| bijdragen gemeenten/subsidie VRA of rijk of eigen reserves/dekkingsmiddelen *) | | | |
| BONROute | 950.000 | -3.589 | 953.589 |
| gemeente Velsen | 3.000.000 | 1.453.589 | 1.546.411 |
| reserve Ontwikkeling Provinciale Infrastructuur | 33.050.000 | 3.050.000 | 30.000.000 |

3. de volgende kredieten af te sluiten:

| | **projectnr.** | **projectnaam af te sluiten kredieten** | **krediet** | **uitgaven (afgerond)** | **resterend krediet** |
|---|---|---|---|---|---|
| a. | N203-14 | Trajectbenadering N203c, ged. A9-N513, deelproject Beter Benutten Oostelijke aansluiting A9-N203 | 75.000 | 75.000 | 0 |
| b. | N203-14 | Trajectbenadering N203c, ged. A9-N513 | 1.800.000 | 1.751.000 | 49.000 |
| c. | N236-03 | Faunapassage ( Naardermeer-Ankeveense Plassen) | 16.600.000 | 12.675.000 | 3.925.000 |
| d. | N240-04 | Herinrichting N240, gedeelte N248-Kon. Emmaweg | 10.000.000 | 6.383.000 | 3.617.000 |
| e. | N240-13 | Trajectbenadering N240a, ged. De Haukes-A7 | 100.000 | 70.000 | 30.000 |
| f. | N242-09 | Reconstructie N242, ged. N508-Westtangent | 14.000.000 | 13.930.000 | 70.000 |
| g. | N242-12 | Reconstructie N242, gedeelte Zuidtangent-Pannekeetweg | 2.000.000 | 1.870.000 | 130.000 |
| h. | N245-10 | Reconstructie kruispunt N245-Nauertogt | 4.300.000 | 3.494.000 | 806.000 |
| i. | N246-05 | Fietstunnel Kerkstraat | 8.900.000 | 8.467.000 | 433.000 |
| j. | N247-20 | Bereikbaarheid Waterland: maatregelen N247, ged. A10-Edam Quick Wins | 250.000 | 250.000 | 0 |
| k. | N510-04 | Trajectbenadering N510a, ged. bebouwde kom Alkmaar-bebouwde kom Bergen | 500.000 | 242.000 | 258.000 |

Haarlem,

Provinciale Staten voornoemd,

, voorzitter

, statengriffier

# Stand van zaken projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| nr. | project-nr. | soort project | omschrijving project | stand van zaken | fase | (mogelijke) uitvoering |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PMI-viewer | https://maps.noord-holland.nl/projectenkaart_extern/?projectgroep=pmi | https://maps.noord-holland.nl/projectenkaart_extern/?projectgroep=pmi | | |
| 1 | alg-13 | bereik-baarheid | **Nieuwe aansluiting op de A9, gemeente Heiloo (GGA Alkmaar)**<br>Er wordt een nieuwe aansluiting op de A9 ter hoogte van de Lagelaan in Heiloo gerealiseerd. Deze aansluiting maakt deel uit van het programma De Nieuwe Strandwal, dat tot doel heeft een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van het gebied. Naast de aansluiting bestaat het programma uit groenprojecten, bedrijventerrein Boekelermeer en woningbouw in Castricum/Limmen.. De aansluiting is nodig om de ruimtelijke ontwikkelingen te faciliteren, en levert daarnaast een bijdrage aan verbetering van knelpunten in de huidige situatie. Tevens wordt de aanleg van een **fietsverbinding** over de A9 meegenomen in dit project. | **Nieuwe aansluiting op de A9, gemeente Heiloo (GGA Alkmaar)**<br>Bij de vaststelling van het bestemmingsplan is de Crisis- en herstelwet van toepassing verklaard, wat de behandeling van ingediende beroepen bij de Raad van State (RvS) zou moeten versnellen. Echter heeft de RvS laten weten de zaak aan te houden. Het project heeft een ontheffing op de Natuurbeschermingswet ontvangen in het kader van het Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 (PAS) en de RvS wilde in ieder geval wachten op een uitspraak van het Europees Hof van Justitie of het PAS binnen de Europese Habitat Richtlijn past. Het project loopt hierdoor minimaal 9 maanden vertraging op. De uitspraak van het Hof van Justitie inzake het PAS is op 7 november 2018 geweest.<br>In navolging op de recente uitspraak van het hof van Justitie heeft de RvS per brief aan de Raad van Heiloo op 19 november jl. laten weten dat er, uiterlijk 17 december 2018, een zienswijze ingediend kan worden op het, door de RvS, aanhouden van de beroepsprocedure. Verweerders wordt gevraagd of de uitspraak van het hof van justitie van 7 november jl. aanleiding zou moeten geven de aanhouding te doorbreken.<br>De zienswijze mogelijkheid willen de gemeenten Heiloo en Castricum (als zijnde partijen tegen wie de zaken over de bestemmingsplannen lopen) aangrijpen om de resultaten van de nieuwe Aerius berekening, en de ecologische beoordeling hiervan, naar de RvS te sturen met als doel om aan te tonen dat de nieuwe aansluiting A9 geen gebruik van de PAS meer hoeft te maken. Het projecteffect is immers nihil. Het is om deze reden niet meer nodig om de principiële uitspraken over de houdbaarheid van de PAS af te wachten. Indien de RvS instemt met deze zienswijze zal de stuurgroep op 28 februari 2019 besluiten hoe verder te gaan. | realisatie | 2019-2021 |
| 2 | alg-29a | bereik-baarheid | **Nieuwbouw Wilhelminasluis, gemeente Zaanstad**<br>Het programma 'Vaart in de Zaan!' heeft tot doel de bevaarbaarheid van de Zaan te verbeteren, zodat bedrijven de modaliteit vervoer over water blijvend kunnen benutten en uitbreiden. Begin 2010 heeft de provincie het eigendom en het beheer van de Wilhelminasluis overgenomen van het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De provincie realiseert de vernieuwing van de Wilhelminasluis. Het project draagt bij aan de opwaardering van de Zaan tot een volwaardige CEMT-klasse Va vaarweg. | **Nieuwbouw Wilhelminasluis, gemeente Zaanstad**<br>In juni 2014 zijn de uitvoeringswerkzaamheden gestart en vervolgens stilgelegd, omdat het ontwerp van de aannemer niet stabiel bleek. De benodigde langdurige stremmingen van de sluis en de bruggen zijn niet eerder te verwachten dan begin 2020. De ingebruikname van de nieuwe sluis is op z'n vroegst eind 2020. Er is met de opdrachtnemer arbitrage gevoerd over de oorzaak en financiële consequenties van de vertraging. In juni 2018 heeft de raad van Arbitrage een eindvonnis gegeven, waarbij door een onvoorziene omstandigheid opgetreden na gunning de opdrachtnemer recht heeft op termijnsverlenging en een additionele vergoeding voor de realisatie van het nieuwe sluisontwerp van ca. € 8 mln. Daarnaast zijn de projectkosten door de uitloop van het project, extra onderzoeken, juridische bijstand in de afgelopen 3 jaar toegenomen met ruim € 2,3 mln en is er een risicoreservering van ca. € 1,5 mln. Daarnaast is er incentive overeengekomen van € 1 mln en er is een tijdelijke klemconstructie nodig ter waarde van ruim € 0,9 mln om het werk veilig te kunnen afronden. Daartegenover staat dat wij de maximale boete van € 2,7 mln mogen innen (inclusief wettelijke rente € 2,85 mln), waardoor een aanvullend krediet van € 13,7 mln wordt aangevraagd. | realisatie | 2014-2020 |
| 3 | alg-29b | bereik-baarheid | **Vervangen Zaanbrug, gemeenten Wormerland en Zaanstad *)**<br>Het programma 'Vaart in de Zaan!' heeft tot doel de bevaarbaarheid van de Zaan te verbeteren, zodat bedrijven de modaliteit vervoer over water blijvend kunnen benutten en uitbreiden. De provincie realiseert namens de gemeenten de vernieuwing van de Zaanbrug tussen Wormer en Wormerveer. Het project draagt bij aan de opwaardering van de Zaan tot een volwaardige CEMT-klasse Va vaarweg. | **Vervangen Zaanbrug, gemeenten Wormerland en Zaanstad *)**<br>De aanbesteding is juli 2018 gestart. Daarnaast start binnenkort de aanbesteding van de noodzakelijke tijdelijke verkeersmaatregelen. Een toprisico voor dit project is uitloop of het opnieuw moeten doorlopen van de aanbesting door de mogelijke marktwerking binnen de GWW-branche voor bruggen en het afnemen van gegadigden. Naast het toepassen van een plafondbedrag is ook rekening gehouden met een termijn van max. 12 weken besluitvorming tussen de provincie en gemeenten. Gunning van beide contracten is daardoor begin 2019 voorzien<br>De realisatieperiode van de brug wordt met het oog op de regionale bereikbaarheid afgestemd met de voorgenomen vernieuwing van de Beatrixbrug (N246), de Kogerpolderbrug (N246) en de bruggen Krommenie (N203). Ingebruikname van de nieuwe Zaanbrug staat nu gepland in 2021. | realisatie | 2018-2021 |
| 4 | alg-36 | bereik-baarheid | **Bereikbaarheid Haarlemmermeer - Bollenstreek**<br>Voor de (economische) toekomst van de regio is het belangrijk dat het gebied rondom de Duin- en Bollenstreek, Zuid-Kennemerland en Haarlemmermeer goed bereikbaar is en blijft. Gestudeerd wordt op het verbeteren van de verkeersafwikkeling op de oost-westverbinding tussen de N206 en A4. | **Bereikbaarheid Haarlemmermeer - Bollenstreek**<br>In juni 2018 hebben Gedeputeerde Staten van Zuid- en Noord-Holland een definitief voorkeursalternatief gekozen. Voor Zuid-Holland mondde dit uit in een voordracht, die op 19 september jl. leidde tot een finale in de planMERfase. Omdat met het definitieve besluit van Zuid-Holland een inhoudelijk verschil is ontstaan met het Noord-Hollandse besluit, worden de consequenties beoordeeld en besproken met Provinciale Staten van Noord-Holland. Na afronding van dat traject kan de Besluit- of projectMERfase worden opgestart, waarin onder meer een IPIP wordt voorbereid. | studie | na 2022 |

# Stand van zaken projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| nr. | project-nr. | soort project | omschrijving project | stand van zaken | fase | (mogelijke) uitvoering |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | alg-40 | bereik-baarheid | **Uitvoering beleidskader verkeersmanagement Noord-Holland**<br>Het betreft de volgende maatregelen:<br>• Vraaggestuurd brugbedienen: Brugopening als er geen piekbelasting is op de weg.<br>• Optimalisatie verkeersmanagement in niet reguliere situaties door versnelling van detectie van verstoringen.<br>• Optimalisatie verkeersmanagement in reguliere situaties door anticiperend het verkeer te regelen. | **Uitvoering beleidskader verkeersmanagement Noord-Holland**<br>In 2016 zijn enkele projecten in gang gezet, waarbij wordt ingespeeld op de komst van Smart Mobility en de effecten daarvan op onze verkeersregelinstallaties (VRI's). In vervolg hierop is in 2017 een aantal VRI's geschikt gemaakt voor interactie met autonome en connected voertuigen. De ontwikkeling van de iVRI kost de leveranciers meer tijd dan voorzien. Deze aanpassing van VRI's wordt in 2018 voortgezet, maar gaat hierdoor beduidend langzamer en loopt door in 2019 en 2020. De start van de inrichting van het ICT-netwerk op basis van nieuwe eisen schuift hierdoor ook door naar 2019-2020. Voor het beter afstemmen van verkeersstromen over weg en water zijn in 2018 de bruggen uitgerust met systemen die de actuele stand doorgeven en aangesloten op het brugmanagementsysteem. | realisatie | 2016-2020 |
| 6 | alg-41 | bereik-baarheid | **Bereikbaarheid van Den Helder**<br>Het uitvoeren van een integrale studie naar het verbeteren van de bereikbaarheid van Den Helder, waarbij eerdere onderzoeken worden betrokken. De studie naar het verbeteren van de bereikbaarheid van Den Helder wordt geïntegreerd in het bereikbaarheidsonderzoek dat uitgevoerd wordt binnen het programma De Kop Werkt!. | **Bereikbaarheid van Den Helder**<br>De studie naar het verbeteren van de bereikbaarheid van Den Helder is geïntegreerd in het bereikbaarheidsonderzoek dat uitgevoerd wordt binnen het programma De Kop Werkt!. De resultaten van de onderzoeken naar korte-termijnmaatregelen zijn bestuurlijk besproken en worden verder uitgewerkt met een financieringsvoorstel voor een verdeling programma De Kop Werkt, gemeenten en provincie. Een verkenning naar lange-termijnmaatregelen wordt uitgevoerd. De resultaten hiervan worden naar verwachting begin 2019 bestuurlijk besproken. | studie | n.n.b. |
| 7 | alg-42 | bereik-baarheid | **Busbaan Wijckermolen (busstation Beverwijk - Wijckermolen)**<br>Dit project is toegevoegd vanuit het Uitvoeringsprogramma Investeringsagenda Openbaar Vervoer 2015-2020.<br>In 2010 zijn plannen gemaakt voor een nieuw busstation in Beverwijk. Inmiddels is het busstation mede door financiering van de provincie gereed gekomen. In de plannen voor het busstation is tevens voorzien in een goede en snelle route van en naar het station. Door de nieuwe ligging van het station moeten de bussen nu meer omrijden dan in het verleden het geval was (om de bioscoop heen). Daarom is in de plannen zowel aan de oost- als westzijde van het busstation een busbaan omgenomen. Bij dit project gaat het om een korte busbaan tussen het busstation van Beverwijk en de ontsluitingsweg Wijckermolen. De busbaan wordt gesitueerd tussen het spoor en het stationsgebouw. | **Busbaan Wijckermolen (busstation Beverwijk - Wijckermolen)**<br>De stuurgroep heeft onlangs de voorkeur uitgesproken om aanvullende financiering voor het project te zoeken en de voorkeursvariant (verplaatsen van treinbeveiligingskasten en aansluiting op de Wijckermolen zonder de bestaande P+R aan te passen) uit te voeren. In de tussentijd wordt toegewerkt naar een uitvraag voor ProRail en een adviesbureau en wordt invulling gegeven aan overeenkomsten tussen projectpartners.<br>Aangezien voor de werkzaamheden 2 jaar van te voren een buitendienststelling bij ProRail dient te worden aangevraagd, is de uitvoering gepland in 2021-2022. | plan | 2020-2021 |
| 8 | alg-43 | verkeers-veiligheid | **Studie knelpunten rapport Fietsersbond**<br>De Fietsersbond heeft op verzoek van de provincie een rapport opgesteld met infrastructurele knelpunten voor het fietsverkeer in de provincie Noord-Holland. Er wordt een studie uitgevoerd om de knelpunten op provinciale wegen nader te onderzoeken en mogelijke oplossingen in beeld te brengen. | **Studie knelpunten rapport Fietsersbond**<br>De 14 knelpunten op provinciale wegen en de mogelijke oplossingen worden nader uitgewerkt. Tegelijkertijd worden beleidsuitgangspunten geformuleerd voor de langere termijnvisie, waarbij rekening wordt gehouden met doorgaande hoofdfietsroutes. Daarnaast wordt een subsidieprogramma opgestart voor gemeentelijke knelpunten. Eén van de knelpunten, de fietsoversteek kruispunt N239-Alkmaarseweg, wordt meegenomen in het project N239-08, Trajectbenadering N239a, gedeelte N242-A7. | studie | 2019 |
| 9 | HOV-03 | bereik-baarheid | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer in 't Gooi (Huizen-Hilversum)**<br>De provincie realiseert samen met de gemeenten Huizen, Eemnes, Laren en Hilversum een HOV-verbinding (R-net) tussen busstation Huizen en NS-station Hilversum. De regio krijgt hierdoor een frequente, snelle en betrouwbare OV-verbinding met Amsterdam, Schiphol en Almere. Daarnaast wordt Huizen, een van de grootste gemeenten zonder treinstation in Nederland, veel beter ontsloten. Ook Blaricum, Eemnes en Laren krijgen een sterk verbeterde aansluiting op R-net. Belangrijk onderdeel hiervan is de aanleg of uitbreiding van P+R-terreinen met HOV-haltes.<br>Een deel van het projectbudget wordt besteed aan het verbeteren van het leefklimaat, het verhogen van de verkeersveiligheid en het versterken van de natuur (natuurbrug bij Anna's Hoeve). Met de ondertunneling van de bus- en spoorbaan bij de Oosterengweg in Hilversum wordt bovendien een groot knelpunt van de Hilversumse ring opgelost. In Huizen wordt Winkelcentrum Oostermeent beter toegankelijk gemaakt en ingericht. | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer in 't Gooi (Huizen-Hilversum)**<br>Met de wijzigingsovereenkomst is Blaricum een integrale partner van het project geworden en de scope van het deelproject Huizen-Blaricum gewijzigd. Deze nieuwe scope van de deelprojecten Huizen-Blaricum en Eemnes-Laren wordt nu uitgewerkt, waarbij circulair bouwen als één van de speerpunten is benoemd.<br>Voor deelproject Laren-Hilversum zijn twee uitvoeringscontracten aanbesteed. Eén hiervan is inmiddels gegund en met het bij de Zomernota 2018 beschikbaar gestelde aanvullende krediet van € 9,4 mln kan nu ook het andere worden gegund. Volgens planning start de realisatie eerste kwartaal 2019 en de ingebruikname van de busbaan is naar verwachting begin 2022. De werkzaamheden in het kader van kabels en leidingen en de bereikbaarheid van Hilversum worden naar verwachting in 2019 afgerond. De werkzaamheden aan de op- en afrit van de A27 zijn inmiddels afgerond. | realisatie | 2019-2021 |
| 10 | HOV-05 | bereik-baarheid | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer Schiphol Oost, ged. Stationsplein-Fokker Logistics Park (v/h Fokkerweg-Schiphol Rijk), gemeente Haarlemmermeer**<br>De provincie, de vervoerregio Amsterdam, gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer en Uithoorn en Schiphol werken aan hoogwaardig openbaar vervoer rondom Schiphol. Het doel is om een ringlijn rond Schiphol aan te leggen.<br>Als onderdeel van deze ringlijn wordt er een busbaan gerealiseerd vanaf Schiphol Oost Stationsplein tot Fokker Logistics Park. | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer Schiphol Oost, ged. Staionsplein-Fokker Logistics Park (v/h Fokkerweg-Schiphol Rijk), gemeente Haarlemmermeer**<br>Op het bouwterrein is PFOS in de bodem aangetroffen. Na de opgelopen vertraging door deze verontreiniging en het niet verkrijgen van een vergunning van het hoogheemraadschap is het niet meer mogelijk het project binnen de gestelde termijn in zijn geheel te realiseren. Vooralsnog wordt er afgezien van de realisatie van de vrije businfrastructuur langs de Fokkerweg. Hoewel het project daarmee aanzienlijk wijzigt, wordt een groot deel van de doelstellingen - namelijk rijtijdwinst en verbeterde betrouwbaarheid van de dienstregeling - wel gehaald. Het terugvalscenario is naar verwachting begin december gereed. In samenspraak met de projectpartners wordt verkend hoe dit terugvalscenario en de kostendekking verder dient te worden ontwikkeld. | realisatie | 2016-2019 |

# Stand van zaken projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| nr. | project-nr. | soort project | omschrijving project | stand van zaken | fase | (mogelijke) uitvoering |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | HOV-07 | bereik-baarheid | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer Aalsmeer-knooppunt Schiphol Zuid (HOVASZ), gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer en Uithoorn**<br>Het tracé loopt van de Fokkerweg in de Haarlemmermeer naar de Poelweg in Uithoorn. Er is gekozen voor de aanleg van een geheel vrije busbaan op de "oude" N201. Daarnaast wordt de N196, gedeelte Fokkerweg-Legmeerdijk, versmald van 2x2 rijstroken naar 2x1 rijstrook. | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer Aalsmeer-knooppunt Schiphol Zuid (HOVASZ), gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer en Uithoorn**<br>Door de vondst van PFOS in de bodem (PFOS is een verontreiniging waarop sinds kort wordt gehandhaafd) is de aanbestedingsprocedure vertraagd. Nadat hiervoor een oplossing is gevonden, kan de aanbesteding worden opgestart. | realisatie | 2019-2021 |
| 12 | HOV-11 | traject-benadering | **Trajectbenadering busbaan Toolenburg-Nieuw Vennep (v/h zuidtak Zuidtangent), gemeente Haarlemmermeer**<br>Er staat groot onderhoud gepland op de busbaan Toolenburg-Nieuw Vennep. Het onderhoudsproject is opgenomen in de studiefase van het PMI, zodat onderzocht kan worden of er gelijktijdig met het groot onderhoud aanpassingen aan het traject worden gerealiseerd. Op deze manier wordt de overlast voor de weggebruiker en de OV-reiziger zoveel mogelijk beperkt. Specifiek zal worden gekeken naar de gelijkvloerse oversteken voor het langzaam verkeer aangezien de vormgeving voor deze oversteken in 2014 is aangescherpt. | **Trajectbenadering busbaan Toolenburg-Nieuw Vennep (v/h zuidtak Zuidtangent), gemeente Haarlemmermeer**<br>In de studie is specifiek gekeken naar de inpassing/vormgeving van de gelijkvloerse solitaire langzaam verkeer oversteken over de HOV-busbaan. Het betreft 14 kruisingen die (mogelijk) worden aangepast, waarbij een middeneiland wordt gecreëerd, zodat de oversteek in etappes kan plaatsvinden. Bij het onderzoek zijn diverse stakeholders betrokken, zoals de Vervoerregio Amsterdam, de gemeente Haarlemmermeer, Connexxion, de Fietsersbond en de politie. Naar verwachting promoveert het project begin 2019 naar de planfase. Een eerste verkenning is uitgevoerd. Een aantal discussiepunten wordt nader onderzocht. | studie | 2020-2021 |
| 13 | HOV-12 | bereik-baarheid | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer Haarlemmermeer-Bollenstreek**<br>HOV Bollenstreek is een gezamenlijk project van de provincies Noord- en Zuid-Holland, de vervoerregio Amsterdam, regio Holland Rijnland en de gemeenten Noordwijk, Teylingen, Lisse en Haarlemmermeer.<br>Medio 2018 is het gedeelte van de route tussen Noordwijk en het centrum van Lisse gereed voor de snelle busverbinding. Hiervoor zijn aanpassingen nodig aan wegen, rotondes en haltes. In 2016 is in Lisse begonnen met de inrichting van het Sportlaangebied, waarna in 2022 via een nieuwe brug over de Ringvaart gebruik gemaakt kan worden van vrije busbanen naar Schiphol. Tot die tijd maakt de busverbinding gebruik van de bestaande infrastructuur via de N207 en de A4. | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer Haarlemmermeer-Bollenstreek**<br>Op het Zuid-Hollandse gedeelte tussen Noordwijk en het centrum van Lisse worden aanpassingen aan wegen, rotondes en haltes uitgevoerd. Nu er een voorkeursvariant voor het project Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek is gekozen, kan er een besluit over de nieuwe brug over de Ringvaart en het vervolgtracé in de Haarlemmermeer worden voorbereid. Na het besluit over de brug wordt een financieringsovereenkomst opgesteld en kan de brug over de Ringvaart promoveren naar de planfase (planning: eerste kwartaal 2019). Met een trajectstudie naar het vervolgtracé in de Haarlemmermeer is al in 2017 gestart. Dit resulteert in een voorkeurstracé en uitgangspunten voor verdere uitwerking. Naar verwachting medio 2019 kan ook dit deel promoveren naar de planfase. | studie | 2022 |
| 14 | HOV-13 | bereik-baarheid | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer Schiphol Oost, ged. Oude Meer-Schiphol Rijk (SOOMR)**<br>Dit project was onderdeel (fase 2) van project HOV-05 "HOV Fokkerweg-Schiphol Rijk".<br>De provincie, de vervoerregio Amsterdam, gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer en Uithoorn en Schiphol werken aan hoogwaardig openbaar vervoer rondom Schiphol. Het doel is om een ringlijn rond Schiphol aan te leggen. Het gedeelte dat in deze verkenning voorligt, wordt aangeduid als HOV SOOMR (Schiphol Oost, Oude Meer, Schiphol Rijk). Het vormt onderdeel van het grotere HOV-programma van de HOV Schiphol Ring, zoals ook de andere projecten HOV Schiphol Oost, Knooppunten Schiphol Noord en Schiphol Zuid. | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer Schiphol Oost, ged. Oude Meer-Schiphol Rijk (SOOMR)**<br>Er is een voorkeursvariant vastgesteld, die nu verder wordt uitgewerkt. In deze variant rijdt de bus over de Fokkerweg met een groot deel 70 km/u. Voor het in aanleg zijnde Groenenbergterrein is aan de rand van dit terrein een halte voorzien. Het profiel van de Fokkerweg is ruim genoeg om de HOV-infrastructuur in te passen. De Vervoerregio Amsterdam, de gemeente Haarlemmermeer en de provincie zullen afspraken maken over de aanleg en financiering en deze vastleggen in een overeenkomst. Er wordt momenteel een samenwerkingsovereenkomst opgesteld, waarna de studiefase kan worden afgerond en het project kan promoveren naar de planfase. | studie | 2022-2023 |
| 15 | HOV-14 | bereik-baarheid | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer Legmeerdijk (N231)**<br>Verkenning naar de inpassing van hoogwaardig openbaar vervoer op de Legmeerdijk tussen Kudelstaart en Amstelveen op de N231. Het tracé is gericht op de route van lijn 172 die in december 2017 een R-net lijn wordt. Het project heeft een relatie met project N231-15 "Legmeerdijk Zuid".<br>Het project is in twee delen gefaseerd: het deel tussen de Mijnsherenweg in Kudelstaart en de aansluiting met de N201 wordt naar voren gehaald. Het deel in Kudelstaart en het deel N201-Amstelveen busstation wordt in een later stadium uitgewerkt. | **Hoogwaardig Openbaar Vervoer Legmeerdijk (N231)**<br>Er is een voorkeursroute bepaald voor R-netlijn 172: Mijnsherenweg-Legmeerdijk-busstation Zwarteweg-Legmeerdijk verder naar Amstelveen. De kruisingen op de Legmeerdijk zijn in samenhang met deze nieuwe route opnieuw ontworpen (zie project N231-15).<br>Bij de hoofdingang van Royal FloraHolland wordt een nieuwe halte ingepast, en de huidige haltes worden opgeheven. Over de N231 wordt een loopbrug aangelegd, zodat buspassagiers veilig de N231 kunnen oversteken. Er wordt momenteel een samenwerkingsovereenkomst opgesteld, waarna de studiefase kan worden afgerond en het project kan promoveren naar de planfase. | studie | 2022 |
| 16 | HOV-15 | bereik-baarheid | **Uitrol productformule R-net**<br>De verhoging van de kwaliteit van de haltevoorzieningen naar R-netniveau draagt er aan bij dat de reiziger een positiever beeld krijgt van het openbaar vervoer en er vaker gebruik van zal gaan maken. Het doel is om alle haltevoorzieningen van R-net in de provinciale concessiegebieden en voor provinciale R-netlijnen buiten onze concessiegebieden op het kwaliteitsniveau van R-net te brengen waardoor de reiziger weet welke kwaliteit hem/haar te wachten staat. | **Uitrol productformule R-net**<br>Er vinden nog enkele realisatiewerkzaamheden plaats en naar verwachting is het project eind dit jaar gerealiseerd en kan het project worden afgesloten. | realisatie | 2018 |
| 17 | K20-05 | bereik-baarheid | **Verminderen kwetsbaarheid vlotbruggen Noordhollands Kanaal, gemeente Schagen**<br>Om de vlotbruggen beter te beschermen tegen aanvaringen, aanrijdingen en te zwaar verkeer wordt de bewegwijzering aangepast en worden nieuwe remmingswerken gerealiseerd. | **Verminderen kwetsbaarheid vlotbruggen Noordhollands Kanaal, gemeente Schagen**<br>Bij de aanvaring van de Burgervlotbrug is niet alleen het bestaande remmingwerk kapot gevaren, maar is ook de vlotbrug beschadigd. Het nieuwe remmingwerk is gerealiseerd door de gebiedsaannemer. Op basis van de ervaringen met deze vlotbrug worden de remmingwerken van beide andere vlotbruggen aangepakt. De uitvoeringskosten voor het remmingswerk bedragen € 620.000. Voor de nog te realiseren remmingwerken bij 't Zand en de Sint Maartensvlotbrug is een nieuwe raming opgesteld. De totale kosten inclusief het uitgevoerde werk aan de Burgervlotbrug bedragen naar verwachting € 2,6 miljoen. Aangezien er een krediet van € 1,5 miljoen beschikbaar is, dient er een aanvullend krediet te worden aangevraagd of dient een heroverweging plaats te vinden of het noodzakelijk is de remmingwerken bij de andere bruggen, die nog nooit zijn aangevaren, ook aan te pakken. | realisatie | 2018-2019 |

# Stand van zaken projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| nr. | project-nr. | soort project | omschrijving project | stand van zaken | fase | (mogelijke) uitvoering |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | K20-07 | bereik-baarheid | **Verlengen Koopvaardersschutsluis, gemeente Den Helder**<br>Er dient groot onderhoud te worden uitgevoerd aan de Koopvaardersschutsluis. De damwanden zijn aangetast door bacteriën. Gelijktijdig met het groot onderhoud wordt de kolklengte van de sluis verlengd tot 115 meter. Het verlengen van de Koopvaarderschutssluis tot 115 meter sluit aan bij de ambitie van de provincie om het Noordhollandsch Kanaal als kernnet aan te wijzen, die in de toekomst geschikt wordt voor minimaal CEMT-klasse 4, waarbij de sluis een kolklengte moet hebben van 115 meter. Door het verlengen van de sluis kunnen langere schepen via het Noordhollansch Kanaal richting Amsterdam varen. | **Verlengen Koopvaardersschutsluis, gemeente Den Helder**<br>De investering voor het verlengen van de kolk is nieuw. Het groot onderhoud van het project wordt al langere tijd voorbereid. Tijdens de voorbereiding is besloten de kolk te verlengen. Naar verwachting kan de uitvoering in 2020 starten. | plan | 2020-2022 |
| 19 | N023-01 | bereik-baarheid | **Westfrisiaweg**<br>De Westfrisiaweg is een stroomweg en wordt Duurzaam Veilig ingericht. Het westelijke deel wordt via de N243 en de N507 met een noordelijke omleiding om Heerhugowaard aangesloten op de N242. Ten oosten van de A7 tot aan de Markerwaardweg wordt de N302 verbreed naar 2x2 rijbanen. Bij Drechterland is gekozen voor de westelijke variant; een doorsteek van de N302 naar de N506 ten westen van Hoogkarspel. | **Westfrisiaweg**<br>De Westfrisiaweg is op 30 november 2018 opengesteld voor het verkeer. Er vinden nog afrondende werkzaamheden plaats. | gerealiseerd | 2013-2018 |
| 20 | N023-02 | verkeers-veiligheid | **Westfrisiaweg: Fietstunnel onder de N507 bij Wogmeer, gemeente Koggenland**<br>In het project Westfrisiaweg was een voetgangersbrug over de N507 bij Wogmeer opgenomen. Op verzoek van de omgeving wordt in plaats van deze voetgangersbrug een fietstunnel onder de N507 gerealiseerd, omdat uit onderzoek is gebleken dat ook veel fietsers gebruik zullen maken van deze verbinding. Het project wordt gelijktijdig met het project Westfrisiaweg uitgevoerd. | **Westfrisiaweg: Fietstunnel onder de N507 bij Wogmeer, gemeente Koggenland**<br>De Westfrisiaweg is op 30 november 2018 opengesteld voor het verkeer. Er vinden nog afrondende werkzaamheden plaats. | gerealiseerd | 2018 |
| 21 | N023-03 | verkeers-veiligheid | **Westfrisiaweg: Bermverharding N506, ged. Raadhuislaan-N302 en N302, ged. N506-Krabbegatsluis, gemeenten Drechterland, Stede Broec en Enkhuizen**<br>Om de verkeersveiligheid te verbeteren wordt er bermverharding aangebracht op het deel van de N506 en N302 behorend tot het tracé van de Westfrisiaweg. | **Westfrisiaweg: Bermverharding N506, ged. Raadhuislaan-N302 en N302, ged. N506-Krabbegatsluis, gemeenten Drechterland, Stede Broec en Enkhuizen**<br>De Westfrisiaweg is op 30 november 2018 opengesteld voor het verkeer. Er vinden nog afrondende werkzaamheden plaats. | gerealiseerd | 2018 |
| 22 | N023-04 | verkeers-veiligheid | **Westfrisiaweg: Fietstunnel onder de N302 bij bedrijventerrein 't Zevenhuis, gemeente Hoorn**<br>BInnen het project Westfrisiaweg wordt op verzoek van de gemeente een fietstunnel gerealiseerd onder de N302 ter ontsluiting van bedrijventerrein 't Zevenhuis. | **Westfrisiaweg: Fietstunnel onder de N302 bij bedrijventerrein 't Zevenhuis, gemeente Hoorn**<br>De Westfrisiaweg is op 30 november 2018 opengesteld voor het verkeer. Er vinden nog afrondende werkzaamheden plaats. | gerealiseerd | 2018 |
| 23 | N197-04 | bereik-baarheid | **Busbaan Wijckerpoort (Velsertraverse-busstation Beverwijk)**<br>Dit project is onderdeel van het Uitvoeringsprogramma Investeringsagenda Openbaar Vervoer 2015-2020.<br>De bussen van Beverwijk naar Haarlem en IJmuiden ondervinden vertraging op de route tussen het busstation Beverwijk en de Velsertunnel. In de spitsuren ontstaat er filevorming op de Velserweg en Velsertarverse door het grote verkeersaanbod. Dit leidt tot oponthoud voor de bus en tot een onbetrouwbare dienstuitvoering. Het probleem wordt verergerd bij de passage van goederentreinen (soms ook in de spitsperiode) ten behoeve van Tata-steel.<br>Er wordt een vrijliggende busbaan met viaduct over de spoortunnel en overige sporen gerealiseerd, die aantakt op de Velsertraverse in de buurt van de afrit van de A22. Daarnaast wordt een aanvullende rechtsafstrook gerealiseerd op de A22. | **Busbaan Wijckerpoort (Velsertraverse-busstation Beverwijk)**<br>De stuurgroep heeft onlangs de voorkeur uitgesproken om aanvullende financiering voor het project te zoeken en de voorkeursvariant uit te voeren; een vrijliggende busbaan ten westen van het spoor en aansluiten op de Velsertraverse d.m.v. een nieuwe VRI. In de tussentijd wordt toegewerkt naar een uitvraag voor ProRail en een adviesbureau en wordt invulling gegeven aan overeenkomsten tussen projectpartners.<br>Aangezien voor de werkzaamheden 2 jaar van te voren een buitendienststelling bij ProRail dient te worden aangevraagd, is de uitvoering gepland in 2021-2022. | plan | 2021-2022 |
| 24 | N201-20 | bereik-baarheid | **Masterplan N201 - Omlegging Schiphol-Rijk, gemeente Haarlemmermeer**<br>Er ligt een nieuwe verbindingsweg tussen de Aalsmeerderweg en de omlegging Aalsmeer-Uithoorn naast de bestaande Fokkerweg, die via een ongelijkvloerse kruising over de Beechavenue en de Kruisweg naar de Aalsmeerderweg loopt.<br>In het kasritme zijn voor 2019 kosten geraamd voor de mogelijke sloop en verlegging van deze verbindingsweg, als het Rijk besluit de parallelle Kaagbaan aan te leggen. Deze uitgaven zijn integraal onderdeel van de bestuurlijke besluitvorming rond de scopewijziging BoerenLand Variant (BLV). | **Masterplan N201 - Omlegging Schiphol-Rijk, gemeente Haarlemmermeer**<br>In het kasritme zijn t/m 2020 kosten geraamd voor de afhandeling van acht nadeelcompensatiedossiers en een reservering verplichtingen uit de Overeenkomst Sloop en Verlegging Boerenland Variant (BLV). | gerealiseerd | |
| 25 | N201-29a | traject-benadering | **Trajectbenadering N201a, Cruquiusbrug, gemeenten Heemstede en Haarlemmermeer**<br>De vervanging van de Cruquiusbrug (brug A) was onderdeel van de Trajectbenadering N201a. Het groot onderhoud inclusief verbeteringen (uitbreiding aantal kruispunten met extra opstelstroken, aanleg twee fietstunnels, maatregelen voor de bus en verbreding fietspad ged. Ringvaart-Hoofddorp) is inmiddels gerealiseerd. In verband met een langere voorbereidingstijd is de vervanging van de Cruquiusbrug op een later tijdstip gepland. Gelijktijdig met de vervanging wordt de brug verbreed, zodat er een aparte busbaan op de brug wordt gerealiseerd. | **Trajectbenadering N201a, Cruquiusbrug, gemeenten Heemstede en Haarlemmermeer**<br>Er wordt onderzocht hoe diverse innovaties meegenomen kunnen worden, zoals onderhoudsvriendelijkheid, energieneutraliteit en circulariteit. Tevens wordt de projectscope herijkt, waarna het project verder kan worden voorbereid. | realisatie | 2020-2022 |

# Stand van zaken projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| nr. | project-nr. | soort project | omschrijving project | stand van zaken | fase | (mogelijke) uitvoering |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | N201-32 | verkeers-veiligheid | **Onderzoek kruispunt N201-N231, gemeente Amstelveen**<br>Vanuit diverse kanten (gemeente, politie, weggebruikers) zijn vragen en klachten binnen gekomen over de werking van het kruispunt N201-N231, naar aanleiding van een aantal ongevallen met roodlichtnegatie en kopstaartbotsingen. Gezien het belang van het kruispunt, de zwaarte van de ongevallen, gerelateerd aan de vragen uit de omgeving en het gebrek aan een consistent, onderbouwd antwoord wordt onderzoek uitgevoerd naar de werking van het kruispunt. | **Onderzoek kruispunt N201-N231, gemeente Amstelveen**<br>Het onderzoek naar de problematiek is afgerond. Hoewel het aantal geregistreerde ongevallen op het kruispunt N201 - N231 niet opvallend hoger ligt dan op andere grote kruispunten in de omgeving, wordt het kruispunt zowel door experts (weginspecteur, verkeerscentrale, politie) als door weggebruikers als onveilig ervaren. Voorstellen om al dan niet maatregelen te treffen aan het kruispunt worden nader bestudeerd en uitgewerkt. | studie | n.n.b. |
| 27 | N201-33 | traject-benadering | **Trajectbenadering N201c, gemeente Hilversum**<br>Er staat groot onderhoud gepland op het traject N201c. Gelijktijdig met het groot onderhoud worden kleine verbetermaatregelen uitgevoerd en wordt vanuit het PMI een bijdrage geleverd aan de vervanging van 3 vaste bruggen voor het verbreden van het profiel op de bruggen, zodat er meer ruimte is tussen de rijbaan en het fietspad. Daarnaast onderzoekt de provincie Utrecht de verdubbeling van de N201 door Utrecht, wat naar verwachting effect heeft op het Noord-Hollandse deel. | **Trajectbenadering N201c, gemeente Hilversum**<br>De studie is afgerond en het project promoveert binnenkort naar de planfase.<br>Daarnaast is Noord-Holland betrokken bij de studie van de provincie Utrecht naar verdubbeling van de N201. De diverse scenario's hebben in meer of mindere mate effect op het Noord-Hollandse deel van de N201. | studie | 2020 |
| 28 | N201-34 | leefbaarheid | **Geluidwerende maatregelen N201 Uithoorn**<br>Voor de omlegging van de N201+ is akoestisch onderzoek uitgevoerd zoals de Wet Geluidhinder voorschrijft. Op basis van dit onderzoek zijn daar waar wettelijk vereist geluidreducerende maatregelen genomen zoals stil asfalt en geluidschermen. Ondanks de uitgevoerde geluidreducerende maatregelen blijft er sprake van hinder bij bewoners. | **Geluidwerende maatregelen N201 Uithoorn**<br>De proef met diffractoren wordt verder uitgewerkt. Het project promoveert binnenkort naar de planfase. | studie | 2018-2019 |
| 29 | N201-35 | bereik-baarheid | **Kruisweg-corridor**<br>Dit is een gezamenlijk project van de Vervoerregio Amsterdam, de gemeente Haarlemmermeer, de Schiphol Group en de provincie. Er zijn meerdere knelpunten en ontwikkelingen in en rondom de Kruisweg-corridor waarin de A4, de N201 en de N196 belangrijke verkeersaders zijn. Partijen hebben de handen ineen geslagen om te komen tot integrale oplossings-richtingen (fiets, HOV en weg) voor de middellange/lange termijn, die de bereikbaarheid van de gehele corridor verbeteren. | **Kruisweg-corridor**<br>Op basis van gesprekken met de stakeholders wordt er een verkenningenstudie uitgevoerd om de (toekomstige) knelpunten in de corridor te definiëren. Naar verwachting is deze studie in het tweede kwartaal van 2019 afgerond, aan de hand waarvan bepaald kan worden welke (toekomstige) problematiek in een vervolgstudie dient te worden opgepakt. | studie | n.n.b. |
| 30 | N202-05 | traject-benadering | **Trajectbenadering N202a, gemeente Velsen**<br>De N202 loopt van de aansluiting A22 tot hmp 7.0, maar er staat groot onderhoud gepland op het gedeelte tussen hmp 1.9 en 7.0. Het onderhoudsproject is opgenomen in de studiefase van het PMI, zodat onderzocht kan worden of er gelijktijdig met het groot onderhoud aanpassingen aan het traject worden gerealiseerd. Op deze manier wordt de overlast voor de weggebruiker zoveel mogelijk beperkt. | **Trajectbenadering N202a, gemeente Velsen**<br>Besluitvorming over de trajectstudie vindt plaats in het voorjaar van 2019. De uitvoering van het groot onderhoud wordt hierop gepland door de gebiedsaannemer en afgestemd op de vervanging van de brug over zijkanaal C door Rijkswaterstaat. | studie | 2021 |
| 31 | N203-01 | bereik-baarheid | **Verbinding A8/A9, gemeenten Zaanstad en Heemskerk**<br>Op dit moment voldoet de huidige verbinding A8-A9 via de N203 niet. De woon- en leefomgeving en de bereikbaarheid van het gebied staan onder grote druk door grote stromen doorgaand (zwaar) verkeer in ochtend- en avondspits. Een verbeterde verbinding tussen de A8 (bij Westzaan in de gemeente Zaanstad) en de A9 (Beverwijk, Heemskerk en Uitgeest) is van groot belang om enerzijds de bereikbaarheid in dit gebied op niveau te houden en anderzijds de leefbaarheid in de woonkernen Krommenie, Assendelft en Wormerveer te verbeteren. | **Verbinding A8/A9, gemeenten Zaanstad en Heemskerk**<br>De provincie werkt samen met de Vervoerregio Amsterdam, de gemeenten Zaanstad, Beverwijk, Velsen, Heemskerk en Uitgeest aan het project Verbinding A8/A9. In de PlanMER zijn er 3 voorkeursalternatieven (Golfbaan, Heemskerk en 0+) onderzocht. In mei 2018 hebben Gedeputeerde Staten het Golfbaanalternatief aangewezen als voorkeursalternatief, waarmee de besluitvorming van de Plan-MER-fase is afgerond. Samen met de ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Infrastructuur en Waterstaat wordt een landschapsplan opgesteld om het landschap rond het werelderfgoed de Stelling van Amsterdam te herstellen en daarin het Golfbaanalternatief zo goed mogelijk in te passen. Naar verwachting wordt dit plan in het 4e kwartaal 2019 ter besluitvorming voorgelegd aan Provinciale Staten.<br>Daarnaast wordt najaar 2018 een plan van aanpak voor de vervolgfase opgesteld. | studie | na 2022 |
| 32 | N205-05 | bereik-baarheid | **Verdubbeling N205, gedeelte Nieuwe Bennebroekerweg-N207, gemeente Haarlemmermeer**<br>Er ligt een voorontwerp voor verdubbeling van de N205, gedeelte Nieuwe Bennebroekerweg-N207, maar het project blijft in de studiefase totdat er duidelijkheid is over de woningbouwontwikkeling in het westen van de Haarlemmermeer (Westflank). | **Verdubbeling N205, gedeelte Nieuwe Bennebroekerweg-N207, gemeente Haarlemmermeer**<br>De studie is afgerond, maar het project blijft in de studiefase totdat er duidelijkheid is over de woningbouw in het westen van de Haarlemmermeer (Westflank). | studie | n.n.b. |
| 33 | N205-09 | verkeers-veiligheid | **Verkeersveiligheid fietsers kruispunt N205-Vijfhuizerweg, gemeente Haarlemmermeer**<br>In de GGA Haarlemmermeer/Zuid-Kennemerland is de wens naar voren gekomen de verkeersveiligheid van de gelijkvloerse kruisingen waar fietsers oversteken te verbeteren. | **Verkeersveiligheid fietsers kruispunt N205-Vijfhuizerweg, gemeente Haarlemmermeer**<br>Er wordt een beleidskader opgesteld voor gelijkvloerse oversteken voor langzaam verkeer op gebiedsontsluitingswegen. De resultaten van deze studie worden afgewacht. | studie | n.n.b. |
| 34 | N208-05 | bereik-baarheid | **Aanleg fietsverbinding langs de N208, gemeenten Haarlem en Bloemendaal**<br>Veel fietsers moeten tot 2 keer de N208 oversteken op weg naar school (het Coornhert Lyceum) en de binnenduinrand. Daarom wordt er een fietsverbinding gerealiseerd tussen de Munterslaan en de Wagenweg als ontbrekende schakel in het netwerk. | **Aanleg fietsverbinding langs de N208, gemeenten Haarlem en Bloemendaal**<br>Het project is niet gelijktijdig met het groot onderhoud op de N208 uitgevoerd, maar wordt apart aanbesteed. De projectpartners hebben overeenstemming bereikt over de te realiseren variant (3b, Noordelijke Variant). Het project ligt momenteel stil in verband met onveiligheid in het huidige ontwerp. Onderzocht wordt welke maatregelen genomen dienen te worden om dit te herstellen. | realisatie | 2019-2020 |

# Stand van zaken projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| nr. | project-nr. | soort project | omschrijving project | stand van zaken | fase | (mogelijke) uitvoering |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | N231-15 | bereik-baarheid | **Legmeerdijk Zuid, gemeenten Aalsmeer en Uithoorn**<br>Op grond van de Vervolgstudie N201 is geconcludeerd dat er meer inzicht nodig is in de samenstelling van het verkeer op de Legmeerdijk Zuid. Pas dan kan worden bepaald of de grootschalige oplossingen (zoals verdiepte ligging) die in de vervolgstudie worden gesuggereerd, ook gewenst en nodig zijn.<br>De studie naar maatregelen is afgerond. In de scope is de reconstructie van de kruising N196/N231 overgeheveld naar het project HOVASZ (HOV-07). In verband met de verwachte andere lijnvoering van de bussen tussen Kudelstaart en Amstelveen, een lijnvoering die ook van invloed is op de te nemen maatregelen op de N231 worden de maatregelen heroverwogen. | **Legmeerdijk Zuid, gemeenten Aalsmeer en Uithoorn**<br>In samenhang met de nieuwe route voor R-netlijn 172 is een nieuw ontwerp gemaakt voor het gedeelte tussen de Mijnsherenweg en de burgemeester Kasteleinweg, inclusief de kruisingen. Na besluitvorming kan het project promoveren naar de planfase. | studie | 2021-2022 |
| 36 | N231-16 | traject-benadering | **Trajectbenadering N231b, gedeelte N201-N232, gemeente Aalsmeer**<br>Gelijktijdig met het groot onderhoud op de N231, gedeelte N201-N232 worden maatregelen getroffen aan diverse kruispunten en wegvakken om de doorstroming en verkeersveiligheid te verbeteren. | **Trajectbenadering N231b, gedeelte N201-N232, gemeente Aalsmeer**<br>Het werk is gegund binnen het plafondbedrag en de gestelde mijlpaal (openstelling september 2019 vanwege werkzaamheden RWS). | realisatie | 2018-2019 |
| 37 | N231-17 | bereik-baarheid | **Ongestoord Logistieke verbinding, gemeente Aalsmeer**<br>Het project is toegevoegd vanuit Amsterdam Connecting Trade en zet in goede bereikbaarheid van de Greenport Aalsmeer en het veilingcomplex van RoyalFloraHolland door infrastructurele maatregelen aansluitend op de N201. Er wordt een extra uitgang tussen RoyalFloraHolland langs de Middenweg naar de N201 aangelegd én er wordt een extra ingang gerealiseerd -ten noorden van de hoofdingang- vanaf de Legmeerdijk naar het RoyalFloraHolland-terrein. De extra uitgang aan de achterzijde is alleen tijdens venstertijden te gebruiken. | **Ongestoord Logistieke verbinding, gemeente Aalsmeer**<br>Het ontwerp van zowel de uitgang als de ingang is uitgewerkt en geraamd. De uitgang wordt aangelegd door de gemeente Aalsmeer en de ingang door de provincie. Afspraken over uitvoering en financiering worden momenteel vastgelegd in een overeenkomst, waarna de studiefase kan worden afgerond en het project kan promoveren naar de planfase. | studie | 2020 |
| 38 | N232-14 | bereik-baarheid | **Afwikkeling knooppunt Bosrandweg-Fokkerweg-Schipholdijk e.o., gemeente Haarlemmermeer**<br>Eén van de conclusies uit het onderzoek 'Ontsluiting A9/A2' is dat de knoop Bosrandweg-Schipholdijk-Fokkerweg in de toekomst mogelijk een knelpunt wordt. Nadere studie wordt opgestart. | **Afwikkeling knooppunt Bosrandweg-Fokkerweg-Schipholdijk e.o., gemeente Haarlemmermeer**<br>Nadere studie wordt opgestart. | studie | na 2022 |
| 39 | N236-07 | verkeers-veiligheid | **Reconstructie N236, deel 4: Wiefferingdreef (oost)-Faunapassage (hmp. 11,0) gemeente Weesp**<br>Het wegvak wordt Duurzaam Veilig ingericht. Op de kruispunten met de Lage Klompweg en de Dammersweg (N523) worden rotondes gerealiseerd. Tevens wordt de Vechtbrug vervangen. Er wordt een bredere brug aangelegd, die voldoet aan de huidige eisen. De nieuwe Vechtbrug wordt zuidelijk van de huidige brug aangelegd, waardoor ook een deel van de N236 dient te worden omgelegd. | **Reconstructie N236, deel 4: Wiefferingdreef (oost)-Faunapassage (hmp. 11,0) gemeente Weesp**<br>Het project is nagenoeg gereed. De nieuwe weg en brug zijn opengesteld. Door een lopende onteigningsprocedure heeft de Dammerweg nog een tijdelijke aansluiting. | realisatie | 2016-2018 |
| 40 | N236-08 | traject-benadering | **Trajectbenadering Franse Kampweg (N236) en N524, gemeenten Gooise Meren en Hilversum**<br>Er staat groot onderhoud gepland op de Franse Kampweg (N236) en de N524. Gelijktijdig met het groot onderhoud wordt de Franse Kampweg verbreed conform de CROW-richtlijnen. Tevens wordt een **fietsoversteek** gerealiseerd ter hoogte van het fietspad/oversteek Franse Kampheide, zodat fietsers veilig de weg kunnen oversteken. | **Trajectbenadering Franse Kampweg (N236) en N524, gemeenten Gooise Meren en Hilversum**<br>Het deel tussen de N524 en de Nieuwe 's Gravenlandseweg is in 2017 opgeleverd. Het laatste deel van het traject is geïntegreerd in het meerjarige gebiedscontract. De toepassing van burgerparticipatie heeft niet tot een andere ontwerpvariant geleid. Uitvoering is gepland in 2019. | realisatie | 2019 |
| 41 | N236-11 | verkeers-veiligheid | **Reconstructie N236, deel 6: Faunapassage (hmp. 13,2)-Noordereind, gemeente Wijdemeren**<br>Gelijktijdig met het groot onderhoud wordt de verkeersveiligheid op dit wegvak verbeterd door een verbreding van de rijbaan en het fietspad en worden de uitritten beter herkenbaar gemaakt. | **Reconstructie N236, deel 6: Faunapassage (hmp. 13,2)-Noordereind, gemeente Wijdemeren**<br>De start uitvoering is gekoppeld aan het naastgelegen project N236-08 en gepland in 2019. | realisatie | 2019 |
| 42 | N239-03 | bereik-baarheid | **Ontsluiting Agriport A7 en reconstructie kruispunten N239/op- en afritten A7, gemeenten Medemblik en Hollands Kroon**<br>De hoofdontsluiting van het Agriport A7-gebied is voorzien bij het kruispunt N239-Coppershorn. De op- en afritten van de A7 naar de N239 liggen op korte afstand van dit kruispunt. Om een goede doorstroming op dit wegdeel te verkrijgen en de verkeersveiligheid te waarborgen worden deze drie kruispunten met behulp van drie gekoppelde verkeersregelinstallaties op elkaar aangesloten. | **Ontsluiting Agriport A7 en reconstructie kruispunten N239/op- en afritten A7, gemeenten Medemblik en Hollands Kroon**<br>Er ligt een gedragen ontwerp. De Koggenrandweg (weg aan de oostzijde van de dijk) wordt uitgebogen, waardoor de afwikkeling van de VRI eenvoudiger en veiliger wordt. Deze VRI wordt gekoppeld met de nieuwe VRI's op de aansluitingen N239-A7. Momenteel wordt de kostenraming opgesteld en kunnen vervolgens de gesprekken gaan starten over de bijdragen van elke partner. | studie | 2021-2022 |
| 43 | N239-08 | traject-benadering | **Trajectbenadering N239a, gedeelte N242-A7, gemeenten Hollands Kroon, Opmeer en Medemblik**<br>Er staat groot onderhoud gepland op de N239, gedeelte N242-A7. Gelijktijdig met het groot onderhoud worden rotondes gerealiseerd op de kruispunten N239-Langereis en N239-Zuiderzeestraat, wordt een nieuwe fietsbrug aangelegd en worden kleine verkeersveiligheidsverbeteringen uitgevoerd. Op het kruispunt N239-Alkmaarseweg, één van de knelpunten uit het rapport van de Fietsersbond (zie project alg-43), wordt een middengeleider aangelegd. | **Trajectbenadering N239a, gedeelte N242-A7, gemeenten Hollands Kroon, Opmeer en Medemblik**<br>Het voorontwerp is gereed. Er is vertraging in de bestemmingsplanprocedures opgetreden, mede als gevolg van de gemeenteraadsverkiezingen. Start uitvoering blijft in 2019. Er is meer budget nodig als gevolg van scope-aanpassingen in onder andere de fietsbrug. De fietsoversteek op het kruispunt N239-Alkmaarseweg, één van de knelpunten uit het rapport van de Fietsersbond (zie project alg-43), wordt aan dit project toegevoegd. Er wordt een middengeleider aangelegd, zodat fietsers in twee fasen de weg kunnen oversteken. Er wordt een krediet van € 5.700.000 aangevraagd en het project promoveert naar de realisatiefase. | realisatie | 2019 |

# Stand van zaken projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| nr. | project-nr. | soort project | omschrijving project | stand van zaken | fase | (mogelijke) uitvoering |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | N240-05 | verkeers-veiligheid | **Aanleg rotonde kruispunt N240-N239 en parallelweg N240, gedeelte Almereweg-N239, gemeenten Medemblik en Hollands Kroon**<br>Om de verkeersveiligheid te verbeteren wordt op het kruispunt N239-N240 een rotonde aangelegd. Daarnaast wordt het ontbrekende deel parallelweg langs de N240 aangelegd tussen de Almereweg en de N239, zodat het agrarisch verkeer niet meer door de kern van Opperdoes hoeft te rijden. Tevens wordt er voor de parallelweg een doorsteek door de Westfriesedijk naar de Koggenrandweg gemaakt. | **Aanleg rotonde kruispunt N240-N239 en parallelweg N240, gedeelte Almereweg-N239, gemeenten Medemblik en Hollands Kroon**<br>Het ontwerp is inmiddels afgerond en naar verwachting promoveert het project begin 2019 naar de planfase. | studie | 2021-2022 |
| 45 | N240-14 | traject-benadering | **Trajectbenadering N240b, gedeelte A7-Medemblik, gemeente Hollands Kroon**<br>Er staat groot onderhoud gepland op de N240, gedeelte A7-Medemblik. Het onderhoudsproject is opgenomen in de studiefase van het PMI, zodat onderzocht kan worden of er gelijktijdig met het groot onderhoud aanpassingen aan het traject worden gerealiseerd. Op deze manier wordt de overlast voor de weggebruiker zoveel mogelijk beperkt. | **Trajectbenadering N240b, gedeelte A7-Medemblik, gemeente Hollands Kroon**<br>Onderzocht wordt welke kleinschalige verbetermaatregelen gelijktijdig met het groot onderhoud kunnen worden uitgevoerd. De studie wordt binnenkort afgerond, waarna het project kan promoveren naar de planfase. | studie | 2020 |
| 46 | N241-13 | traject-benadering | **Trajectbenadering N241b, gedeelte N242-A7, gemeenten Heerhugowaard, Hollands Kroon, Opmeer en Medemblik**<br>Er staat groot onderhoud gepland op de N241b, gedeelte N242-A7. Ter verbetering van de verkeersveiligheid worden gelijktijdig met het groot onderhoud verschillende maatregelen genomen. De weg, bermen en het fietspad worden verbreed. De kruispunten worden heringericht. En ter hoogte van de Trambaan wordt de N241 naar het noorden omgelegd. | **Trajectbenadering N241b, gedeelte N242-A7, gemeenten Heerhugowaard, Hollands Kroon, Opmeer en Medemblik**<br>Aangezien de voorbereiding (grondverwerving, RO-procedures) nog enkele jaren gaat duren, is in 2016 levensduur verlengend onderhoud uitgevoerd. Tevens wordt de mogelijkheid bekeken of gefaseerde realisatie mogelijk is. In het voorjaar 2018 start het PIP. Ambtelijk is er een concept-overeenkomst met het PWN en het hoogheemraadschap opgesteld welke na het starten van het PIP aan de betrokken bestuurders zal worden voorgelegd ter accordering. De grondverwerving is gestart. Het concept-PIP is ter visie gelegd en het landschapsplan is opgestart. In verband met de aanwezigheid van een watertransportleiding langs de N241 wordt een gefaseerde realisatie met het PWN onderzocht. | plan | 2020-2023 |
| 47 | N242-24 | bereik-baarheid | **Noordelijke ontsluiting Agriport op de N242, gemeente Hollands Kroon*)**<br>Aan de noordzijde van Agriport is een aansluiting op de A7 gewenst. De gemeente Hollands Kroon heeft de provincie gevraagd deze ontsluiting in de vorm van een rotonde uit te werken. | **Noordelijke ontsluiting Agriport op de N242, gemeente Hollands Kroon*)**<br>Het ontwerp inclusief kostenraming van de rotonde is gereed. Er wordt eind 2018 een inloopavond georganiseerd om het ontwerp met de omgeving te bespreken, waarna het project begin 2019 kan promoveren naar de planfase. | studie | 2020-2021 |
| 48 | N242-25 | bereik-baarheid | **Trajectstudie N242, gedeelte N508 (Nollencicuit)-N241 (Verlaat), gemeente Heerhugowaard**<br>Mede naar aanleiding van een verzoek van de gemeente Heerhugowaard wordt er een trajectstudie uitgevoerd om de problemen op de N242 in beeld te brengen, die zich op dit traject voordoen. De resultaten van de quick scan N242, gedeelte Zuidtangent-Verlaat worden in deze studie meegenomen. | **Trajectstudie N242, gedeelte N508 (Nollencicuit)-N241 (Verlaat), gemeente Heerhugowaard**<br>De studie wordt binnenkort opgestart. | studie | 2023-2024 |
| 49 | N243-06 | traject-benadering | **Trajectbenadering N243a, gemeenten Alkmaar, Beemster en Koggenland**<br>Het traject loopt van de N242 naar de nieuwe aansluiting met de Westfrisiaweg ter hoogte van de N507. Met de reconstructie van de N243 wordt de verkeerveiligheid verbeterd, de doorstroming geborgd en waar mogelijk de ruimtelijke karakteristieken van het gebied versterkt. Daarenboven is de reconstructie noodzakelijk, omdat de weg voor een deel aan het einde van de levensduur is. Het ontwerp is gericht op de aanleg van rotondes en een uniform profiel op basis van een weg van 7,05 meter, een vergevingsgezinde berm van 3 meter en een fietspad van 3 meter. | **Trajectbenadering N243a, gemeenten Alkmaar, Beemster en Koggenland**<br>In drie gemeenten lopen de bestemmingsplanprocedures. In Beemster is deze 3 maanden later gestart. In Alkmaar is na verwerking van de ingediende zienswijzen het bestemmingsplan door de raad goedgekeurd. Het concept-DO is gereed en er wordt gewerkt aan de afrondig van het DO. Hierbij blijkt de stabiliteit van de bestaande taluds een groter probleem dan verwacht. De planning is om na vaststelling van de bestemmingsplannen de aanbesteding begin 2019 te starten. Start uitvoering (gunning) volgt dan 3e kwartaal 2019. | plan | 2019-2021 |
| 50 | N244-07 | traject-benadering | **Trajectbenadering N244a, deel A: N244, gedeelte N242-N246 en N246, gedeelte N244-A8, gemeenten Alkmaar en Zaanstad**<br>Er staat groot onderhoud gepland op het traject N244a. Dit traject bestaat uit de N244, ged. N242-N246 en de N246, ged. N244-A8. Gelijktijdig met het groot onderhoud worden verschillende maatregelen op de N246 genomen ter verbetering van de verkeersveiligheid en de doorstroming. De kruispunten worden heringericht en de aansluitingen op de weg worden waar mogelijk gebundeld of veiliger gemaakt. Dit project wordt samen uitgevoerd met de Beatrixbrug en de Kogerpolderbrug. | **Trajectbenadering N244a, deel A: N244, gedeelte N242-N246 en N246, gedeelte N244-A8, gemeenten Alkmaar en Zaanstad**<br>Eind december 2017 is het werk gegund. De eerste kapwerkzaamheden zijn uitgevoerd. De aannemer is nu bezig met de ontwerp-werkzaamheden. De uitvoering van het totale project (deel A, B en C) loopt naar verwachting tot eind 2020. | realisatie | 2018-2020 |
| 51 | N244-08 | bereik-baarheid | **Trajectbenadering N244a, deel B: Kogerpolderbrug, gemeente Alkmaar**<br>Er dient groot onderhoud aan de Kogerpolderbrug te worden uitgevoerd. Tevens dient de brug te worden verbreed vanwege de verkeersgroei op de kruising N244-N246. Daarom is ervoor gekozen de brug te vervangen. De nieuwe brug voldoet aan de vigerende veiligheidseisen en de richtlijn vaarwegen. | **Trajectbenadering N244a, deel B: Kogerpolderbrug, gemeente Alkmaar**<br>Eind december 2017 is het werk gegund. De aannemer is nu bezig met de ontwerp-werkzaamheden en voorziet voorjaar 2019 te starten met de uitvoering. De nieuwe Kogerpolderbrug is naar verwachting eind 2019 gereed voor ingebruikname. De uitvoering van het totale project (deel A, B en C) loopt naar verwachting tot eind 2020. | realisatie | 2018-2020 |
| 52 | N244-09 | bereik-baarheid | **Trajectbenadering N244a, deel C: Beatrixbrug, gemeenten Alkmaar en Zaanstad**<br>De Beatrixbrug wordt vervangen. Daarbij wordt het brugdek verbreed, de klep verlengd en worden er wachtplaatsen gerealiseerd. De nieuwe brug voldoet hierdoor aan de vigerende veiligheidseisen en de richtlijn vaarwegen. | **Trajectbenadering N244a, deel C: Beatrixbrug, gemeenten Alkmaar en Zaanstad**<br>Eind december 2017 is het werk gegund. De tijdelijke Beatrixbrug is 8 sept 2018 conform planning in gebruik genomen. De huidige Beatrixbrug wordt binnenkort verwijderd, waarna opbouw van de nieuwe brug gaat plaatsvinden (toekomstige Prinses Amaliabrug). De nieuwe brug is naar verwachting in maart 2019 gereed voor ingebruikname. De uitvoering van het totale project (deel A, B en C) loopt naar verwachting tot eind 2020. | realisatie | 2018-2020 |


*) Dit zijn projecten die door derden op provinciale wegen worden uitgevoerd

# Stand van zaken projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| nr. | project-nr. | soort project | omschrijving project | stand van zaken | fase | (mogelijke) uitvoering |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | N246-08 | traject-benadering | **Trajectbenadering N246a, gedeelte komgrens Beverwijk-A8, gemeente Zaanstad**<br>Het geplande groot onderhoud op de N246a, gedeelte gemeentegrens Beverwijk-A8 wordt na 2022 uitgevoerd. De studie is afgerond, maar het project blijft tot die tijd in de studiefase.<br>Gelijktijdig met het groot onderhoud kunnen de beperkte voorstellen uit de trajectstudie, zoals het aanbrengen van bermverharding, geleiderail en optische verhogingen bij de kruising van fietspaden, worden meegenomen. | **Trajectbenadering N246a, gedeelte komgrens Beverwijk-A8, gemeente Zaanstad**<br>De studie is afgerond. Er wordt alleen levensduur verlengend onderhoud uitgevoerd, waarna het traject in het gebiedcontract komt. Het groot onderhoud wordt verwacht in 2022. Gelijktijdig met het groot onderhoud kunnen de beperkte voorstellen uit de trajectstudie, zoals het aanbrengen van bermverharding, geleiderail en optische verhogingen bij de kruising van fietspaden, worden meegenomen. | studie | 2022 |
| 54 | N247-16 | bereik-baarheid | **Bereikbaarheid Waterland: maatregelen N247, gedeelte A10-Edam**<br>De bereikbaarheid van Waterland verslechtert. De N247 is zwaar belast met zowel autoverkeer als openbaar vervoer. De samenwerkende overheden willen de bereikbaarheid op de N247 voor fietsers, automobilisten en openbaar vervoerreizigers bevorderen. De verkeersveiligheid moet daarbij verbeteren en de leefbaarheid en de natuur mogen er niet op achteruitgaan. Om de doorstroming te verbeteren, worden de opstelvakken bij het kruispunt N247-A10 aangepast en de verkeersstromen (openbaar vervoer/ autoverkeer/fietsers) rondom kruispunt Het Schouw ontvlochten door een complete reconstructie met aanleg van diverse kunstwerken. Daarnaast wordt bij kruispunt Het Schouw een busoverstappunt, een P+R en P+B aangelegd en wordt het huidige brandstofverkooppunt verplaatst. Rond kruispunt Bernhardlaan in Monnickendam wordt de (aansluiting met de) parallelweg verplaatst, een P+R aangelegd en een bushalte verplaatst. Kruispunt Nieuwendam, Hoogedijk en Wagenweg worden aangepast. Tussen de Hoogedijk en de Wagenweg wordt een **fietspad** aan de oostzijde van de N247 aangelegd en het wegprofiel tussen de Hoogedijk en de Zeddeweg (N517) wordt verbreed zodat er meer ruimte komt tussen de busbaan en de rijbaan. | **Bereikbaarheid Waterland: maatregelen N247, gedeelte A10-Edam**<br>In het ontwerp-PIP zijn - op basis van de inbreng van de omgeving en de gemeenteraden op het voorontwerp-PIP - enkele meekoppelkansen opgenomen (faunapassages en het verbreden en verhogen van het doorvaartprofiel van de Dijksbrug). Er wordt een ontsluitingsweg voor Molenkade 2 gerealiseerd (in plaats van een ontheffing voor de busbaan). Het ontwerp-PIP wordt in september 2018 gepubliceerd. Na besluitvorming in PS is het PIP - naar verwachting eerste kwartaal 2019 - onherroepelijk.<br>Door bovengenoemde meekoppelkansen, huidige marktwerking, hogere risicoreservering en nieuwe kentallen ten aanzien van engineeringskosten wordt een aanvullend krediet aangevraagd van € 2,65 mln.<br>Bij kruispunt Het Schouw is oktober 2018 gestart met het aanbrengen van een zandlichaam als voorbelasting voor de reconstructie. De maatregelen op de N247 (met uitzondering van het deel Het Schouw-Broek in Waterland-Dijksbrug, project N247-22) worden naar verwachting in 2019-2021 uitgevoerd. | realisatie | 2019-2021 |
| 55 | N247-17 | traject-benadering | **Trajectbenadering N247b, gedeelte N244-A7, gemeenten Edam-Volendam en Koggenland**<br>Gelijktijdig met het groot onderhoud op de N247, gedeelte N244-A7, worden twee vaste bruggen vervangen en tevens verbreed. | **Trajectbenadering N247b, gedeelte N244-A7, gemeenten Edam-Volendam en Koggenland**<br>Binnen het project worden alleen nog twee vaste bruggen vervangen (PMO) en verbreed (PMI); het groot onderhoud is ondergebracht in gebiedscontract Midden-Noord.<br>De voorbereiding is opgestart, zodat de uitvoering in 2019 kan plaatsvinden. | plan | 2019 |
| 56 | N247-18 | verkeers-veiligheid | **Reconstructie Bernhardbrug (hefbrug Monnickendam) en studie snelfietspad langs de kern Monnickendam, gemeente Waterland**<br>De Bernhardbrug bij Monnickendam vormt de hoofdontsluiting van zowel Monnickendam als Marken richting de N247. De brug is te smal om alle verkeersstromen gescheiden te kunnen verwerken, de vele fietsers zitten tussen het gemotoriseerd verkeer. Ook op de kruispunten aan beide zijden van de brug is een verwarrende verkeerssituatie aanwezig.<br>Tevens is de Bernhardbrug als knelpunt geïdentificeerd in de verkenning van de Vervoerregio Amsterdam naar een hoogwaardige fietsverbinding van Amsterdam Noord naar Edam-Volendam. | **Reconstructie Bernhardbrug (hefbrug Monnickendam) en studie snelfietspad langs de kern Monnickendam, gemeente Waterland**<br>De studie inclusief burgerparticipatie is gestart en de resultaten worden in de loop van 2019 verwacht. De door de Vervoerregio Amsterdam gewenste hoogwaardige fietsverbinding tussen Edam-Volendam en Amsterdam, waarin deze brug een knelpunt is, is onderdeel van de scope van de studie. Het mogelijke tracé van deze hoogwaardige fietsverbinding heeft een raakvlak met de uitkomst van de studie naar de ondergrondse variant in Broek in Waterland (N247-22). Afhankelijk van deze uitkomst vallen mogelijke tracés af. Voor een eenduidige en herkenbare hoogwaardige fietsverbinding is kort een additioneel project opgestart om het voorkeurstracé te bepalen over de totale route tussen Edam-Volendam en Amsterdam inclusief de gewenste beeldkwaliteit en herkenbaarheid. Dit is eind 2018 gereed. | studie | 2021-2022 |
| 57 | N247-19 | bereik-baarheid | **Verkeersstudie knooppunt A10-N247-S116 (KANS)**<br>Samen met RWS, de gemeente Amsterdam en de Vervoerregio Amsterdam wordt een studie uitgevoerd voor het uitwerken van een langetermijnoplossing voor dit knelpunt. Tijdens de spitsperioden staan hier vrijwel altijd files, wat mede veroorzaakt wordt door de vele bussen die vanuit Amsterdam naar de regio Waterland v.v. rijden. Dit openbaar vervoer heeft absolute prioriteit, waardoor de doorstroming van het overige verkeer verder wordt gefrustreerd. | **Verkeersstudie knooppunt A10-N247-S116 (KANS)**<br>Twee kortetermijnoplossingen zijn opgenomen in project N247-16 "Bereikbaarheid Waterland: maatregelen N247". Voor de lange termijn worden verschillende, meer ingrijpende maatregelen in een planstudie door de Vervoerregio samen met de partners nader uitgewerkt. Hierbij gaat het om bijvoorbeeld een fly-over en de aanleg van een rechtsaffer in het noordwest kwadrant van de aansluiting van de N247 op de A10 Noord. De planstudie wordt eind 2018 afgerond; hierna wordt een voorkeursalternatief gekozen. | studie | 2024 |
| 58 | N247-22 | bereik-baarheid | **Onderzoek N247, gedeelte Het Schouw-Broek in Waterland-Dijksbrug**<br>Dit deel van de N247 staat in de studiefase vanwege de studie naar de ondergrondse variant in Broek in Waterland. Samen met de dorpsraad Broek in Waterland wordt deze variant onderzocht, waar naar verwachting eind 2017 een besluit over wordt genomen.<br>In het PMI wordt uitgegaan van het aanbrengen van een fysieke rijbaanscheiding tussen de busbaan en rijbaan en een bovengrondse variant in de kern van Broek in Waterland. Bestaande uit de reconstructie van het kruispunt Eilandsweg, een ovonde bij de Broekermeerdijk, het vervangen en verbreden van de hefbrug Broek in Waterland gecombineerd met een onderdoorgang voor fietsers, het vervangen van de onderdoorgang in de kern (schuine onderdoorgang) en een ovonde in de kern van Broek in Waterland. | **Onderzoek N247, gedeelte Het Schouw - Broek in Waterland - Dijksbrug**<br>De besluitvorming zal eind 2018/begin 2019 plaatsvinden. Start realisatie is afhankelijk van de uiteindelijk gekozen variant. | studie | nnb |
| 59 | N248-15 | verkeers-veiligheid | **Verbreden Stolperbasculebrug, gemeente Schagen**<br>De brug wordt vervangen en onderzocht wordt of de brug gelijktijdig moet worden verbreed. | **Verbreden Stolperbasculebrug, gemeente Schagen**<br>De studie is nagenoeg afgerond; voor het mogelijk doortrekken van de parallelstructuur wordt een MKBA opgesteld. Zodra de MKBA is afgerond kan het project promoveren naar de planfase, zodat het verder kan worden voorbereid. | studie | 2020 |

# Stand van zaken projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| nr. | project-nr. | soort project | omschrijving project | stand van zaken | fase | (mogelijke) uitvoering |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | N250-01 | bereik-baarheid | **Doorstroming in Den Helder**<br>De N250 is de enige aanwezige aan- en afvoerroute naar Texel. Door de combinatie van het plaatselijke en het doorgaande verkeer van en naar Texel zijn er sinds jaar en dag problemen die te maken hebben met de doorstroming, de leefbaarheid en de verkeersveiligheid op deze route. De bereikbaarheid van zowel het stadshart van Den Helder, van Texel als van het terrein van de Koninklijke Marine is in het geding. Het project N250-03 "Capaciteitsuitbreiding Kooypunt (N250-N9-N99) is in dit project opgenomen. | **Doorstroming in Den Helder**<br>De versterking N250 (boot Texel - knooppunt De Kooy) is in het programma De Kop Werkt! opgenomen. Er zijn korte-termijnmaatregelen onderzocht, die nu verder worden uitgewerkt. | studie | n.n.b. |
| 61 | N250-04 | bereik-baarheid | **N250-Hoofdgracht, gemeente Den Helder**<br>Sinds vorig jaar is een nieuwe, grotere TESO-veerboot in gebruik genomen. Op basis van een onderzoek met een dynamisch verkeersmodel is geconcludeerd dat vanwege de grotere capaciteit, het schip bij volledige bezetting niet tijdig kan worden gelost en daardoor ook niet tijdig kan worden geladen, waardoor de dienstregeling in gevaar komt. | **N250-Hoofdgracht, gemeente Den Helder**<br>Een proef, waarbij het autoverkeer gebruik maakt van de busbaan is uitgevoerd. Afhankelijk van de resultaten zal worden gekeken of de proef leidt tot een permanente oplossing. | studie | 2019 |
| 62 | N417-02 | verkeers-veiligheid | **Herinrichting N417, gemeente Hilversum**<br>Op de N417 wordt te hard gereden en de oversteken voor het langzaam verkeer (waaronder ruiters) zijn onvoldoende zichtbaar. De weg wordt heringericht en er wordt aan westzijde een eenzijdig, in twee richtingen bereden fietspad aangelegd; het fietspad aan de oostzijde komt te vervallen. | **Herinrichting N417, gemeente Hilversum**<br>Het gerepareerde (ontwerp-)bestemmingsplan wordt naar verwachting voorjaar 2019 vastgesteld en kunnen de resterende gronden worden verworven. | realisatie | 2021 |
| 63 | N501-03 | verkeers-veiligheid | **Reconstructie kruispunt N501-Keesomlaan/Westerweg, gemeente Texel**<br>Om de verkeersveiligheid te verbeteren wordt dit kruispunt heringericht. | **Reconstructie kruispunt N501-Keesomlaan/Westerweg, gemeente Texel**<br>Er wordt een samenwerkingsovereenkomst opgesteld, waarna het project kan promoveren naar de planfase. | studie | 2020 |
| 64 | N502-03 | traject-benadering | **Trajectbenadering N502c, gedeelte Callantsoog-Callantsogervaart, gemeente Schagen**<br>Het traject loopt van Callantsoog naar de Callantsogervaart, maar er staat groot onderhoud gepland tussen de rotonde Groote Keeten en de Callantsogervaart. Gelijktijdig met het groot onderhoud worden kleine verbetermaatregelen in de kom van Groote Keeten meegenomen. Dit betreft het afwaarderen naar 30 km/u, het aanleggen van een voetpad en het aanbrengen van een plateau op de aansluiting van de Helmweg. | **Trajectbenadering N502c, gedeelte Callantsoog-Callantsogervaart, gemeente Schagen naar realisatiefase.**<br>De werkzaamheden worden dit jaar uitgevoerd. | realisatie | 2018 |
| 65 | N504-09 | traject-benadering | **Trajectbenadering N245a: deeltraject N504, gedeelte N245-N242, gemeente Langedijk**<br>Er staat groot onderhoud gepland op het traject N245a. Dit traject bestaat uit de N245, gedeelte N508-N504 en de N504, gedeelte N245-N242. Het traject N245a is gesplitst in twee aparte projecten.<br>Op de N504, gedeelte N245-N242, wordt gelijktijdig met het groot onderhoud op het kruispunt N504-Dorpsstraat/ Voorburggracht een LARGAS-verkeersplein gerealiseerd en op het kruispunt N504-Oostelijke Randweg/Spoorstraat een enkelstrooksrotonde. | **Trajectbenadering N245a: deeltraject N504, gedeelte N245-N242, gemeente Langedijk**<br>Het bestemmingsplan wacht op definitieve goedkeuring van de gemeente Langedijk. Daarnaast worden gemeentelijke werkzaamheden - voor rekening en risico van de gemeente - met de uitvoering van het project meegenomen. En een herziene verkeersmodelrun heeft geleid tot aanpassingen aan het ontwerp, waardoor de projectkosten hoger uitvallen. Daarom wordt er een aanvullend krediet van € 835.000 aangevraagd. | realisatie | 2019 |
| 66 | N505-01 | traject-benadering | **Trajectbenadering N505a, gemeenten Drechterland, Stede Broec, Enkhuizen**<br>De N505a loopt van de N240 naar de N302 (v/h deel van de N302, maar heet vanaf 2019 jaar N505). Het onderhoudsproject is opgenomen in de studiefase van het PMI, zodat onderzocht kan worden of er gelijktijdig met het groot onderhoud (vervanging verkeersregelinstallaties) aanpassingen aan het traject worden gerealiseerd. Op deze manier wordt de overlast voor de weggebruiker zoveel mogelijk beperkt. | **Trajectbenadering N505a, gemeenten Drechterland, Stede Broec, Enkhuizen**<br>De studie wordt opgestart nadat de Westfrisiaweg is opgeleverd, zodat inzicht is in de veranderde verkeersstromen. | studie | 2023-2024 |
| 67 | N506-02 | traject-benadering | **Trajectbenadering N506a, gemeenten Hoorn, Drechterland, Stede Broec, Enkhuizen**<br>Er staat groot onderhoud gepland op het deel van de N506 dat niet tot de Westfrisiaweg behoort. Gelijktijdig met het groot onderhoud wordt er vanuit verkeersveiligheidsoogpunt bermverharding aangelegd. | **Trajectbenadering N506a, gemeenten Hoorn, Drechterland, Stede Broec, Enkhuizen**<br>Het ontwerp wordt verder uitgewerkt en afgestemd met de omgeving. De uitvoering staat gepland na gereedkoming van de N23; vooralsnog voorjaar 2019. | plan | 2019 |
| 68 | N508-06 | bereik-baarheid | **Onderzoek reconstructie N508 inclusief aansluiting N242**<br>De N508 (Nollenweg) is onderdeel van de buitenring en daarmee een belangrijke ontsluitingsroute voor het noordelijke deel van Alkmaar. Het verkeer kan mogelijk sneller worden afgewikkeld door het aanpassen van de kruispunten. Zo draagt een 'vrije rechtsaffer' vanaf de Nollenweg richting de N242 naar verwachting substantieel bij aan een betere afwikkeling. Voor de kruispunten met de Herenweg en de N245 is mogelijk winst te halen door een gewijzigde rijstrookindeling, waarbij eveneens gedacht kan worden aan vrije rechtsaffers. Het kruispunt met de Herenweg is onderdeel van een OV-route richting St.Pancras. | **Onderzoek reconstructie N508 inclusief aansluiting N242**<br>De studie is afgerond. Een voorstel voor de aanleg van een bypass en het aanpassen/toevoegen van de opstelvakken bij de kruising N508/Herenweg is bestuurlijk voorgelegd. Het plan wordt ten aanzien van de fietsroutes en de bereikbaarheid van woningen en bedrijven in de omgeving nu verder uitgewerkt. Op basis van deze uitwerking wordt de kostenraming geactualiseerd. Naar verwachting wordt het plan in het eerste kwartaal van 2019 opnieuw bestuurlijk voorgelegd. | studie | 2022-2023 |
| 69 | N509-05 | traject-benadering | **Trajectbenadering N509a, gemeente Beemster**<br>De N509 loopt van de N243 tot de N247 en er staat groot onderhoud gepland op het gedeelte tussen de N243 en de rotonde Oosthuizerweg. Gelijktijdig met het groot onderhoud wordt de weg ingericht als erftoegangsweg met een rijbaanbreedte van 5,70 m, aan beide zijden van de weg wordt bermverharding aangebracht en er wordt een plateau gerealiseerd. | **Trajectbenadering N509a, gemeente Beemster**<br>Het voorlopig ontwerp is opgesteld en gecommuniceerd met de omgeving. De uitvoering staat gepland voorjaar 2019, gelijktijdig met het groot onderhoud. Op basis van het nu uitgewerkte Voorlopig Ontwerp en bijbehorende kostenraming zijn de uitvoeringskosten en het benodigde projectmanagement hoger ingeschat. Er wordt een aanvullend krediet aangevraagd van € 100.000. | realisatie | 2019 |

# Stand van zaken projecten in de studie-, plan- en realisatiefase

| nr. | project-nr. | soort project | omschrijving project | stand van zaken | fase | (mogelijke) uitvoering |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 70 | N510-05 | verkeers-veiligheid | **Verbreden fietspaden N510, gedeelte bebouwde kom Alkmaar-bebouwde kom Bergen, gemeente Bergen**<br>De fietspaden langs de N510 zijn 2 meter breed en voldoen aan de minimale CROW-richtlijnen. Uit de in het kader van de trajectstudie N510a, uitgevoerde verkeersveiligheidsanalyse komen ongevallen tussen (brom-) fietsers onderling als dominant naar voren. Door het verbreden van de fietspaden kunnen (brom-)fietsers elkaar beter inhalen. | **Verbreden fietspaden N510, gedeelte bebouwde kom Alkmaar-bebouwde kom Bergen, gemeente Bergen**<br>Er wordt een nieuwe kostenraming voor het verbreden van de fietspaden opgesteld, waarna het project kan promoveren naar de planfase. De gemeente Bergen en de Fietsersbond hadden bezwaar gemaakt tegen het verwijderen van de openbare verlichting. Besloten is de verlichting te handhaven, totdat er duidelijkheid is over het te actualiseren verlichtingsbeleid. | studie | 2019 |
| 71 | N515-02 | bereik-baarheid | **Reconstructie kruispunt N515-Zuiderweg, gemeenten Wormerland en Zaanstad**<br>Het kruispunt is voorzien van een verkeersregelinstallatie die in de spits zwaar overbelast is, waardoor ook het openbaar vervoer (R-net) vertraging oploopt. Tevens zijn er geen aparte fietsvoorzieningen voor het overstekende (brom-) fietsverkeer op het kruispunt. Er is een onderzoek gestart naar de mogelijke inrichting van het kruispunt. | **Reconstructie kruispunt N515-Zuiderweg, gemeenten Wormerland en Zaanstad**<br>Partijen zijn nog in gesprek over de financiering van het gehele project. Begin 2019 is er duidelijkheid over het ontvangen van de AROV-subsidie. Mocht deze subsidie vervallen, wordt er gezocht naar een versobering van het plan. | studie | 2021-2022 |
| 72 | N516-04 | bereik-baarheid | **Verkenning N516 (AVANT), gemeenten Zaanstad en Oostzaan**<br>De N516 kan het verkeer op termijn niet meer verwerken. Er zijn nu al verschillende knelpunten (bijvoorbeeld de kruising met de Wibautstraat in beheer bij Zaanstad). Daarnaast vinden er tal van ruimelijke ontwikkelingen plaats (o.a. transitie van een deel van de Achtersluispolder van bedrijventerrein naar woningbouw), waardoor de verkeersdruk op de N516 toeneemt. De Vervoerregio werkt samen met de provincie en de gemeenten Zaandstad en Oostzaan aan de verkenning AVANT (Aanpak Verkeersdruk Ambacht-N516-Thorbeckeweg). | **Verkenning N516 (AVANT), gemeenten Zaanstad en Oostzaan**<br>De Vervoerregio werkt samen met de provincie en de gemeenten Zaandstad en Oostzaan aan de verkenning AVANT (Aanpak Verkeersdruk Ambacht-N516-Thorbeckeweg). Hierbij wordt gekeken naar de gehele Thorbeckeweg (N516), ook buiten het deel waar de provincie wegbeheerder is. De verkenning is medio 2018 afgerond en door partijen is een voorlopig voorkeursalternatief gekozen. Er zijn AROV (Actieprogramma Regionaal Openbaar Vervoer)-gelden beschikbaar, zodat snelle besluitvorming gewenst is. De partijen werken nu in een planstudie aan een nadere uitwerking van de maatregelen. Resultaat wordt verwacht in 2019. | studie | 2020-2022 |
| 73 | N517-01 | bereik-baarheid | **Verlengen busbaan N517 en aanleg linksafstrook, gemeente Edam-Volendam**<br>Voor de rotonde van de N517-N247 staat in de ochtendspits vaak een file, waar het openbaar vervoer ook hinder van ondervindt. Door de bestaande busbaan te verlengen kan de lijnbus langs de file rijden. Tevens wordt een linksafstrook en een oversteek voor voetgangers gerealiseerd op het kruispunt met de Wagenweg. | **Verlengen busbaan N517 en aanleg linksafstrook, gemeente Edam-Volendam**<br>De aanbesteding is in het derde kwartaal 2018 gestart. | realisatie | 2018-2019 |
| 74 | N520-03 | bereik-baarheid | **Reconstructie kruispunt N520-Bennebroekerweg, gemeente Haarlemmermeer**<br>Tegelijkertijd met de vervanging van de bruggen over de Hoofdvaart worden er extra opstelvakken op het kruispunt N520-Bennebroekerweg gereconstrueerd. | **Reconstructie kruispunt N520-Bennebroekerweg, gemeente Haarlemmermeer**<br>De werkzaamheden worden door de gemeente Haarlemmermeer uitgevoerd. Start werkzaamheden voorjaar 2019. | realisatie | 2019 |
| 75 | N522-05 | bereik-baarheid | **Vervanging/opwaardering brug Ouderkerk, gemeenten Amstelveen en Ouder-Amstel**<br>De huidige brug wordt vervangen door twee nieuwe bruggen. Het kruispunt aan de westzijde van de brug verdwijnt. De ontsluiting van de Amstelzijde verloopt dan via een parallelroute langs de Oranjebaan. | **Vervanging/opwaardering brug Ouderkerk, gemeenten Amstelveen en Ouder-Amstel**<br>Het contract is gegund. Het Provinciaal Inpassingplan (PIP) is door de RvS behandeld en onherroepelijk verklaard. De uitvoering is vertraagd in verband met een fout in het PIP; de vastgestelde PIP-grenzen komen niet overeen met het nieuwe ontwerp. Het project is naar verwachting in de loop van 2020 gereed. | realisatie | 2018-2020 |
| 76 | N525-05 | verkeers-veiligheid | **Reconstructie kruispunt N525-Westerheide/Oude Postweg, gemeente Laren**<br>Op het kruispunt met de Westerheide/Oude Postweg maken veel fietsers geen gebruik van de aanwezige fietstunnel en steken de N525 gelijkvloers over. Om de verkeersveiligheid te verbeteren wordt op het kruispunt een voorrangsplein (LARGAS = Langzaam Rijden GAat Sneller) gerealiseerd. Vooruitlopend op de reconstructie zijn er tijdelijke, snelheidsremmende maatregelen genomen. | **Reconstructie kruispunt N525-Westerheide/Oude Postweg, gemeente Laren**<br>Het voorontwerp is gereed. Hieraan worden enkele duurzaamheidsmaatregelen toegevoegd. De bouwraming ligt hoger dan voorzien. Het uitvoeringskrediet wordt in 2019 aangevraagd | plan | 2020 |
| 77 | N526-01 | traject-benadering | **Trajectbenadering N526a, gemeente Blaricum**<br>Er staat groot onderhoud gepland op de N526. Gelijktijdig met het groot onderhoud wordt er meer ruimte tussen het fietspad en de rijbaan gecreëerd, wordt een deel van de weg ingericht als erftoegangsweg en worden faunamaatregelen genomen. | **Trajectbenadering N526a, gemeente Blaricum**<br>Het project is gerealiseerd. Met de aanleg van faunatunnels is de ecologische verbinding Laarderhoogt voltooid. | gerealiseerd | |

Provincie
Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
Door tussenkomst van de statengriffier
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

**Gedeputeerde Staten**

**Uw contactpersoon**

Dhr R. Postma

BEL/MOB

Telefoonnummer +31235143403

postmar@noord-holland.nl

INGEKOMEN 19 DEC. 2018



**Verzenddatum**

19 DEC. 2018

**Kenmerk**

1147317/1147328

**Uw kenmerk**

**Betreft: Nota van Uitgangspunten aanbesteding openbaar vervoer concessie Gooi en Vechtstreek**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) bieden wij u hierbij ter kennisname aan de Nota van Uitgangspunten voor de aanbesteding van de openbaar vervoer concessie Gooi en Vechtstreek 2021-2029/2031 (start 11 juli 2021), zoals deze is vastgesteld door ons college op 18 december 2018.

Met de Nota van Uitgangspunten ("NvU") maken wij duidelijk welke uitgangspunten worden gehanteerd bij het opstellen van het ontwerp Programma van Eisen ("PvE"). Het ontwerp PvE staat open voor inspraak voor de gemeenten in het concessiegebied Gooi en Vechtstreek, de aanpalende OV-autoriteiten (Vervoerregio Amsterdam en de provincies Utrecht en Flevoland) en de consumentenorganisaties.

Als eerste stap hebben wij de NvU vastgesteld, waarin op hoofdlijnen inhoudelijke en aanbestedingstechnische keuzes worden gemaakt. Deze worden daarna nader uitgewerkt tot een PvE en een bestek, op basis waarvan geïnteresseerde vervoerders een inschrijving kunnen gaan ontwikkelen. De Visie Openbaar Vervoer 2020 is een belangrijk kader voor deze aanbesteding.

De provinciale doelstellingen voor de nieuwe concessie zijn:

- Een betaalbaar, emissievrij en stabiel openbaar vervoernetwerk in de regio Gooi en Vechtstreek dat bovendien kan inspelen op toekomstige ontwikkelingen;
- Openbaar vervoer zó inzetten dat maatschappelijk zoveel mogelijk meerwaarde wordt gerealiseerd;
- Zoveel mogelijk inwoners een keuzemogelijkheid geven naast andere verplaatsingsmogelijkheden;
- Een openbaar vervoernetwerk dat voldoende flexibiliteit biedt om te kunnen meebewegen op de ontwikkelingen in verplaatsingspatronen en mobiliteitsvormen.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

Door middel van deze brief hebben wij u op de hoogte gebracht van de uitgangspunten die wij hanteren bij de voorbereiding van de aanbesteding van de OV-concessie Gooi en Vechtstreek. Wij zijn graag bereid om de NvU nader toe te lichten en houden u op de hoogte van het vervolg van het proces.

Wij vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

1 bijlage:
- Nota van Uitgangspunten aanbesteding OV-concessie Gooi en Vechtstreek

Provincie Noord-Holland

# Nota van Uitgangspunten

**OV-concessie Gooi en Vechtstreek**

18 december 2018

# Inhoudsopgave


*1. Samenvatting ..... 2*
*2. Inleiding ..... 3*
*2.1. Doel en positie Nota van Uitgangspunten ..... 3*
*2.2. Ontwikkelingen rond OV-aanbestedingen en de concessie Gooi en Vechtstreek ..... 3*
*3. De aanbesteding ..... 4*
*3.1. Reikwijdte van een concessie ..... 4*
*3.2. Visie op aanbesteden ..... 4*
*3.3. Marktspanning ..... 5*
*3.4. Financiën ..... 5*
*3.5. Gunning ..... 6*
*3.6. Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen ..... 6*
*4. Keuzes op hoofdlijnen ..... 7*
*4.1. Trends, kaders en inzichten voor de concessie Gooi en Vechtstreek ..... 7*
*4.2. Concessiegebied blijft gelijk ..... 9*
*4.3. Concessieduur naar 8,5 met optie verlenging ..... 9*
*4.4. Stapsgewijze wijziging OV-netwerk en dienstregeling ..... 10*
*4.5. Stakeholders nadrukkelijk betrokken bij ontwikkeling ..... 11*
*4.6. Provinciale bijdrage ..... 11*
*4.7. Materieel en duurzaamheid ..... 12*
*4.8. De interactie met de klant ..... 12*
*4.9. Tarieven: een passende prijs, gemakkelijk betalen ..... 13*
*4.10. Data ..... 13*
*4.11. Sociale veiligheid ..... 13*
*4.12. Concessiebeheer ..... 13*
*4.13. Inclusiviteit ..... 14*

*BIJLAGEN:*
*Bijlage 1: Planning ..... 15*
*Bijlage 2: Kengetallen ..... 16*
*Bijlage 3: Overzicht gemeenten ..... 17*

# 1. Samenvatting

Mobiliteit is volop in ontwikkeling. Trends, ruimtelijke ontwikkelingen en maatschappelijke veranderingen leiden tot gewijzigde mobiliteitspatronen en andere keuzes voor verplaatsingen die van invloed zijn op het gebruik en de functie van het openbaar vervoer. Het opnieuw verlenen van een concessie is een moment om te bekijken hoe, gegeven de kaders en uitgangspunten, het openbaar vervoer zich in deze regio zou moeten ontwikkelen.

Belangrijke kaders zijn de Omgevingsvisie, de Visie Openbaar Vervoer 2020, het Bestuursakkoord Zero Emissie Regionaal Openbaar Vervoer Per Bus en de collegeakkoorden van de gemeenten. Enkele belangrijke kenmerken van de concessie zijn dat R-netlijn 320 de belangrijkste buslijn in de concessie is, dat een groot deel van de busreizigers jonger is dan 27 jaar en dat veel inwoners binnen 10 minuten fietsen van een NS-halte of een halte van R-net wonen.

Voor de toekomst van het OV-net in de regio Gooi en Vechtstreek heeft een verkenning de volgende inzichten opgeleverd:
1) De combinatie van fiets en schoon OV zien we, naast fiets en auto als keuzemogelijkheid in de bereikbaarheid binnen en van en naar het concessiegebied;
2) De spoorlijn Utrecht - Amsterdam en R-netlijn 320 (Hilversum – Amsterdam Amstel) zijn en blijven de dragers van het OV in het gebied en de knooppunten (haltes) op deze lijnen vormen de poort naar buiten de regio. We streven daarnaast naar sterke en schone buslijnen (stroomlijnen), direct en met een zo hoog mogelijke frequentie, gericht op multimodale knooppunten;
3) Voor de first en last mile van en naar de knooppunten stimuleren we het gebruik van de fiets;
4) In gebieden die op grotere fietsafstand van knooppunten liggen, behouden we het openbaar vervoer zoveel mogelijk zoals het nu is, behalve als de vraag op tijdstippen echt te laag is. Ook in deze gebieden streven we naar (regionale) knooppunten waar bijvoorbeeld de (deel)fiets voor een groter bereik kan zorgen;
5) Voor wie niet kan fietsen zoeken we samen met de gemeenten naar win-win situaties door het combineren van WMO of ander doelgroepenvervoer voor de first en last mile. De kansen hiervoor zijn in het stedelijk gebied groter dan in het landelijk gebied;
6) We geven ruimte aan (vervoers-) initiatieven uit de samenleving. Bijvoorbeeld voor realisatie van Buurtbussen.

Deze inzichten passen binnen de geldende Visie Openbaar Vervoer 2020.

Het toewerken naar deze situatie doen we niet in één keer, aan het begin van de concessie. We werken er in stappen naar toe, waarbij de opening van de busbaan HOV in ‘t Gooi een belangrijk moment is. Dan zal het netwerk de grootste verandering ondergaan.

Het realiseren van een situatie die past bij deze inzichten is niet alleen een opgave die in de concessie kan worden geborgd, ook gemeentelijke plannen en provinciale programma’s dragen bij aan realisatie.

Nieuw in deze concessie is het volledig emissievrij rijden (Zero Emissie). In het Bestuursakkoord Zero Emissie Regionaal Openbaar Vervoer Per Bus is opgenomen dat vanaf 2030 al het regionaal OV per bus emissievrij is. We verwachten dat het mogelijk is om dit binnen de concessieduur van 8,5 jaar te realiseren. Het tempo van realisatie en de financiële voorwaarden die dit vergt worden uitgewerkt als onderdeel van het Programma van Eisen.

Deze Nota van Uitgangspunten beschrijft op hoofdlijnen de keuzes die we maken en hoe en met wie we de ontwikkeling de komende jaren in gang willen zetten.

# 2. Inleiding

## 2.1. Doel en positie Nota van Uitgangspunten

Op 10 juli 2021 eindigt de huidige openbaar vervoer ("OV") concessie Gooi en Vechtstreek. Op grond van de Wet Personenvervoer 2000 ("Wp2000") is het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland ("GS") concessieverlener voor dit vervoer. Door middel van een aanbesteding gunnen GS de concessie aan een (nieuwe) vervoerder. Op 11 juli 2021 start de nieuwe concessie.




Een concessieverlening is hét moment om het OV-aanbod onder de loep te nemen -en waar nodig te herzien- om aan te sluiten bij de vraag van de reiziger, bij het beleid van de provincie en bij nieuwe ruimtelijke, vervoerkundige en technologische ontwikkelingen. En er is veel gaande!

In deze Nota van Uitgangspunten ("NvU") worden de hoofdlijnen voor de nieuwe concessie vastgelegd. Op zowel inhoudelijke als aanbestedingstechnische thema's beschrijven we onze afwegingen en hoofdkeuzes voor de toekomst van de concessie. Op basis van deze NvU wordt vervolgens een Programma van Eisen ("PvE") uitgewerkt, dat de basis vormt voor het bestek, de daadwerkelijke uitvraag aan marktpartijen.

De voorliggende NvU is op 18 december 2018 vastgesteld door GS en wordt toegestuurd aan de betrokken partijen: Regionaal Orgaan consumenten Openbaar Vervoer Noord Holland ("ROCOV"), gemeenten, naburige OV-autoriteiten en Provinciale Staten ("PS") van Noord-Holland.

## 2.2. Ontwikkelingen rond OV-aanbestedingen en de concessie Gooi en Vechtstreek

Een concessieverlening is voor 90% business as usual. De afgelopen 20 jaar is de nodige ervaring met OV-aanbestedingen opgedaan. Maar de wereld van mobiliteit staat niet stil. De concessie is een moment waarop nieuwe afspraken met een vervoerder kunnen worden gemaakt. Die nieuwe afspraken moeten inspelen op de actualiteit en op de trends en ontwikkelingen in deze regio. We kunnen een aantal hoofdthema's noemen waar we met deze nieuwe afspraken op in willen spelen:

- De druk in de regio om de bereikbaarheid richting Amsterdam en Utrecht optimaal te houden is groot. De spoorlijn en R-netlijn 320 zijn de dragers van het regionale vervoer in deze regio. In deze concessieperiode zal het regionale busnet zich verder moeten ontwikkelen om hier een goede bijdrage in te kunnen leveren;
- In de concessieperiode zal de busbaan HOV in 't Gooi gereed komen, waar R-netlijn 320 gebruik van zal maken. Dit betekent een verandering van het netwerk;
- Het Bestuursakkoord Zero Emissie Regionaal Openbaar Vervoer Per Bus uit 2016 is een grote opgave voor het regionale OV. In deze concessieperiode zullen we een belangrijke stap in de richting van volledig emissievrij (Zero Emissie, "ZE") busvervoer moeten zetten;
- De wereld van mobiliteit staat niet stil: nieuwe vormen van vervoer, platformen, Mobility As a Service ("MaaS"), nieuwe betaalvormen, etc. zijn ontwikkelingen

waar we op in moeten en willen spelen. Niet alleen bij aanvang van de concessie maar ook gedurende de concessie. Dit vereist flexibiliteit in de concessie.

# 3. De aanbesteding

## 3.1. Reikwijdte van een concessie

Onderwerp van de aanbesteding is de OV-concessie Gooi en Vechtstreek. Een concessie is een exclusief alleenrecht voor één vervoerder om in een bepaalde periode binnen het concessiegebied het OV per bus en auto[1] te verrichten. Trein, veerboot en OV-taxi zijn geen onderdeel van deze concessie.

Aan een concessie worden door GS voorschriften verbonden als bedoeld in artikel 32 Wp2000. Voorts worden eisen gesteld aan de voorwaarden voor de exploitatie-subsidie. De inhoudelijk eisen aan het vervoer worden verwoord in het PvE. Inschrijvers worden via het gunningsmodel aangemoedigd om het juiste vervoer met de juiste kwaliteit aan te bieden. Wat de winnende vervoerder aanbiedt moet hij ook realiseren, diens offerte maakt onderdeel uit van de concessie. Dit maakt dat de provincie de gegunde vervoerder kan aanspreken op het nakomen van het toegezegde aanbod.

Naast inhoudelijke eisen bevat de concessie ook bepalingen met betrekking tot financiën, waaronder de beschikbare exploitatiebijdrage.

## 3.2. Visie op aanbesteden

Om het gewenste resultaat te bereiken, hanteert de provincie in de aanpak vijf aanbestedingsprincipes:

1) Eenvoud en consistentie: Voor alle partijen in de aanbesteding moeten de bedoelingen, omschrijvingen, termijnen en eisen helder zijn. Het aantal eisen zal beperkt zijn. Door eenvoud en consistentie kunnen inschrijvingen scherper worden en het concessiebeheer eenduidiger;
2) Sturen op hoofdlijnen: De provincie stuurt op (maatschappelijke) kaders en specifieke doelen voor het OV. Door de gedetailleerde uitwerking te laten invullen door inschrijvers, ontstaat een optimale wisselwerking tussen de maatschappelijke kaders en bedrijfseconomische overwegingen. Dit heeft een positief prijseffect wat zich vertaalt in een beter aanbod;
3) Functioneel prevaleert boven technisch: De provincie stelt waar mogelijk functionele eisen, zonder technische invulling. Daarmee wordt voorkomen dat een aanbesteding te veel afhankelijk wordt van specifieke technieken of producten, wat kan leiden tot een prijsopdrijvend effect. Tevens wordt voorkomen dat discussies gaan over het middel in plaats van het doel;
4) Minimaliseren risico's: Door risico's die de vervoerder niet kan beïnvloeden niet bij hem te leggen, kunnen inschrijvers een lagere risico-opslag hanteren wat leidt tot een beter aanbod;
5) Maximale marktspanning: Een Europese openbare aanbesteding met voldoende marktspanning leidt tot kwalitatief goede aanbiedingen. Het is belangrijk om het bestek te toetsen aan financiële haalbaarheid voor inschrijvers. Dat hangt onder meer af van benodigde investeringen, verwachte opbrengsten, risico's en duur van de concessie.

[1] In het OV worden soms minibussen (ook wel bekend als taxibusjes) ingezet. Deze worden onder andere op buurtbusverbindingen gebruikt. Juridisch gezien vallen deze minibussen in de voertuigcategorie 'auto', en niet in de categorie 'bus'.

## 3.3. Marktspanning

***Streven naar voldoende marktspanning***

Om het beste uit de markt te halen streeft de provincie naar voldoende marktspanning bij deze aanbesteding. Alle partijen die voldoen aan een aantal minimale eisen m.b.t. financiële draagkracht en ervaring kunnen meedingen naar de concessie.

Tijdens de aanbesteding zal de provincie op enkele manieren zorgdragen voor een grotere kans van daadwerkelijk inschrijven van gegadigden. Dit kan door:

- De informatie uit een uitgevoerde marktverkenning te gebruiken bij het opstellen van het PvE;
- Realistische en haalbare eisen te stellen;
- Vooraankondiging van de aanbesteding te doen met bijbehorende informatie.
- Het vinden van de balans tussen enerzijds het maximaliseren van marktspanning / drempels verlagen voor bedrijven en anderzijds wel te borgen dat de inschrijvende partijen voldoende ervaring en financiële draagkracht hebben om de opdracht aan te kunnen;
- Ervoor te zorgen dat de inschrijftermijn niet samenvalt met de inschrijftermijn van andere concessies. Dit betekent dat de voorgenomen planning van de aanbesteding gehaald moet worden, om het risico te beperken dat de aanbesteding gelijk komt te lopen met de aanbesteding van de concessie Zaanstreek-Waterland van de Vervoerregio Amsterdam. Ook bij de keuze voor de concessieduur dient rekening te worden gehouden met de aanbesteding van de opvolgende concessie en eventuele gelijktijdig aan te besteden concessies op dat moment;
- Inschrijvers ruim voldoende de tijd te geven om een goede inschrijving te doen;
- Bij het bestek ruim voldoende achtergrondinformatie te verstrekken, waaronder informatie over reisgedrag en reizigersopbrengsten;
- Ruim voldoende tijd te geven voor implementatie.

## 3.4. Financiën

Op dit moment draagt de provincie jaarlijks circa 10 miljoen euro bij aan de vervoerder (exploitatiebijdrage) in dit concessiegebied. Dit dekt ongeveer 58 % van de kosten van het vervoer. Het andere deel van de dekking komt uit de reizigers-opbrengsten. Ongeveer een derde van de reizigersopbrengsten komt uit het contract dat de vervoerder heeft met het ministerie van OC&W voor de studenten OV-chipkaart.

Een aandachtspunt is dat de provincie haar bijdrage betaalt uit het Provinciefonds. De indexatie hiervan is structureel lager dan de Landelijke Bijdrage Index (“LBI”), die sectorbreed in het OV wordt gebruikt voor exploitatiebijdragen. Om te voorkomen dat hier voor de provincie een tekort ontstaat zal bij het vaststellen van de beschikbare exploitatiebijdrage voor de looptijd van de concessie rekening gehouden worden met het te verwachten verschil tussen deze beide indexen. Het verschil wordt in mindering gehouden op de voor de vervoerder beschikbare bijdrage, zodat latere indexatie hieruit kan worden gedekt.

Uitgangspunt is dat de provinciale bijdrage gedurende de gehele concessie ongewijzigd blijft (m.u.v. de landelijke indexatie). Grote wijzigingen bijvoorbeeld als gevolg van grote externe veranderingen, kunnen wel verdisconteerd worden in de voor de vervoerder beschikbare bijdrage.

## 3.5. Gunning

Gegund wordt aan de inschrijver met de gunstigste prijs-kwaliteitverhouding (“BPK”, voorheen EMVI). Binnen het BPK-model wordt daarvoor de term ‘gunnen op waarde’ gehanteerd.

## 3.6. Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

De provincie vindt Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (“MVI”) erg belangrijk. Voor meer informatie zie de provinciale website https://www.noord-holland.nl/Over_de_provincie/Inkoop_en_aanbesteden/Maatschappelijk_Verantwoord_Inkopen_MVI

De provincie stelt social return als contractvoorwaarde (bijzondere uitvoeringsvoorwaarde) bij aanbestedingen. De provincie sluit met deze voorwaarde aan bij het kabinetsbeleid. In het regeerakkoord is vastgelegd dat bij investeringen en aanbestedingen van diensten, leveringen en werken gestreefd wordt naar het scheppen van opleidingen, stage- en leerwerkplekken voor kwetsbare groepen.

Voor aanbestedingen van de provincie betekent het toepassen van dit social return-principe dat van de gegunde vervoerder wordt verwacht dat hij een bijdrage levert aan het scheppen van werkgelegenheid voor mensen die moeilijk toegang hebben tot de arbeidsmarkt. Hoe dit zal worden vormgegeven zal in het bestek nader worden uitgewerkt binnen het door de provincie vastgestelde social return beleid.

# 4. Keuzes op hoofdlijnen

## 4.1. Trends, kaders en inzichten voor de concessie Gooi en Vechtstreek

***De trends***
Mobiliteit is volop in ontwikkeling. Trends, ruimtelijke ontwikkelingen en maatschappelijke veranderingen leiden tot gewijzigde mobiliteitspatronen en andere keuzes voor verplaatsingen die van invloed zijn op het gebruik en de functie van het OV.

Enkele trends zijn:
- De grens tussen OV en andere vormen van vervoer vervaagt. Is een OV-fiets OV of fiets of allebei?
- Buslijnen worden steeds directer, R-net achtige productformules sluiten beter aan bij de wensen van reizigers en trekken daarom meer reizigers aan;
- Het type gebruikers verandert door bijvoorbeeld meer zelfstandigheid van ouderen en de komst van de OV-chipkaart voor studenten én jongeren;
- Platformen en nieuwe vervoersvormen, elektrische fietsen, deelfietsen en deelauto's zorgen voor meer en andere mobiliteitskeuzes;
- Knooppunten als overstap- of verzamelpunt worden steeds belangrijker.

***De kaders***
De provincie heeft in haar **Omgevingsvisie** een aantal ontwikkelingsprincipes benoemd. Ook voor Gooi en Vechtstreek hebben deze principes direct impact. De *Metropool in ontwikkeling* betekent een sterke focus op de stad Amsterdam. De pendel vanuit Gooi en Vechtstreek richting Amsterdam zal toenemen. De druk op het mobiliteitssysteem daarmee ook. *Sterke kernen, sterke regio's*, betekenen ook in Gooi en Vechtstreek meer focus op de centrumgemeenten die de gehele regio waarin ze liggen vitaal houden. En *Nieuwe energie*, benut de economische kansen van de energietransitie. Een transitie die ook het OV raakt.

De **Visie Openbaar Vervoer 2020 (uit 2012)** spreekt over een wenkend perspectief: een verbindend netwerk van stroomlijnen dat is ontstaan uit de schaalvoordelen van het bundelen van vervoerstromen; een collectief vervoermiddel over de wat langere afstanden. R-net is het paradepaardje van deze stroomlijnen. Door in te zetten op een hogere kwaliteit en herkenbaarheid, probeert het R-net automobilisten te verleiden om in de bus te stappen. Tot slot zet de provincie in op hoogwaardige halte- en informatievoorzieningen op OV-knooppunten, betere afstemming met de fietsbereikbaarheid en meer P&R- en Kiss & Ride voorzieningen om daarmee het invloedsgebied van de haltes van het stroomlijnennet te vergroten.

De uitdaging is om op plekken waar de vraag naar OV minder groot is, innovatieve vraaggerichte oplossingen te vinden. Dit is maatwerk en per locatie verschillend. Dit maatwerk kan bestaan uit vervoeroplossingen, maar ook uit voorzieningen op knooppunten om het stroomlijnennet per fiets of auto makkelijker toegankelijk te maken. Uitgangspunt is dat niemand, ook niet in het landelijk gebied, verstoken blijft van een vorm van OV.

In de **Collegeakkoorden (2018-2022) van de gemeenten** hebben zowel de fiets als het OV veel aandacht gekregen. T.a.v. het OV wordt daarin vooral genoemd:
- Duurzame mobiliteit;
- Aandacht voor Hoogwaardig Openbaar Vervoer ("HOV") en spoor;
- Bereikbaarheid kleine kernen;
- Ruimte voor experimenten met kleinschalig vervoer.

In 2016 is door de gezamenlijke vervoersautoriteiten het **Bestuursakkoord Zero Emissie Regionaal Openbaar Vervoer Per Bus** gesloten. Dit Akkoord houdt in dat al het materieel dat vanaf 2025 instroomt ZE is en in 2030 al het rijdend materieel ZE is.

***De kenmerken***
In de voorbereiding van de concessie is een aantal analyses uitgevoerd om een beeld te krijgen van de mobiliteit, de gebruikers van het OV in de regio en de concessie. Deze analyses zijn uitgevoerd om meer grip te krijgen op de ontwikkeling die het OV in deze regio doormaakt, om daarmee meer richting te geven aan de toekomst. Enkele resultaten uit de analyses zijn:

- De ruggengraat van het OV in de regio Gooi en Vechtstreek zijn de spoorlijn en R-netlijn 320. De spoorlijn en R-net verbinden de regio via de haltes met bestemmingen buiten de regio;
- Het overgrote deel van de inwoners in Gooi en Vechtstreek woont binnen 10 minuten fietsafstand van een halte van de spoorlijn of R-netlijn;
- De ruimtelijke ontwikkelingen in de regio vinden in belangrijke mate plaats binnen 10 minuten fietsafstand van een NS-halte of een halte van R-net . Er is dus sprake van ruimtelijke verdichting rondom de ruggengraat van het OV;
- Een klein deel van inwoners van Gooi en Vechtstreek gebruikt de bus om zich te verplaatsen of gebruik de bus als onderdeel van zijn verplaatsing;
- Het grootste deel van de busreizigers reist naar een knooppunt (NS-halte of overstappunt);
- Het grootste deel van de bus gebruikers is jonger dan 27 jaar;
- Het aandeel ouderen onder de busreizigers is gering (8 %). In de stadslijnen is dit gemiddeld hoger dan in de overige lijnen;
- R-netlijn 320 is de drager van de concessie, 30% van de kosten en 50% van de opbrengsten van de concessie horen bij deze buslijn.

***Inzichten uit de verkenning***
Op basis van het huidige gebruik, de ruimtelijke kenmerken en de trends en ontwikkelingen en de provinciale en gemeentelijke kaders en wensen zijn de volgende inzichten geformuleerd ten aanzien van de ontwikkeling van het busvervoer in de regio:

1) De combinatie van fiets en schoon OV zien we, naast fiets en auto als keuzemogelijkheid in de bereikbaarheid binnen en van en naar het concessiegebied;
2) De spoorlijn en R-netlijn 320 zijn en blijven de dragers van het OV in het gebied en de knooppunten (haltes) op deze lijnen vormen de poort naar buiten de regio. We streven daarnaast naar sterke en schone buslijnen (stroomlijnen), direct en met een zo hoog mogelijke frequentie, gericht op multimodale knooppunten;
3) Voor de first en last mile van en naar de knooppunten stimuleren we het gebruik van de fiets;
4) In gebieden die op grotere fietsafstand van knooppunten liggen, behouden we het OV zoveel mogelijk zoals het nu is, behalve als de vraag op tijdstippen echt te laag is. Ook in deze gebieden streven we naar (regionale) knooppunten waar bijvoorbeeld de (deel)fiets voor een groter bereik kan zorgen;
5) Voor wie niet kan fietsen zoeken we samen met de gemeenten naar win-win situaties door het combineren van WMO of ander doelgroepenvervoer voor de first en last mile. De kansen hiervoor zijn in het stedelijk gebied groter dan in het landelijk gebied;
6) We geven ruimte aan (vervoers-) initiatieven uit de samenleving. Bijvoorbeeld voor realisatie van Buurtbussen.

Deze inzichten passen binnen de geldende **Visie Openbaar Vervoer 2020.**

***De Provinciale doelstellingen***
De provinciale doelstellingen voor de nieuwe concessie zijn:

- Een betaalbaar, ZE en stabiel OV-netwerk in de regio Gooi en Vechtstreek dat bovendien kan inspelen op toekomstige ontwikkelingen;
- OV zó inzetten dat maatschappelijk zoveel mogelijk meerwaarde wordt gerealiseerd;
- Zoveel mogelijk inwoners een keuzemogelijkheid geven naast andere verplaatsingsmogelijkheden;
- Een OV-netwerk dat voldoende flexibiliteit biedt om te kunnen meebewegen op de ontwikkelingen in verplaatsingspatronen en mobiliteitsvormen.

***Wat betekent dit voor de concessie?***
In de concessie bieden we de voorwaarden om de doelstellingen te bereiken en de gewenste ontwikkeling te realiseren. De concessie is **niet** het enige middel. Het reguliere mobiliteitsbeleid van de provincie en de gemeenten werken in deze richting. Bestaande programma's (fiets, ketenmobiliteit, investeringsagenda) dragen hieraan bij.

In de concessie kunnen we **wel** ruimte bieden aan:
1) Versterken van het stroomlijnennet binnen de huidige financiële kaders;
2) Ruimte scheppen voor alternatieven en experimenten die nodig zijn door flexibiliteit in te bouwen om meer, minder of ander OV te realiseren met name voor de first en last mile.
3) Realiseren van ZE OV.

Dat betekent dat het OV op sommige plaatsen zal veranderen en dat kan iets betekenen voor inwoners, vervoerders, gemeenten en provincie. Daar moeten en willen we rekening mee houden. Dat betekent tijd nemen voor de verandering en stap voor stap te werk gaan.

## 4.2. Concessiegebied blijft gelijk

De concessie omvat al het OV per bus. Trein maakt geen onderdeel uit van de concessie, maar is wel een belangrijke drager van het vervoer binnen het concessiegebied.

Het concessiegebied, zie voor een lijst met gemeenten bijlage 3, blijft gedurende de concessieperiode gelijk. Er is geen aanleiding tot verandering. Ook de gemeentelijke herindeling van Weesp en Amsterdam geeft geen aanleiding om wijzigingen in het concessiegebied door te voeren.

Reizigers moeten zonder problemen over concessiegrenzen heen kunnen reizen. In de concessie zullen dan ook duidelijke voorwaarden opgenomen worden over grensoverschrijdende lijnen van en naar de buurconcessies. Ook dient de concessiehouder enkele 'binnenkomende' lijnen vanuit buurconcessies te gedogen, ook als het gaat om nieuwe lijnen vanuit andere concessies.

## 4.3. Concessieduur naar 8,5 met optie verlenging

De provincie kiest voor een concessieduur van 8,5 jaar met een optie tot verlenging, binnen de kaders van de wet en indien dit noodzakelijk en wenselijk is. Op dit moment is het wettelijk maximum (PSO verordening art 4 lid 3) 10 jaar.

Door een concessie van 8,5 jaar te verlenen, verschuiven we naar december als ingangsdatum van de concessie ná deze concessie. De ingangsdatum van een concessie betekent doorgaans een gewijzigde dienstregeling. Zowel NS als omliggende vervoerders gebruiken december als ingangsdatum voor nieuwe dienstregelingen.

We kiezen voor 8,5 jaar omdat dit een voldoende lange periode is om een lange termijn perspectief te bieden, inclusief de mogelijkheid om deze nog met een jaar te verlengen indien dit wenselijk blijkt. Bijvoorbeeld vanwege een gelijktijdige aanbesteding van een andere OV-concessie. Mocht in de loop van de komende jaren blijken dat kleine concessies niet houdbaar zijn dan geeft dit ook de mogelijkheid om op termijn aansluiting te zoeken bij andere concessies die min of meer gelijktijdig aflopen. We gaan ervan uit dat een besluit hiervoor in de eerste helft van de concessieperiode wordt genomen. Tot slot verkennen we de mogelijkheid om de

concessie met een langere periode te verlengen indien dit noodzakelijk blijkt voor het kunnen afschrijven van de benodigde investeringen voor ZE.

## 4.4. Stapsgewijze wijziging OV-netwerk en dienstregeling

We werken toe naar een sterk buslijnennet (stroomlijnen), direct en met een hoge frequentie, gericht op multimodale knooppunten. In gebieden die op grotere fietsafstand van knooppunten liggen, behouden we een vorm van OV dat is afgestemd op de geldende vraag.
Het buslijnennet zal zich tijdens de concessieperiode voortdurend ontwikkelen. We zien echter drie belangrijke periodes in de concessie. Periodes die starten met een verandering van netwerk en dienstregeling.

**Periode 1: consolidatie**
2021 – 2022 Aanvang concessie tot ingebruikname busbaan HOV in 't Gooi.
In deze periode behouden we nagenoeg hetzelfde netwerk als in de huidige situatie. Als er sprake is van beperkte vraag kunnen er wel ritten vervallen, bijvoorbeeld in de avonduren of weekenden. Hierdoor kan op andere delen van het netwerk de frequentie mogelijk verhoogd worden.

**Periode 2: nieuw netwerk**
2022 – 2026 Vanaf ingebruikname HOV infrastructuur tot herijking concessie.
De vervoerder biedt bij zijn aanbieding een nieuw netwerk aan voor deze periode. We vragen hem een netwerk en dienstregeling aan te bieden die passen bij de gewenste ontwikkeling en inspelen op de ingebruikname van de busbaan HOV in 't Gooi.

- We streven naar sterke en schone buslijnen (stroomlijnen), direct en met een hoge frequentie, gericht op multimodale knooppunten;
- In gebieden die op grotere fietsafstand van knooppunten liggen, behouden we het OV. Ook in deze gebieden streven we naar knooppunten waar de (deel)fiets voor een groter bereik kan zorgen.

We sturen op een strak en direct netwerk van stroomlijnen dat financiële ruimte biedt voor aanvullende voorzieningen voor de first en last mile.

Na gunning ontwikkelen provincie en vervoerder dit netwerk verder. We kijken waar aanvullingen nodig of wenselijk zijn voor de first en last mile. Deze aanvullingen (waarvan de kosten moeten passen binnen de vrijkomende financiële ruimte) kunnen bestaan uit:

- Aanvullingen/veranderingen op het netwerk met reguliere OV;
- Combinatie doelgroepenvervoer en OV (samen met de gemeenten ontwikkelen);
- Meer investeren in de keten-verplaatsing (knooppunten);
- Aanvulling met initiatieven uit de samenleving.

In deze ontwikkeling verwachten wij een actieve ontwikkelende rol van de vervoerder.

**Periode 3: herijking**
2026 – 2029 (2031) Vanaf herijking concessie tot einde concessie of tot verlenging.
Aan het begin van deze periode kijken provincie en vervoerder of er aanleiding is om het netwerk aan te passen. Bijvoorbeeld vanwege nieuwe ontwikkelingen. Als dit het geval is, dan worden de aanpassingen in deze periode doorgevoerd binnen de kaders van de concessie.

De provincie verwacht een actieve houding van de vervoerder en vraagt hem nadrukkelijk om mee te ontwikkelen. Zowel bij de start van de concessie als gedurende de looptijd. Naast de hierboven geschetste cruciale momenten vragen we de vervoerder jaarlijks een vervoerplan te ontwikkelen en uit te werken tot een concrete dienstregeling. Ook verwachten we jaarlijks een nieuw marketingplan van de vervoerder waarin hij aangeeft hoe hij het gebruik van het OV verhoogt.

***Gedogen van aanvullende diensten en initiatieven***
Alternatieven voor OV, in de vorm van vraagafhankelijke systemen, deelfiets,

dorpsdeelauto's of digitaal liften zien wij als onderdeel van de totale ketenreis waar het OV deel van uitmaakt. Het kan voor de hand liggen dergelijke alternatieven zoveel mogelijk binnen de concessie te verwezenlijken. Maar dit is geen exclusief recht voor de vervoerder. De provincie kan ook besluiten om aanvullende diensten buiten de OV-concessie vorm te geven. Dit dient de vervoerder te gedogen. Ook als dit als vervanging van bestaande buslijnen dient.

***Nieuwe (concessiegrensoverschrijdende) verbindingen***
De concessie biedt o.a. via de meer- en minderwerkregeling de ruimte om op een later moment nieuwe verbindingen of lijnen toe te voegen. Is er sprake van nieuwe grensoverschrijdende lijnen, dan zal met betrokken vervoersautoriteiten overlegd moeten worden over financiering en uitvoering.

## 4.5. Stakeholders nadrukkelijk betrokken bij ontwikkeling

Tussen de gunning (Q2 2020) en de start van de concessie, is de implementatieperiode. Na de start van de nieuwe dienstregeling moet hard worden gewerkt tot aan de start van periode 2. Dit is het belangrijkste moment in de concessie, namelijk het moment dat de busbaan Huizen – Hilversum (HOV in 't Gooi) in gebruik genomen wordt, met de bijbehorende wijzigingen in het netwerk en de dienstregeling. De tijd tussen start dienstregeling tot en met start periode 2 (circa 1,5 jaar) wordt gebruikt om met stakeholders het door de vervoerder aangeboden netwerk te vervolmaken of aan te vullen. Dit kan op verschillende locaties op verschillende manieren door:

- Binnen de financiële kaders (beperkt) bieden van extra OV (eventueel tijdelijk);
- Een vervoerssysteem als vangnet samen met het doelgroepenvervoer;
- Een initiatief uit de samenleving;
- Een extra investering in de keten of op een knooppunt.

De provincie heeft, als budgetverantwoordelijke, de regie op dit proces. Gemeenten, ROCOV en (in overleg met gemeenten) ook inwoners krijgen een rol in dit proces. De besluitvorming ligt bij GS.

## 4.6. Provinciale bijdrage

De provincie verstrekt jaarlijks een subsidie als bijdrage aan de exploitatie van het busvervoer. In periode 1 gaan we uit van een vergelijkbare exploitatiebijdrage aan de vervoerder als in de huidige concessie. In periode 2 en 3 kan de exploitatiebijdrage aan de vervoerder lager zijn vanwege een andere verdeling tussen het reguliere OV en aanvullende diensten en initiatieven, als onderdeel van de deur-tot-deur reis. Het is op voorhand nog niet bepaald of dergelijke diensten en initiatieven door de vervoerder worden uitgevoerd, of door andere partijen. De totale Provinciale bijdrage zal ten minste gelijk blijven aan periode 1 maar kan dus wel ingezet worden op verschillende onderdelen van de OV-ketenreis.

Het kan dus zijn dat een deel van de OV-middelen in periode 2 en 3 buiten de concessie wordt ingezet voor andere vormen van vervoer of mobiliteit, om zo de totale deur-tot-deur-reis (ketenreis) en daarmee het OV in zijn geheel te versterken. Bij de verdere uitwerking van het voorzieningenniveau t.b.v. het PvE, zal een meer gedetailleerde berekening gemaakt worden die uitwijst of het budget inderdaad toereikend is voor het gewenste omvang van het voorzieningenniveau. Mocht dit in het PvE of bij de aanbieding onverhoopt ongunstiger uitpakken dan zal een afweging gemaakt worden tussen (of een combinatie van) de volgende mogelijkheden:

- Het opplussen van de exploitatiebijdrage uit andere provinciale middelen;
- Het verminderen van het OV-aanbod of;
- Het verhogen van de tarieven voor de reiziger.

Voor de gehele concessieperiode stellen we een goede meer- en minderwerk regeling vast. Die maakt het mogelijk om tussentijds meer vervoer aan te bieden als de provincie dit wenselijk vindt en hier financiële middelen voor beschikbaar heeft.

## 4.7. Materieel en duurzaamheid

***Comfort voor de reiziger***
Wettelijk is vastgelegd dat het materieel toegankelijk is voor mensen met een beperking. Wat betreft comfort stelt de provincie basiseisen in het PvE. De invulling ervan en eventuele extra elementen bepaalt de vervoerder. Dit kan onderdeel zijn van het gunningsmodel BPK (beste prijs/kwaliteit).

Het type bus moet passen bij de vervoervraag. Op lijnen met weinig reizigers wil de provincie dat de vervoerder kleiner materieel inzet vanwege de kosten en de duurzaamheid. De vervoerder onderbouwt in zijn capaciteitsplan dat het materieel past bij de vervoervraag, ook in de pieken. Daarbij dient hij rekening te houden met de ambitie op het gebied van duurzaamheid en transitie.

***Milieu en duurzaamheid***
De provincie kiest voor duurzaam OV. De ontwikkelingen op het gebied van duurzame aandrijving gaan snel. Het wordt steeds beter haalbaar om OV ZE uit te voeren. De verwachting is dat deze ontwikkelingen de komende jaren alleen maar sneller gaan.

In het Bestuursakkoord Zero Emissie Regionaal Openbaar Vervoer Per Bus is opgenomen dat vanaf 2030 al het regionaal OV per bus ZE is. Met de concessieduur van 8,5 jaar inclusief de beoogde verlenging is de concessie Gooi en Vechtstreek een van de eerste concessies waarbij de einddatum van het Bestuursakkoord ZE volledig binnen de concessietermijn valt.

We verwachten dat het mogelijk is om het OV in Gooi en Vechtstreek volledig ZE te maken binnen de concessieduur van 8,5 jaar. Het tempo van realisatie en de financiële voorwaarden die dit meebrengt worden uitgewerkt als onderdeel van het PvE. De haalbaarheid is mede afhankelijk van de tijdige beschikbaarheid van benodigde laadvoorzieningen. Voor het ontwikkelen van laadvoorzieningen is medewerking van de gemeenten noodzakelijk en samenwerking met de vervoerregio Amsterdam wenselijk.

Ondanks dat de ontwikkelingen hard gaan is de opgave complex. Er zijn momenteel wel ZE-energiedragers beschikbaar die kunnen worden toegepast bij bussen. De geschiktheid van de energiedragers is sterk afhankelijk is van type bus (grootte), lijnvoering (afstand en frequentie) en de mogelijkheid voor het realiseren van laad-/ vulvoorzieningen. Met name voor de lange lijnen zoals R-netlijn 320 is nog niet helder welke energiedrager het beste past.

## 4.8. De interactie met de klant

***Begrijpelijke reisinformatie, overal en altijd***
Op het gebied van reisinformatie en serviceverlening bestaat het eisenpakket in ieder geval uit het aanbieden van actuele informatie op (mobiel) internet, in het voertuig en bij haltes met meer dan 20 instappers per dag. Het gaat hierbij om informatie over de dienstregeling en real-time informatie over vertragingen en verstoringen. Deze informatie gaat ook over aanvullende systemen, ook als deze niet door de vervoerder worden uitgevoerd.

Van de vervoerder wordt verwacht dat hij goede service aan de reiziger verleent. Daarom worden ook aan de klantenservice eisen gesteld in het PvE. Dit omvat eisen aan de bereikbaarheid van de klantenservice, maar ook eisen aan de afhandeling van

binnengekomen klachten. De vervoerder wordt daarbij uitgedaagd nét een stap verder te zetten, bijvoorbeeld door het bieden van uitmuntende *webcare* via social media.

## 4.9. Tarieven: een passende prijs, gemakkelijk betalen

Voor OV mag van de reiziger een passende prijs worden gevraagd. Die prijs moet niet dusdanig hoog zijn dat het OV voor reizigers onaantrekkelijk gaat worden. De provincie streeft ernaar om het kilometertarief in de nieuwe concessie gelijk te houden aan de hoogte van het tarief in de overige concessies (Haarlem-IJmond en Noord Holland Noord) van de provincie.

Reizigers moeten ook gemakkelijk kunnen betalen voor hun rit. De provincie stelt daarbij eisen aan het distributienetwerk van verkoop- en oplaadpunten voor de OV-chipkaart. De vervoerder wordt uitgedaagd om een netwerk aan te bieden dat voor zo veel mogelijk reizigers toegankelijk is. De vervoerder dient mee te werken aan de invoering van nieuwe betaalwijzen of nieuwe betaalsystemen indien landelijk daartoe wordt besloten door de vervoerautoriteiten en vervoerders.

## 4.10. Data

De vervoerder dient (real-time) (open) data aan te leveren aan de provincie en aan landelijke servers (NDOV/GOVI). Deze data kunnen worden benut voor monitoring van uitvoeringskwaliteit, informatie aan stakeholders en om informatiepanelen op de halte (DRIS) aan te sturen. De data kunnen ook worden gebruikt door derde partijen om bijvoorbeeld innovatieve *apps* met informatie of mobiliteitsdiensten aan te bieden. De concessiehouder heeft geen eigendomsrecht op de gegevens en kan geen opslag berekenen voor het leveren van gegevens voor bijvoorbeeld plannen, boeken en betalen (MaaS diensten) aan derden.

De concessiehouder heeft net als ieder ander de plicht om zich te houden aan wettelijke regels t.a.v. privacy en data (AVG privacywetgeving).

## 4.11. Sociale veiligheid

De vervoerder is verantwoordelijk voor de sociale veiligheid in de voertuigen. Landelijk is afgesproken dat sociale veiligheid geen onderwerp is waarop geconcurreerd wordt.

In de aanbesteding eist de provincie een hoog basisniveau, o.a. aan camera- en menselijk toezicht in de bussen. Tijdens de implementatieperiode maakt de vervoerder samen met de provincie een sociaal veiligheidsplan. Hierin analyseert hij de situatie qua sociale veiligheid en beschrijft hij maatregelen om de sociale veiligheid te waarborgen. De vervoerder herziet het sociaal veiligheidsplan jaarlijks.

## 4.12. Concessiebeheer

De vervoerder moet zich houden aan de bepalingen uit het bestek en aan zijn inschrijving. Maar nog belangrijker: hij moet zich inspannen om de reiziger goed OV te bieden en meer reizigers aan te trekken.

Een belangrijk sturingsinstrument is de opbrengstverantwoordelijkheid. De reizigersopbrengsten vloeien naar de vervoerder. Deze heeft dus direct belang bij meer reizigersopbrengsten. De prikkel om een goede kwaliteit aan de reiziger te leveren wordt versterkt door een bonus-malusregeling op de OV-klantenbarometer:

presteert de vervoerder goed, dan ontvangt hij een bonus. Blijft de prestatie achter, wordt een malus opgelegd.

De provincie zal door monitoring toezien op de uitvoering van de concessie. De vervoerder moet monitoringsinformatie verstrekken aan de provincie. Daarnaast kan de provincie zelf onderzoek doen naar de uitvoering. Als de vervoerder niet voldoet aan de concessievoorwaarden kan de provincie boetes opleggen. Onderdeel van de boeteregeling is een verbetertraject; als de overtreding voor het eerst wordt geconstateerd, krijgt de vervoerder een kans om zijn prestatie te verbeteren.

## 4.13. Inclusiviteit

Sinds juli 2016 geldt het VN-verdrag inzake de rechten van personen met een handicap. Doel van dit verdrag is dat de positie van mensen met een beperking verbetert. De toegankelijkheid van het OV is hier een belangrijk onderdeel van. Toegankelijkheid is meer dan fysieke toegankelijkheid. Het gaat bijvoorbeeld ook om informatie voor alle mensen voorafgaand en tijdens de reis en assistentie bij het instappen en de bejegening.

We vragen de vervoerder naar een plan hoe hij hieraan kan bijdragen en op welke manier hij kan bijdragen aan de overstap van doelgroepenvervoer naar het OV.

# Bijlage 1: Planning

De aanbesteding van de concessie Gooi en Vechtstreek kent de volgende processtappen:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | 18 december 2018 | Vaststellen door GS van de NvU met de belangrijkste keuzes in de aanbesteding |
| 2. | Q1/Q2 2019 | Voorleggen aan en bespreken in PS-commissie Mobiliteit & Financiën en met gemeenten en consumentenorganisaties; marktconsultatie met vervoerders; |
| 3. | April 2019 | GS geven het ontwerp PvE vrij voor inspraak |
| 4. | Q3 2019 | Bespreken ontwerp PvE in PS-commissie Mobiliteit & Financiën, gemeenten en consumentenorganisaties |
| 5. | juni 2019 | Sluitingsdatum reacties ontwerp PvE |
| 6. | Juli 2019 | Vaststellen door GS van PvE en Bestek; |
| 7. | Juli 2019 | Publicatie Bestek |
| 8. | 1 november 2019 | Inleveren van de offertes door vervoerbedrijven |
| 9. | Februari 2020 | Gunning door GS van de concessie aan de winnende vervoerder |
| 10. | Mei 2020 | Gunning onherroepelijk |
| 11. | Juni 2020 – juli 2021 | Implementatieperiode voor de winnende vervoerder |
| 12. | 11 juli 2021 | Start uitvoering van de concessie door de winnende vervoerder |

Het ROCOV Noord-Holland heeft een wettelijk adviesrecht als een ontwerp-PvE wordt opgesteld. Ook krijgen de inliggende gemeenten en de leden van Provinciale Staten de gelegenheid om een reactie te geven op het ontwerp PvE, evenals de omliggende concessieverleners. Vervolgens wordt het definitieve PvE door GS vastgesteld.

Tegelijkertijd worden ook de andere onderdelen van het bestek opgesteld:
- Concept Concessiebeschikking, inclusief Subsidiebeschikking en Uitvoeringsovereenkomst;
- Aanbestedingsleidraad.

In het bestek worden tevens financiële bepalingen opgenomen over de exploitatiebijdrage, meer-/minderwerk, bonus/malus en boetes. Ook worden procedurele afspraken tussen concessieverlener en concessiehouder vastgelegd over onder meer doorontwikkeling van de concessie, flexibiliteit en concessiebeheer.

De aanbestedingsleidraad heeft puur betrekking op de aanbesteding. Hierin staan de eisen die gelden voor de inschrijver en de inschrijvingen. In de aanbestedingsleidraad staat ook aangegeven op welke wijze de concessie gegund gaat worden. De aanbestedingsleidraad is van belang tijdens het proces van inschrijven en gunnen. Na de (onherroepelijke) gunning heeft de aanbestedingshandleiding geen betekenis meer.

# Bijlage 2: Kengetallen

| | |
|---|---|
| Aantal instappers: | 4,014 miljoen |
| Aantal reizigerskilometers: | 43,7 miljoen (op basis van ov-chipkaartgegevens met ophoging voor papierenkaartjes) |
| Aantal buurtbusprojecten: | 0 |
| Totaal reizigersopbrengsten | € 7,8 miljoen |
| Provinciale bijdrage | circa € 10 miljoen |
| Totale kosten concessie | circa € 17,8 miljoen |
| Kostendekkingsgraad | 42% |
| Klantwaardering algemeen: | 7,9 |
| Sociale veiligheid algemeen: | 8 |

*) cijfers over het jaar 2017

# Bijlage 3: Overzicht gemeenten

Hilversum

Wijdemeren

Gooische Meren

Blaricum

Huizen

Laren

Weesp

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

INGEKOMEN - 2 NOV. 2018

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
Bert Grotenhuis
BEL/MOB

Telefoonnummer +31235144247
grotenhuish@noord-holland.nl



**Betreft:** Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg; uitkomsten en gevolgen besluit PS ZH (vaststellen definitief voorkeursalternatief Duinpolderweg - PZH-2018-650504461)

**Verzenddatum**
- 2 NOV. 2018

**Kenmerk**
1135286/1135658

**Uw kenmerk**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) delen wij u het volgende mee.

Wij hebben over het in de aanhef genoemde project op 30 oktober 2018 de volgende besluiten genomen:
1. Kennis te nemen van het besluit van Provinciale Staten van Zuid-Holland (ZH) van 19 september 2018 vaststellen definitief voorkeursalternatief Duinpolderweg (PZH-2018-650504461).
2. Overeenkomstig het besluit van ZH de ruimtelijke reservering tussen de N206 en N208 buiten de planuitwerkingsfase Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg te laten.
3. Te herbevestigen dat als definitief voorkeursalternatief het samenstel op basis van de gedeeltelijke Hillegomse Zienswijze - Midden wordt gekozen.
4. Op basis van besluitpunt 1 tot en met 3 opdracht te geven voor de inrichting van de planuitwerkingsfase.

Eveneens is het dagelijks bestuur van de Vervoerregio Amsterdam verzocht om over te gaan tot promotie van het project naar de planuitwerkingsfase, zodat opname in hun uitvoeringsprogramma mogelijk wordt daarmee.

Bij het nemen van deze besluiten speelde het volgende mee.
U hebt in september jongstleden een grote rol gespeeld in het afwegingsproces dat heeft plaatsgevonden rondom de inspraak op het voorlopig en definitief voorkeursalternatief voor het project Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg.
Ons besluit van 26 juni 2018 en de voordracht die volgde aan Provinciale Staten van Zuid-Holland was hiervoor de aanzet.
Naast eigen besprekingen van de statencommissie Mobiliteit en Financiën waren er opnieuw gezamenlijke zittingen met de statenleden van Zuid-Holland. Wij hebben geconstateerd dat de aandacht en belangstelling, die u hebt gegeven aan de insprekers en de vervolgberaadslaging, gewaardeerd zijn.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl

Op 19 september 2018 hebben de staten van Zuid-Holland in meerderheid ingestemd met het begin van de planuitwerkingsfase op basis van het voorgestelde definitief voorkeursalternatief.
Daarmee is een belangrijke periode nagenoeg afgerond. Een periode die is gegaan over aanleiding, nut- en noodzaak, en ***wat*** er mogelijk is aan oplossingen. Uit zeven door belanghebbenden gegenereerde alternatieven is een keuze gemaakt. In de vervolgfase zal vooral het ***hoe*** aan de orde komen.
Wij vinden het - na vijf intensieve jaren van studeren - op zijn plaats om in dit scharnier in de aanpak van het project u te danken voor de vele uren, die ook door u zijn besteed aan dit dossier.

Het verschil dat na de beraadslaging en besluitvorming in Zuid-Holland is opgetreden moest nog leiden tot een eindbesluit in Noord-Holland aangezien het onwenselijk is om het vervolg aan te pakken met besluiten die niet synchroon lopen. U hebt daar in de beraadslaging in de vergadering van Provinciale Staten op 8 oktober 2018 bij stilgestaan. Wij delen uw mening ter zake. Wij hebben daarom besloten Provinciale Staten van Zuid-Holland te volgen in de wens om niet tot opname van een ruimtelijke reservering tussen de N208-N206 over te gaan in het kader van het project Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg. Het belang om samen te blijven werken aan een identieke opgave prevaleert daarbij boven belangen, die ons college ook ziet en die door de portefeuillehouder mobiliteit op verschillende momenten zijn verwoord ten overstaan van uw staten. Dit betreft bijvoorbeeld de rechtszekerheid voor belanghebbenden, mogelijkheden om hen tegemoet te komen die door de effecten van een dergelijk besluit nadelig worden geraakt en de systeemwerking van een structuuroplossing bij doortrekking naar de N206.

Op 8 oktober jongstleden is eveneens verzocht om een aantal zaken in het vervolgonderzoek bij de planuitwerking te betrekken. Dit betreft maatregelen om fietsgebruik en langzaam verkeer te stimuleren en bij de Oosteinderpolder verdiepte aanleg en een aquaduct in de beschouwingen van het vervolg een plaats te geven.
Wij bevestigen hierbij dat wij hiertoe zullen overgaan.
Provinciale Staten van Zuid-Holland hebben op 19 september 2018 bij amendement € 25 miljoen geoormerkt voor de stimulering van fiets- en langzaam verkeer in dit verband. Wij continueren onverminderd de samenspraak met Zuid-Holland ter zake in dit gezamenlijk project.
Ten aanzien van het onderzoek naar een verdiepte ligging en de effecten van een aquaduct nabij de Oosteinderpolder het volgende. De besluiten die wij tot dusver hebben genomen en met u hebben besproken gaan uit van een haalbaar en doelmatig ontwerp.
De daarvoor in beeld gebrachte investeringen staan in verhouding daarmee. Indien en voorzover na onderzoek blijkt dat een andere configuratie gewenst is of de beraadslaging in beide provincies hiertoe noopt, brengen wij de gevolgen en effecten daarvan in beeld op integrale wijze. Wij voorzien dat daarmee transparante besluitvorming wordt bevorderd.
Door de afgeronde besluitvorming over het definitief voorkeursalternatief Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg in beide provincies, kan ook het project HOV-Noordwijk-Schiphol de volgende fase ingaan. Op korte termijn informeren wij u nader in dat verband.

Het omarmen van wat er nu aan besluitvorming ligt, geeft duidelijkheid na jaren van onzekerheid en biedt een goede basis om daarmee verder aan de slag te gaan.

Naar de effecten die het huidige samenstel oproept zal nu een verdergaande studie plaatsvinden. Wij blijven daarover met u op basis van regelmaat in gesprek. Niet in de minste plaats omdat u zich uitspreekt over het daarvoor beschikbare budget en de benodigde ruimtelijk-juridische plannen, randvoorwaarden voor het vervolg.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

plv

provinciesecretaris

**H.J. Schartman**

voorzitter

H.O. J.H.M. Bond

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN - 7 JAN. 2019

**Gedeputeerde Staten**

**Uw contactpersoon**
dhr J. de Leur
BEL/MOB

Telefoonnummer +31235143798
leurj@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
- 7 JAN. 2019

**Kenmerk**
1142496/1142512

**Uw kenmerk**

**Betreft: Perspectief Fiets**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) brengen wij u het volgende besluit van 11 december 2018 van ons college ter kennis:

Het college besluit:

1. het Perspectief Fiets vast te stellen en deze, samen met de Reactienota en het Actieprogramma Fiets 2019-2021 aan te bieden aan Provinciale Staten.

*Aanleiding*

Naar aanleiding van motie M31-2017 is er in augustus 2017 gestart met het opstellen van een Perspectief Fiets. Onderdeel van dit proces was onder andere het BOT-overleg met de commissie M&F op 5 oktober 2017 en het in januari 2018 georganiseerde symposium Noord-Holland Fietst. Op dit symposium is met gemeenten, buurprovincies, waterschappen, Vervoerregio Amsterdam en Rijkswaterstaat gesproken over de verwachte rol van de provincie op het gebied van de fiets. Ook is hier een eerste concept hoofdfietsnetwerk gepresenteerd.

Op 7 mei 2018 hebben wij de concept versie van het Perspectief vastgesteld en met u besproken in de commissie Mobiliteit & Financiën op 17 mei 2018 en deze vervolgens ter consultatie opengesteld.

Inmiddels is deze consultatie afgerond. Voortschrijdende inzichten, aanbevelingen en opmerkingen die in deze ronde zijn opgehaald zijn verwerkt in een definitieve versie van het Perspectief Fiets. De aanbevelingen en opmerkingen en onze reactie hierop zijn verwerkt in een bijgevoegde reactienota.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

De structuur en de opgaven zijn in grote lijnen gelijk gebleven aan het concept. Belangrijkste wijzigingen zijn:

- Verduidelijking van de netwerkopbouw en het opnemen van het door de Fietsersbond in 2016 voorgestelde regionale fietsnetwerk.
- Het verder uitdiepen en uitwerken van de vermarkting van de doorfietsroutes
- Het toevoegen van de ketenverplaatsing auto-fiets
- Actualisatie van diverse beleidskaders, zoals op gebied van verkeersveiligheid en de leasefiets
- Het verwerken van de in de commissievergadering M&F van 17 mei jl. gedane toezeggingen

In het Perspectief Fiets stelt de provincie haar eigen rol vast op het gebied van de fiets. Hierin zijn de acht belangrijkste opgaven voor het fietsbeleid opgenomen. Ook zijn zowel het regionale fietsnetwerk als het F-Net doorfietsroutenetwerk hierin opgenomen.

De acht opgaven zoals vastgesteld in het perspectief zijn:

1. Het zorgen voor veilige provinciale fietsinfrastructuur voor iedereen;
2. Oplossen van de knelpunten in het regionale fietsnetwerk;
3. Samen met de regio werken aan een doorfietsroutenetwerk;
4. Het versterken van ketenverplaatsingen met de fiets;
5. Het benutten van de kansen van de deelfiets;
6. Verbeteren van de verkeersveiligheid en bereikbaarheid door in te zetten op gedragsverandering;
7. Stimuleren van fietstoerisme;
8. Smart Mobility, Innovatie & Onderzoek.

Het definitieve Perspectief zal als bouwsteen gebruikt worden in de nadere uitwerking van de Omgevingsvisie (via de agenda en het programma Mobiliteit).

In de tussentijd is niet stilgestaan. PS hebben al veel middelen voor de fiets vrijgemaakt en er wordt hard aan die projecten gewerkt. Deze projecten zijn verzameld in het bijgevoegde Actieprogramma Fiets 2019-2021. In dit actieprogramma is een overzicht gegeven van de projecten die vanuit de fietsreserve en de aangevraagde middelen vanuit de Kaderbrief 2019 in uitvoering genomen zullen worden.

Naast specifieke fietsprojecten is de fiets bij veel integrale mobiliteitsprojecten binnen het PMI een belangrijk onderdeel. In de tweede tabel van het actieprogramma is een opsomming van de PMI projecten waar de fiets deel is van de scope.

Overigens worden veel fietsprojecten op het regionale netwerk uitgevoerd door gemeenten. Onder andere via de subsidieregeling 'Kleine Infrastructuur' betalen wij aan veel van deze projecten ook mee.

Wij denken dat wij met dit Perspectief Fiets uitgebreid invulling hebben gegeven aan uw motie M31-2017. Wij verzoeken u dan ook deze motie als afgedaan te beschouwen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
E. Post

3 bijlage(n)

- Perspectief Fiets
- Reactienota Perspectief Fiets
- Actieprogramma Fiets 2019-2021

Provincie Noord-Holland

MOBILITEIT

# Perspectief Fiets

## De toekomst van de fiets in de provincie Noord-Holland




FIETS

# INHOUD


**3 | Samenvatting**

**6 | 1 Inleiding**

**8 | 2 De fiets in Noord-Holland**

9 | Positie van de fiets in de mobiliteit van Noord-Holland

14 | Externe Ontwikkelingen

17 | Regionale verschillen

**20 | 3 Ontwikkelingen**

21 | Europese Unie

21 | Rijksbeleid

23 | Inter-Provinciaal Overleg (IPO)

23 | Metropoolregio Amsterdam

23 | Vervoerregio Amsterdam

23 | Gemeentelijk beleid

**24 | 4 Visie**

25 | De rol van de fiets in de mobiliteit

27 | Wat willen we bereiken?

28 | Wat is onze rol?

**29 | 5 Opgaven**

30 | Opgave 1: Veilige provinciale fietsinfrastructuur voor iedereen

31 | Opgave 2: Oplossen knelpunten fietsnetwerk

33 | Opgave 3: Samen met de regio het doorfietsroutenetwerk realiseren

38 | Opgave 4: Versterken ketenverplaatsingen met de fiets

39 | Opgave 5: Benut de kansen van de deelfiets

40 | Opgave 6: Verbeteren verkeersveiligheid en bereikbaarheid door gedragsverandering

40 | Opgave 7: Stimuleren fietstoerisme

41 | Opgave 8: Smart Mobility, Innovatie & Onderzoek

41 | Prioriteiten

**42 | 6 Vervolgstappen**

44 | Verwijzingen

**45 | Bijlage 1**

46 | Publicatie Fietsfeiten (KiM)

# Samenvatting

## Proces

Mede naar aanleiding van motie 31-2017 is de provincie aan de slag gegaan met het opstellen van een nieuwe koers voor de fiets. Op 7 mei 2018 hebben GS het concept Perspectief Fiets vastgesteld. Dat document was een tussenresultaat. Nu ligt de definitieve versie van dit document voor u. In de tussenliggende periode zijn vele gesprekken gevoerd met gemeenten, de Vervoerregio Amsterdam en de Fietsersbond en zijn alle gemeenten in de gelegenheid gesteld een reactie te geven op het concept. Op basis van deze gesprekken en de reacties is het concept document op diverse plekken aangepast: de structuur en positie van het concept document blijft gelijk: In dit document zetten wij uiteen wat de rol van de provincie is in verhouding tot de overige betrokken partijen, en wat de opgaven zijn waar de provincie de komende jaren mee aan de slag gaat, inclusief het hoofdnetwerk fiets.

Na vaststelling van dit perspectief fiets volgt een uitwerking in het programma mobiliteit. Hierin wordt een nadere inventarisatie gemaakt van het huidige netwerk. Ook wordt hier nader ingegaan op de verschillende prioriteiten, de acties en de benodigde financien. Dit programma fiets zal opgenomen worden in de agenda mobiliteit dat onderdeel vormt van de Omgevingsvisie.

## De rol van de fiets

De fiets heeft een belangrijk aandeel in de mobiliteit in Noord-Holland. Ruim 27% van alle verplaatsingen in de provincie gaat per fiets. In de hoogstedelijke centra is de druk op de openbare ruimte het hoogst. Hier is de fiets een onmisbaar onderdeel van de mobiliteit. Ook in de regionale centra speelt de fiets een grote rol in het woon-werk en woon-onderwijs verkeer. In het landelijk gebied is het belang van de fiets voor woon-onderwijs verkeer zeer groot. Daarnaast wordt er veel gefietst voor recreatieve en sociaal-maatschappelijke doeleinden.

Door de groeiende populariteit van de elektrische fiets nemen de per fiets afgelegde afstanden verder toe en wordt de fiets voor steeds meer regionale verplaatsingen een aantrekkelijk alternatief. Hierbij verschuift de fiets van een puur stedelijk vervoermiddel naar een regionale mobiliteits-oplossing, al dan niet in combinatie met het openbaar vervoer. Ondertussen staat de verkeers-veiligheid onder druk en vallen er na jaren van daling de afgelopen jaren weer meer slachtoffers in het verkeer en het aantal slachtoffers onder fietsers neemt sterker toe dan bij het gemotoriseerd verkeer. Deze ontwikkelingen vragen om een vernieuwde provinciale aanpak voor de fiets binnen een nieuw kader voor de verkeersveiligheid.

De fiets in zijn rol binnen de mobiliteit kan bijdragen aan de doelstellingen van het Klimaat-akkoord van Parijs. De uitstoot van broeikasgassen door de transportsector steeg in het eerste kwartaal van 2017 met 3% (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018). Het stimuleren van vervoer per fiets kan bijdragen aan het keren van deze trend. Als meer mensen de fiets nemen draagt dit bij aan de gezonde leefomgeving omdat bij het gebruik van de fiets geen gebruik wordt gemaakt van een verbrandingsmotor.

## De visie

De rol van de fiets in de provinciale mobiliteit is voor iedere regio verschillend, afhankelijk van ruimtelijke context. Hierin kunnen drie rollen in de mobiliteit onderscheiden worden, gebaseerd op de druk op de ruimte in dat gebied:

**1 Ruimtelijke noodzaak in sterk-stedelijk gebied (bv Amsterdam, Alkmaar, Haarlem)**
Binnen de sterk stedelijke gebieden van de provincie is het belang van de fiets groot. Groei van de mobiliteit binnen deze stedelijke centra zal slechts kunnen plaatsvinden door het gebruik van ruimte-efficiënte vervoermiddelen zoals openbaar vervoer, fiets en wandelen. In deze gebieden staat de luchtkwaliteit en leefbaarheid stevig onder druk.

**2 Verbindende rol in stedelijke periferie (bv in de grootstedelijk gebied rond Amsterdam, Heerhugowaard-Alkmaar)**
In de gebieden rondom de stedelijke centra speelt de fiets een belangrijke en groeiende rol als primair vervoermiddel van- en naar de steden en/of openbaar vervoerknooppunten. Binnen een afstand van 15 kilometer rondom de steden biedt de fiets een serieus alternatief voor auto en openbaar vervoer. Binnen deze schil rondom de steden zijn onze provinciale fietspaden essentiële schakels in het netwerk en deze worden dan ook in toenemende mate gebruikt.

**3 Sociaal-recreatieve rol & koppeling openbaar vervoer in buitengebied (bv in Noord-Holland-Noord)**
In landelijke gebieden speelt de fiets weer een andere rol. Naar onderwijs worden in deze gebieden grote afstanden per fiets afgelegd. Omdat afstanden van veel verplaatsingen vaak te groot zijn om de hele reis per fiets af te kunnen leggen heeft de fiets een sterke rol in het voor- en natransport van het openbaar vervoer. Het accent ligt in deze gebieden dan ook op schoolroutes en op de koppeling met het openbaar vervoer. Tot slot wordt er in deze gebieden veel gerecreëerd op de fiets en draagt het fietstoerisme positief bij aan de beleving van landschap en daarmee aan de lokale economie.

## De missie

Het doel is dat in 2050 (planjaar van de Omgevingsvisie) de fiets een nog belangrijkere rol speelt in de regionale mobiliteit van Noord-Holland. Er is één compleet, fijnmazig, herkenbaar, veilig en comfortabel netwerk van fietsvoorzieningen (fietspaden en stallingen). Op de belangrijkste regionale verbindingen tussen steden, werklocaties, onderwijsinstellingen en natuur- en recreatiegebieden is een netwerk van hoge kwaliteit doorfietsroutes[1] aanwezig, waarop het aantal kruisingen waar fietsers voorrang moeten geven tot een minimum is beperkt. Dit netwerk is op hoofdlijnen uitgewerkt en onderdeel van dit perspectief. Overstappunten op het openbaar vervoer zijn opgenomen in het netwerk van doorfietsroutes, op die locaties zijn voldoende voorzieningen van een hoog kwaliteitsniveau om een naadloze ketenreis te faciliteren. Fiets en openbaar vervoer vullen elkaar aan: de flexibiliteit van de fiets wordt gecombineerd met de snelheid van hoogwaardig openbaar vervoer. Ook op plekken waar bezoekers geen fiets bezitten is de fiets een reële optie door een sluitend netwerk van deelfietsensystemen.

## De opgaven

De provincie heeft een belangrijke rol in deze regionale mobiliteit en ziet wat betreft de fiets de volgende acht opgaven:

**1 Veilige provinciale fietsinfrastructuur voor iedereen**
Het provinciale fietsnetwerk moet geschikt zijn voor fietsers van alle leeftijden en vaardigheden en de toenemende diversiteit van verschillende (elektrische) fietsen.De infrastructuur moet vergevingsgezind zijn en ontworpen worden voor de veiligheid van zowel kinderen als ouderen. Dit betekent onder andere meer aandacht voor de bermen, veiligheid in het donker en oversteekplaatsen.

1 Een doorfietsroute is een route waar ongestoord doorgefietst kan worden, waar regionale verplaatsingen (tot 15 á 20 km) de norm zijn: De paden zijn geschikt voor zowel gewone fietsen, elektrische fietsen en speed-pedelecs. Bij het ontwerp zijn snelheden van 30 km/u uitgangspunt, langzamer mag. Er zijn zo min mogelijk obstakels en stopmomenten. Op een doorfietsroute is naast elkaar fietsen altijd mogelijk en is voldoende ruimte om veilig te kunnen inhalen.

Wij geven daar bij het inrichten van fietsvoorzieningen bij ons in beheer het goede voorbeeld. De provincie neemt de fiets serieus als vervoersmodaliteit en betrekt de fiets bij alle relevante mobiliteitsprojecten, en zorgt dat er voldoende kennis met betrekking tot de fiets in huis is.

**2 Oplossen knelpunten in het fietsnetwerk**
De door de Fietsersbond in kaart gebrachte knelpunten in het fietsnetwerk worden opgelost. Hiervoor is in 2018 al een eerste stap gezet door het beschikbaar stellen van een subsidieregeling voor gemeenten en het oppakken van verbeteringen op het provinciale areaal.

**3 Samen met de regio een netwerk van doorfietsroutes realiseren**
Verschillende regio's maken plannen voor het aanleggen van doorfietsroutes. Deze ontwikkeling wordt door ons aangemoedigd en ondersteund door het oppakken van een coördinerende rol. In samenwerking met alle regionale partijen zetten we ons in om aanleg van en/of verbeteringen van schakels in het doorfietsnetwerk voor elkaar te krijgen.
Wij streven er naar, in samenwerking partners op landelijk niveau, het doorfietsroutenetwerk als een samenhangend, herkenbaar, aantrekkelijk en moeiteloos netwerk in de markt te zetten. We zetten ons voor inbedding in landelijke standaarden voor wat betreft design en bewegwijzering.

**4 Versterken van de ketenreis met de fiets**
De combinatie van fiets en het openbaar vervoer (en in sommige gevallen auto-fiets) is belangrijk in de bereikbaarheid van de provincie. Voor de combinatie fiets-trein is al veel aandacht, onder andere vanuit het Rijk. Waar nodig ondersteunen we deze combinatie. Ook de combinatie fiets-bus wordt steeds populairder. Hier pakken wij een actieve rol in het aanleggen van fietsparkeervoorzieningen en verbeterde infrastructuur bij de belangrijkste bushaltes. Voor de combinatie auto-fiets wordt vooral gekeken naar het toevoegen van de fiets als optie bij bestaande auto-ov overstappunten.

**5 Benut de kansen van de deelfiets**
De deelfiets biedt veel kansen om de bereikbaarheid te verbeteren. Om te kunnen profiteren zonder dat er wildgroei ontstaat houden wij de vinger aan de pols op het gebied van de ontwikkelingen rondom de deelfiets. Waar kansen ontstaan coördineren we tussen gemeenten en overige partijen om tot een gezamenlijke implementatie te komen.

**6 Verbeteren verkeersveiligheid en bereikbaarheid door gedragsverandering**
Om de verkeersveiligheid binnen de provincie te verbeteren is niet alleen aandacht voor de infrastructuur nodig. Er is ook aandacht nodig voor het onderdeel gedragsverandering. Zeker waar het gaat om fietsveiligheid en gedrag van (recreatieve) snelle fietsers kan er veel bereikt worden met campagnes. Dit kan in samenwerking met gemeenten of door onszelf, indien het op eigen areaal plaatsvindt. We sluiten daarbij aan bij lokale én landelijke campagnes. Naast verkeersveiligheid is het in beeld brengen van de regionale potentie van de fiets en deelfiets van belang. Nu is het veel reizigers onbekend of en hoe de fiets voor hun dagelijkse verplaatsingen een rol kan spelen.

**7 Stimuleer fietstoerisme**
De fiets is een uitstekend vervoermiddel om het provinciale landschap te ervaren. Met het oog op het groeiende toerisme ligt er een kans tot het verleiden van meer toeristen om de provincie per fiets te ontdekken. Hierbij moet er gedacht worden aan het versterken van de kwaliteit van recreatieve routes, in zowel infrastructuur, bewegwijzering en belevingswaarde.

**8 Smart mobility, innovatie en onderzoek**
Op het gebied van smart mobility zoeken we actief naar nieuwe oplossingen voor bestaande problemen. Wij stellen ons open voor pilotprojecten- en studies. Ook houdt de provincie de ontwikkelingen in de gaten rondom innovatieve oplossingen voor verkeersveiligheidsproblemen, fietsdetectie en infrastructuur ontwerp. Wij zetten ons in voor betere dataverzameling en het opzetten van een fietsverkeersmodel, zodat er een beter beeld komt van het fietsgebruik in de provincie en toekomstige projecten getoetst kunnen worden op hun baten.

# INLEIDING


Hoofddorp 7
Zwanenburg 4
Vijfhuizen 3
Boesingheliede 1
Badhoevedorp 6
Nieuwebrug 3
Heemstede 8
Schiphol 9
Amsterdam 11
Haarlem 4
78
AX
oest

## Inleiding

Er is in Nederland én daarbuiten veel aandacht voor de fiets. Op gemeentelijk, provinciaal, rijks- en Europees niveau wordt er nieuw beleid gevormd om de fiets te stimuleren. De meeste fietsreizen worden momenteel nog binnen de gemeentegrenzen afgelegd. In steeds grotere mate worden langere fietsverplaatsingen gemeengoed. Onder andere door de opkomst van de elektrische fiets kunnen mensen met weinig inspanning toch langere afstanden afleggen. Hierdoor neemt het bereik van de fiets als vervoermiddel toe van 7,5 naar 15 km. Dit heeft grote consequenties voor het provinciaal fietsbeleid. Hier hebben Provinciale Staten expliciet aandacht voor gevraagd. Dit perspectief geeft het vernieuwde fietsbeleid vorm en levert input voor de Omgevingsvisie.

In het voorliggende document zet de provincie uiteen wat haar rol is op het gebied van de fiets en wat de belangrijkste opgaven zijn waar zij de komende jaren mee aan de slag zal gaan. Daarnaast bevat het concept perspectief een tussenresultaat van de uitvoering van motie 31-2017. Hierin werd GS opgeroepen om te komen tot een herkenbaar provinciaal hoofdfietsnetwerk. Dit vormt een integraal onderdeel van dit document.

Om ook gemeenten en andere externe partijen te betrekken in de ontwikkeling van dit concept perspectief is begin 2018 een fietssymposium georganiseerd voor Rijkswaterstaat, buurprovincies, gemeenten, waterschappen en de Vervoerregio Amsterdam. Tijdens dit fietssymposium is er veel informatie uitgewisseld over de status van ieders fietsbeleid en wat de uitdagingen zijn waar men tegenaanloopt. Ook is hier met medeoverheden nagedacht over de toekomstige rollen van provincie en gemeenten op het gebied van de fiets. Daarnaast is er nadrukkelijk gekeken naar het regionale fietsnetwerk en waar er een verbeterslag op dit netwerk vereist is.

Tijdens dit symposium bleek dat er in de provincie veel energie is voor de fiets. Gemeenten zijn zelf zeer actief aan de slag met het op orde brengen van hun fietsnetwerken en het opstellen van nieuw fietsbeleid. Ook wordt er nadrukkelijk naar de provincie gekeken voor een regionale regierol. In dit perspectief zetten we uiteen wat onze eigen visie is op het gebied van fiets en welke rol wij daarin in de toekomst zullen spelen. Dit perspectief geeft inhoud aan onze de visie en over onze rolopvatting. Het is de aanzet naar een integrale programmavorming.

Op 7 mei 2018 hebben GS het concept Perspectief Fiets vastgesteld. Dat document was een tussenresultaat. Nu ligt de definitieve versie van dit document voor u. In de tussenliggende periode zijn vele gesprekken gevoerd met gemeenten, de Vervoerregio Amsterdam en de Fietsersbond en zijn alle gemeenten in de gelegenheid gesteld een reactie te geven op het concept. Op basis van deze gesprekken en de reacties is het concept document op diverse plekken aangepast: de structuur en positie van het concept document blijven gelijk.

Het perspectief zal een programmatische uitwerking krijgen binnen programma mobiliteit dat onderdeel vormt van de agenda mobiliteit van de Omgevingsvisie. Nieuwe investeringen in de fietsinfrastructuur worden onderdeel van de bredere afwegingen binnen agenda mobiliteit.
In 2019 zal een uitvoeringsprogramma opgesteld worden (op basis van het nieuwe coalitieakkoord).

# 2 DE FIETS IN NOORD-HOLLAND

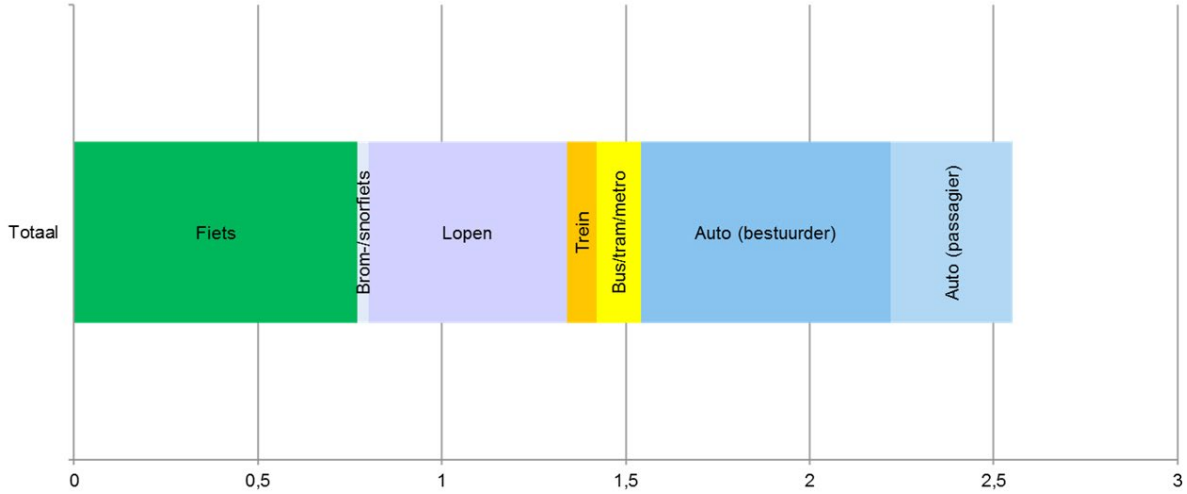


## Positie van de fiets in de mobiliteit van Noord-Holland

In Noord-Holland wordt de fiets voor 27% van alle ritten gebruikt (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2016). Van alle fietsritten gaat ongeveer 14% op de elektrische fiets en dat aandeel is snel groeiende. Ook bij een belangrijk deel van de openbaar vervoer-verplaatsingen wordt de fiets in het voor- of natransport gebruikt (30-50% in het voortransport, ±10% natransport (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2016)). Bovendien zien we de afgelopen jaren dat het aandeel fiets, met name in de stedelijke gebieden stijgende is.

Daarnaast recreëert ruim 50% van de Nederlanders per fiets, met een gemiddelde fietsduur van ruim 2,5 uur[2)] (Stichting Landelijk Fietsplatform, 2009). Door al deze fietsverplaatsingen zijn de inwoners van de provincie gezonder en vitaler (Harms & Kansen, 2018).

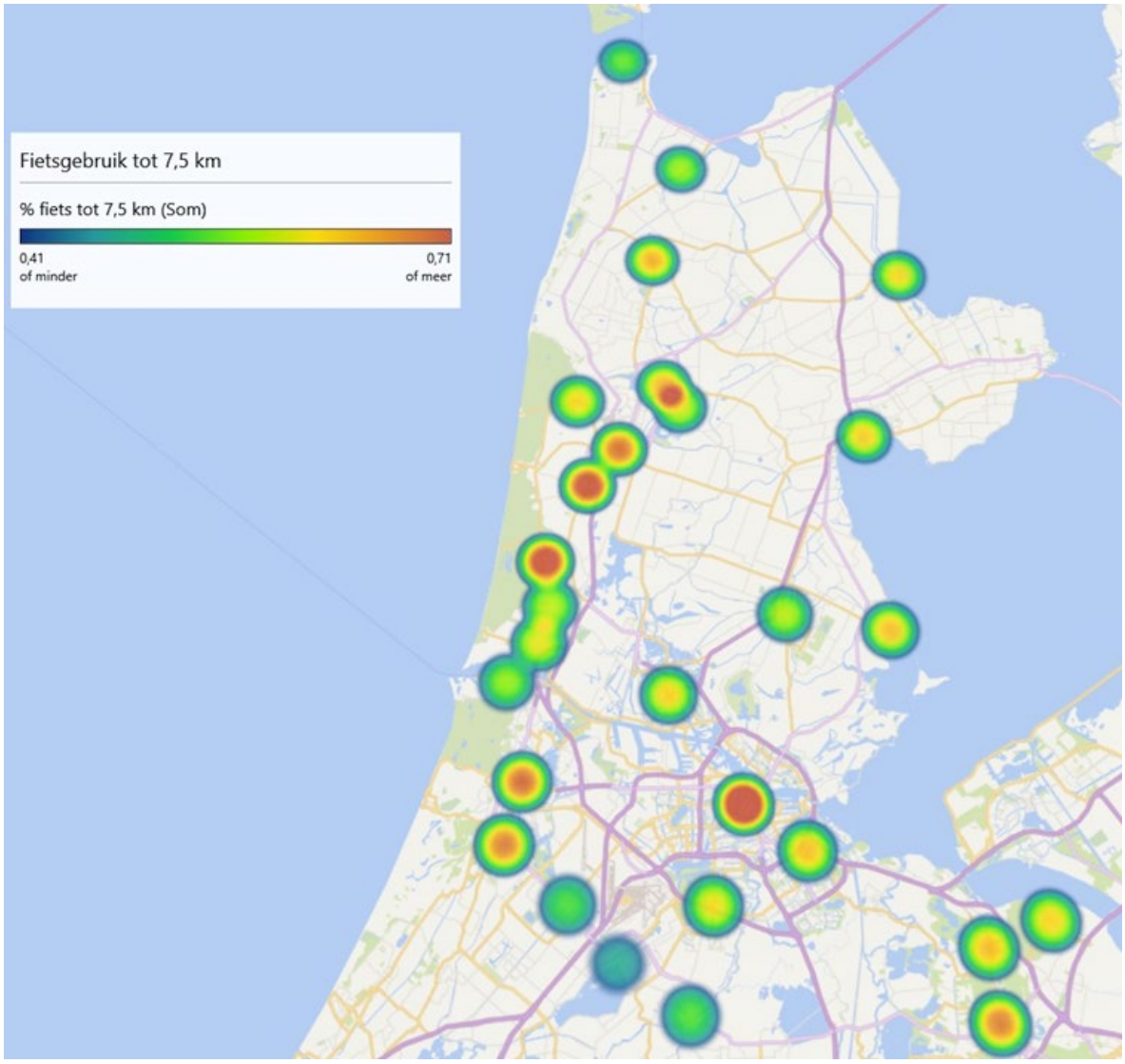
**Figuur 1 | Aantal verplaatsingen pppd naar vervoermiddel (bron: CBS, 2016)**




Naar de feiten rondom de fiets en de effecten van hoog fietsgebruik is de afgelopen jaren behoorlijk veel onderzoek gedaan. De belangrijkste uitkomsten van deze onderzoeken zijn samengevat in de publicatie 'Fietsfeiten' van het Kennisinstituut voor de Mobiliteit. Deze publicatie is als bijlage bijgevoegd bij dit document. De feiten en bijzonderheden van de fiets in Noord-Holland worden hieronder verder uitgewerkt. In het verstedelijkte gebied van Noord-Holland heeft de fiets op een afstand tot 7,5 kilometer een dominante positie: het heeft een hoger aandeel dan de auto en het openbaar vervoer. Dat geldt niet alleen voor de steden groter dan 50.000 inwoners zoals Haarlem, Hilversum en Alkmaar maar ook in plaatsen tussen de 25.000 en 50.000 inwoners. Ook in plaatsen als Schagen, Castricum, Heiloo, Heemstede en Huizen is de fiets zeer dominant op deze korte afstand.

2 Per recreatieve fietsrit.

**Figuur 2 | Fietsgebruik (afstanden tot 7,5 km) Noord-Hollandse gemeenten vanaf 22.000 inwoners (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2016; Fietsberaad, 2017)**




Op de afstand tussen 7,5 en 15 kilometer nemen inwoners voor hun verplaatsingen in en rond de Noord-Hollandse steden meer dan elders in Nederland de fiets. De Noord-Hollandse stedelijke gebieden zijn uitgestrekter dan elders in Nederland, maar zijn voldoende compact, zodat binnen fietsafstand van 15 kilometer veel bestemmingen in de regio bereikt kunnen worden.

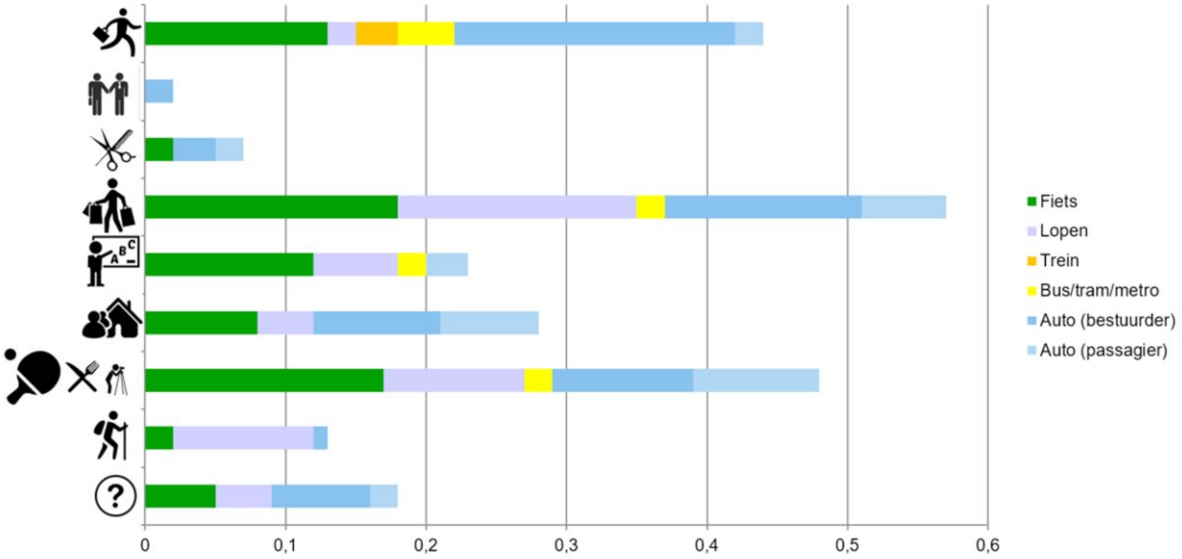
**Tabel 1 | Fietsgebruik voor verplaatsingen met afstanden tussen 7,5 en 15 km gemeenten met meer dan 50.000 inwoners (Fietsberaad, 2017)**

| Gemeente (in Noord-Holland) | Fietsgebruik 7,5-15 km | Gemeente | Fietsgebruik 7,5-15 km |
|---|---|---|---|
| Hoorn | 54% | Delft | 56% |
| Amstelveen | 49% | Leiden | 51% |
| Amsterdam | 46% | Groningen | 50% |
| Haarlem | 45% | Utrecht | 45% |
| Heerhugowaard | 42% | Zwolle | 43% |
| Alkmaar | 38% | Nijmegen | 37% |
| Hilversum | 38% | Amersfoort | 36% |
| Velsen | 37% | 's-Gravenhage | 32% |
| Den Helder | 31% | Eindhoven | 29% |
| Purmerend | 27% | Rotterdam | 28% |
| Zaanstad | 25% | Zoetermeer | 23% |
| Haarlemmermeer | 24% | Almere | 18% |
| | | Heerlen | 13% |

## Motieven

Het belangrijkste reismotief bij het gebruik van de fiets is, in absolute zin, winkelen/boodschappen doen, gevolgd door sport- hobby- en horecabezoek. Bij het onderwijs is het ***aandeel*** van de fiets het hoogste: voor 48% van de verplaatsingen voor dit motief kiest men voor de fiets. Woon-werkverkeer neemt voor alle verplaatsingen de 3e positie in, maar het aandeel fiets is daarin wat lager (4e positie). Bij de motieven werk en onderwijs worden echter per verplaatsing de meeste kilometers afgelegd.

**Figuur 3 | Aantal verplaatsingen per persoon per dag naar motief[3] (bron: CBS, 2016)**




Traditionele benadering van fietsbeleid gaat altijd uit naar het stimuleren van onderwijsverkeer en woon-werkverkeer. Daarbij worden twee belangrijke motieven vergeten die heel andere mobiliteitskenmerken hebben (buiten de spits, bestemmingen op andere locaties): winkelen en vrijetijdsbesteding. Hierin is ook te zien dat de flexibiliteit van de fiets (in ruimte en tijd) een belangrijke rol speelt.

Voor het volgen van onderwijs zijn veel kinderen en jongeren aangewezen op de fiets als belangrijkste vervoerwijze. Vooral in de wat minder stedelijke gebieden is de fiets essentieel voor het bereiken van school of opleiding, bijvoorbeeld voor mensen die verder van het openbaar vervoer wonen. In de minder stedelijke gebieden wordt verder gefietst naar school en ook hier zien we het aandeel van de elektrische fiets toenemen.

## De treinfietser niet in beeld

Er moet opgemerkt worden dat in het genoemde onderzoek (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2016) gekeken is naar de hoofdvervoerwijze. Van en naar het openbaar vervoer speelt de fiets een belangrijke rol in het voortransport. Van de reizigers in het openbaar vervoer maakt 30% - 50% (Brand, 2015) gebruik van de fiets, afhankelijk van de opstaplocatie en modaliteit (bus of trein). Vooral naar de treinstations en de HOV haltes wordt erg veel gefietst. Ook in het natransport van het openbaar vervoer wordt de (OV-)fiets voor ongeveer 10% van de verplaatsingen gebruikt. Dit aandeel is groeiende. Als deze gebruikers (voor- en natransport) worden meegerekend is het aandeel van de fiets in de verplaatsingen significant hoger.

3 Motieven van boven naar beneden: woon-werkverkeer; zakelijk verkeer; diensten; winkelen en boodschappen doen; van en naar onderwijs; visite en logeren; sport, hobby en horecabezoek; wandelen/toeren; onbekend.




## Kenmerken van het huidige netwerk

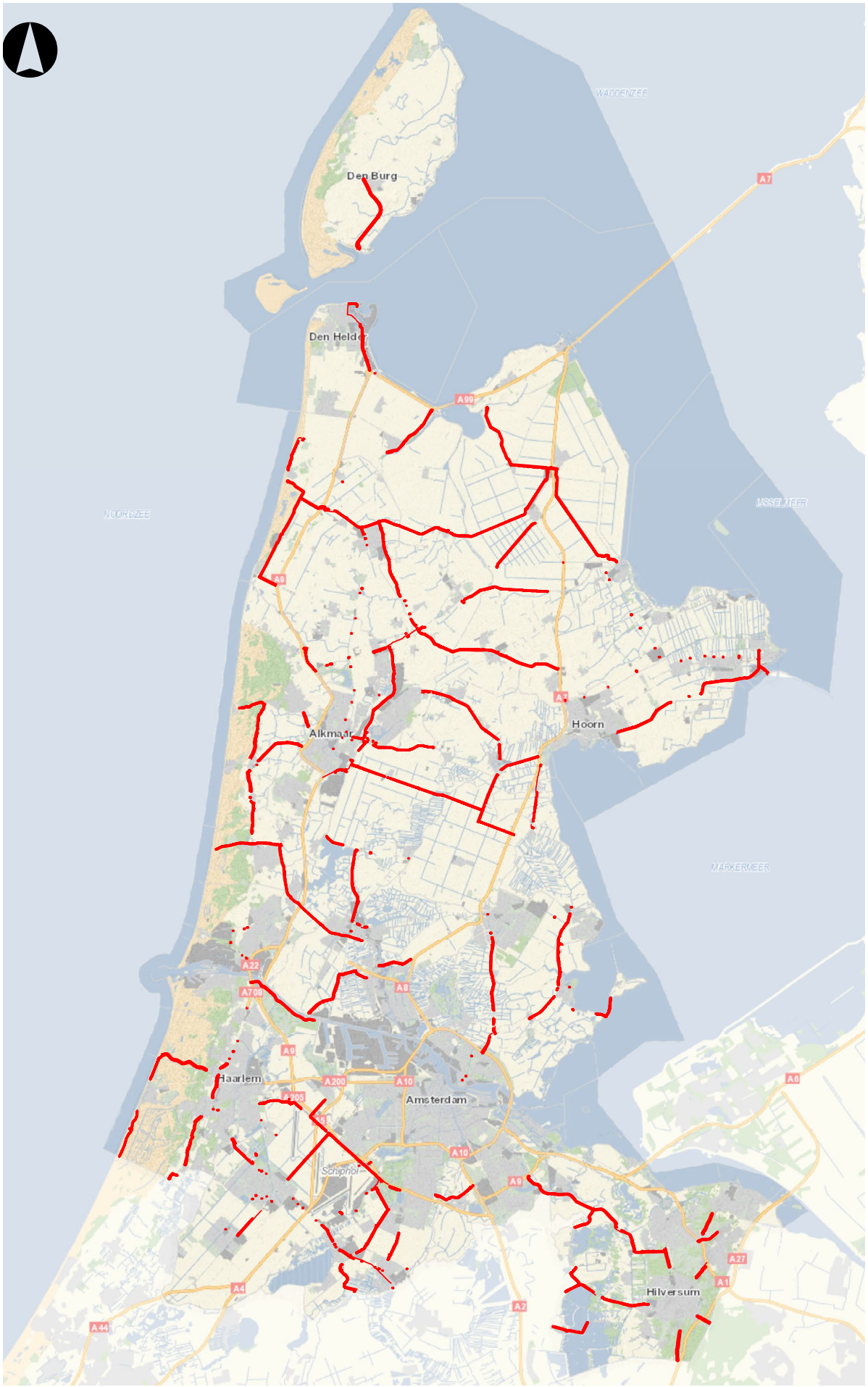
Noord-Holland heeft een erg dicht netwerk aan fietspaden. In totaal ligt er in de gehele provincie 4.200 km aan fietspad. Dit omvat alle fietspaden, ook paden die beheerd worden door waterschappen of gemeenten. Hiermee is het fietsnetwerk in Noord-Holland het op één na dichtste netwerk van Nederland. Alleen de provincie Zuid-Holland heeft meer kilometer fietspad per vierkante kilometer. In 2016 is het gehele netwerk in de provincie onderzocht door de Fietsersbond. In deze studie zijn ruim 380 knelpunten gesignaleerd. Hierbij kan het gaan om onveilige situaties, te smalle fietspaden of ontbrekende schakels. Er wordt gewerkt aan een overzicht van de kwaliteit en reikwijdte van het fietsnetwerk op het areaal van de provincie. Een overzicht van provinciale fietspaden en fietsstroken is weergegeven op de volgende pagina. Dit overzicht wordt nader geanalyseerd ter voorbereiding op het opstellen van de doelen van het programma fiets.

## Netwerkstructuur

Noord-Holland is erg waterrijk: er zijn veel waterlopen in Noord-Holland die ook bevaren worden en voor het fietsverkeer zijn de waterlopen vaak alleen te kruisen met een hoge of beweegbare brug of een veerpont. Dit speelt vooral in de regio's Zaanstreek/Waterland, Alkmaar, Westfriesland en de Kop van Noord-Holland.

De structuur van Noord-Holland is, vooral ten noorden van het Noordzeekanaal, bovendien ook erg noord-zuid gericht. Op deze verbindingen zijn vaak goede (parallelle) verbindingen aanwezig. Op de oost-westverbindingen is minder keuze en is men aangewezen op routes veelal langs doorgaande (provinciale) wegen. Overigens zijn er ook minder dagelijkse verplaatsingen van oost naar west dan van noord naar zuid. Of het één een oorzaak of gevolg is van de wegenstructuur is onduidelijk.

**Figuur 4 | Bestaande fietspaden en fietsstroken in beheer bij de provincie (Bron: PNH, Kaart & Data)**



## Externe Ontwikkelingen

Er zijn veel (technische) ontwikkelingen op het gebied van de fiets en de mobiliteit. Om ervoor te zorgen dat het provinciaal fietsbeleid een antwoord kan bieden op de veranderende rollen in de mobiliteitswereld is het van belang dat deze ontwikkelingen goed in kaart zijn gebracht. In de volgende paragrafen worden de belangrijkste ontwikkelingen op de fiets en de consequenties voor het perspectief beschreven.

### Elektrische fiets, speed-pedelec & de lease-fiets

Eén van de grootste ontwikkelingen op het gebied van de fiets is de intrede van de elektrische fiets. Al sinds 2000 is die aan een stevige opmars bezig. Aanvankelijk was de elektrische fiets vooral populair onder ouderen, maar in recente jaren wint de elektrische fiets ook bij jongere leeftijdsgroepen terrein. Ook komen er snellere varianten op de markt. De speed-pedelec biedt trapondersteuning tot 45 km/u en valt sinds 1 juli 2017 in dezelfde voertuigcategorie als de bromfiets.

**Figuur 5 | Aantal verkochte e-bikes (bron: Rai Vereniging 2018)**




Van alle nieuw verkochte fietsen in 2017 was 1 op de 3 een elektrische fiets (Rai Vereniging, 2018). Ook het aantal voertuigkilometers met de e-bike neemt jaar na jaar stevig toe. E-fietsers fietsen dan ook vaker (GfK, 2017) en per rit leggen ze meer kilometers af (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2016). E-fietsers in de oudere doelgroep gaan niet veel sneller dan de gewone fietser. In de jongere leeftijdsgroepen fietsen e-fietsers wel sneller en daarmee verder in dezelfde tijd dan gewone fietsers.

De speed-pedelec daarentegen is nog een nicheproduct: in 2017 waren er 15.000 geregistreerd in Nederland. De gebruikers zijn hoogopgeleid en zelfverzekerd in het verkeer en wonen vooral in het buitengebied (Fietsen-winkel.nl, 2018). De plek op de weg of fietspad is gelijk aan de bromfiets, en dat is vooral onder de gebruikers zeer omstreden. De snelheid van de speed-pedelec is gemiddeld 9 km/u sneller dan op een gewone fiets (Vlakveld, 2016). De vraag is óf en hóe dit type elektrische fiets een plek op de markt zal gaan veroveren. De prijs van deze fietsen is ook nog erg hoog en (nog) niet concurrerend met een brom- of snorfiets.

We zijn in de discussie en zoektocht naar een juiste plek voor de speed-pedelec afwachtend maar positief kritisch. We zijn van mening dat de plek van de speed-pedelec landelijk , of beter nog Europees in wetgeving vastgelegd moet worden. Daarbij moet rekening gehouden worden met de specifieke karakteristieken van het voertuig en moet niet alleen uitgegaan worden van de topsnelheid. Op doorfietsroutes, waar de infrastructuur op orde is horen speed-pedelecs in principe op het fietspad.

Bij het ontwerpen van doorfietsroutes moet aandacht zijn voor de veilige deelname van speedpedelec en snor- en bromfiets aan het verkeer. De luchtkwaliteit en belevingswaarde voor de gebruikers wordt negatief beïnvloed als er sprake is van een hoog aandeel met benzinemotor aangedreven snor- en bromfietsen op doorfietsroutes. Bij het ontwerp en de monitoring daarvan moet een balans gezocht worden tussen snelheid, verkeersveiligheid en toegankelijkheid.

De ministeries van I&W en Financiën hebben dit najaar bekend gemaakt dat de regels rondom de door de werkgever beschikbaar gestelde fiets, e-fiets of speed-pedelec per 1 januari 2020 aangepast zullen worden. Daarmee wordt het zeer aantrekkelijk een (e-)fiets of speed-pedelec via de werkgever te leasen. Tot op dit moment is leasen ingewikkeld en duur. De verwachting is dat deze leasemogelijkheden vanaf 2020 significante effecten zal gaan hebben op de electrificatie van het fietsenpark en de vergroening van mobiliteitsbeleid van bedrijven. Dat zal leiden tot een toename van het aantal fietsforensen op (e-) fietsen en speed-pedelecs.

## Zelfrijdende voertuigen

Hoewel er nog veel onzekerheid is rondom het tijdstip wanneer zelfrijdend vervoer zijn intrede zal doen op de openbare wegen is wel met zekerheid te zeggen dat de ontwikkelingen snel gaan. In Nederland en daarbuiten wordt geëxperimenteerd met autonoom vervoer op de openbare weg. In Nederland worden er onder andere praktijkproeven uitgevoerd met de zogenaamde WePods. Aandachtspunt hierbij blijft fietsveiligheid en comfort.

De ingezette ontwikkeling richting het ontvlechten van de fiets- en autonetwerken kan bijdragen aan de invoering van autonoom vervoer. Door fiets en auto zoveel mogelijk te scheiden, zeker op wegen waar sneller dan 50 km per uur gereden kan worden kunnen beide modaliteiten veilig naast elkaar bestaan. Hiermee wordt rekening gehouden in het ontwerp van nieuwe routes en de aanleg van nieuwe kruisingen.

**Figuur 6 | Experiment met WePod in Appelscha (Bron: Kees van de Veen/NRC)**



## Deelfiets

De OV-fiets is in 2003 geïntroduceerd op de Nederlandse stations. Sindsdien heeft het deelfietssysteem de laatste jaren een enorme groei doorgemaakt. Met een totaal aantal van meer dan 3,2 miljoen ritten per jaar draagt de OV-fiets bij aan het gebruik van de fiets in het natransport (Harms & Kansen, 2018). Hiermee wordt de fiets-ov keten aantrekkelijker. Omdat de OV-fiets echter alleen bij treinstations wordt aangeboden is de reikwijdte voor de gehele provincie Noord-Holland beperkt.

Naast de OV-fiets zijn er verschillende andere deelfietsinitiatieven tot ontplooiing gekomen in Noord-Holland. Zo zijn we zelf actief betrokken bij de deelfietspilot in Huizen. Ook gaan de ontwikkelingen rondom zogenaamde "free-floating" deelfietsen[4] snel. De kosten van de slimme sloten en daarmee van de deelfiets-(systemen) zijn erg gedaald: deelfietsaanbieders bieden in veel steden (vooral buiten NL) zonder subsidie een dekkend systeem aan, ook omdat zij voor de inkomsten niet alleen afhankelijk zijn van de huuropbrengst. Ze verkopen de verzamelde data en bovendien hebben ze advertentieinkomsten.

In de zomer van 2017 zijn dan ook diverse aanbieders in Amsterdam gestart met het aanbieden van deelfietsen: dat leidde tot problemen in de openbare ruimte. Dat noopte de gemeente Amsterdam de deelfiets voorlopig te verbieden en deelfietsbeleid te maken. De verwachting is dat in 2019 de eerste deelfietsaanbieders weer van start kunnen. Wij zien in de deelfiets een grote kans om de aantrekkelijkheid en het bereik van het openbaar vervoer te vergroten. Het ligt in de huidige marktomstandigheden niet voor de hand dat we daarbij zelf deelfietsen gaan aanbieden, maar wel dat we samen met gemeentelijke overheden optreden als regisseur in de markt van deelfietsen. Wij zien daarbij kansen voor het aanbieden van deelfietsen bij drukke bushaltes, om ook de (deel)fiets in het natransport van de bus mogelijk te maken.

## Gezondheid

Er is veel onderzoek gedaan naar de invloed van fietsen op de gezondheid. Zo heeft TNO de verschillende effecten van regelmatig fietsen onderzocht. In de rapportage "Fietsen is groen, gezond en voordelig" worden de effecten uiteengezet. Conclusie van het onderzoek is dat je fitheid 13% hoger is als je regelmatig naar je werk fietst. Het fitheidsniveau van regelmatige fietsers komt overeen met het fitheidsniveau van 10 jaar jongere collega's die niet fietsen. Ook is regelmatig fietsen goed voor het tegengaan van overgewicht. Dit uit zich in lagere obesitas cijfers in vergelijking met ons omringende landen (Hendriksen, 2010).

Ook meer recent wetenschappelijk onderzoek toont aan dat fietsen positieve invloed heeft op de gezondheid. Dit is onder andere samengevat in de recente publicatie "Fietsfeiten" van het KiM (Harms & Kansen, 2018):

- Fietsen helpt in het tegengaan van een verschillende aandoeningen, zoals diabetes, sommige vormen van kanker, hart- en vaatziekten en depressies.
- Door dagelijks met de fiets naar het werk te gaan neemt het risico op voortijdig overlijden met 41% af (kans op overlijden door hartkwalen: -52% kans op overlijden door kanker: -40%).
- Deze cijfers hebben betrekking op populatiegemiddelden en verschillen sterk naar leeftijd en sociaal-economische achtergrond. De grootste baten zijn te verwachten voor mensen die momenteel weinig bewegen.
- De gezondheidsbaten van dagelijks fietsen in plaats van de auto te gebruiken voor korte ritten zijn groter dan de risico's die gepaard gaan met inademing van luchtverontreinigende stoffen (uitgaande van een vervanging van 12% van de korte autoritten door fietsen).
- Door dagelijkse beweging: 3 tot 14 maanden langer leven.
- Door inademen van vervuilde lucht: 1 tot 40 dagen minder lang leven.
- Door grotere kans op verkeersongevallen: 5 tot 9 dagen minder lang leven.
- Regelmatig fietsen verhoogt de fitheid en is vergelijkbaar met 1 tot 2 keer per week fitnessen.

4 Deelfietsen met een slim slot, met als belangrijkste kenmerk dat deze niet langer bij een bepaalde plek of een dockingstation moeten worden gehuurd of ingeleverd.

## Regionale verschillen

Binnen de provincie zijn er grote verschillen in de rol van de fiets in het mobiliteitssysteem. In stedelijke gebieden waar de ruimtelijke druk hoog is speelt de fiets een onmisbare en steeds belangrijker wordende rol om de stad bereikbaar te houden. In meer landelijke gebieden groeit het fietsgebruik misschien door de groeiende populariteit van recreatief fietsen en de opkomst van de elektrische fiets. Door deze regionale verschillen vraagt het fietsbeleid om een regionale aanpak. Hieronder zijn de verschillen in kaart gebracht.

### Amsterdam

In het hoogstedelijke gebied van Amsterdam is de fiets het snelste vervoermiddel. Bovendien zorgen hoge druk op de ruimte en hoge parkeertarieven in de stad er voor dat inwoners voor veel trips de fiets pakken. Het stedelijke gebied is echter zeer uitgestrekt en daardoor zijn veel bestemmingen binnen de stedelijke context niet bereikbaar met de fiets. In en rond Amsterdam is vaak wel goed en frequent openbaar vervoer aanwezig. In de stad is het openbaar vervoer concurrerend met de fiets, ook voor vrijetijdsmotieven. De uitgestrekte werkgebieden op wat grotere afstand van de stad (Schiphol, Westelijk Havengebied) zijn vanuit grote delen van de regio moeilijk per fiets (of per openbaar vervoer, Westelijk Havengebied) te bereiken. De druk op de ruimte, zeker in de oude binnenstad, de Zuidas, Amsterdam Zuidoost en de centra van Zaanstad en Amstelveen is hoog en dat dwingt deze gemeenten heldere keuzes te maken tussen de modaliteiten. In de stad Amsterdam zijn fietsfiles dagelijkse kost.

### Zuid Kennemerland

In en rond Haarlem is de fiets erg belangrijk. In de stad is de fiets het snelste vervoermiddel. De Gemeente Haarlem is bezig met het ontwikkelen van een fietsruit rond de stad om het fietsverkeer door het historische centrum om te kunnen leiden. In de huidige situatie maken doorgaande fietsers en winkelend publiek vaak gebruik van dezelfde (nauwe) straten. De verbinding met Amsterdam wordt steeds sterker, en er is steeds meer potentie voor fietsgebruik tussen beide steden. Dit komt onder andere door stijgende parkeerkosten, maar ook door groeiende drukte op de wegen en de groeiende populariteit van de elektrische fiets. Hierdoor wordt de afstand tussen beide steden steeds eenvoudiger overbrugbaar hoewel de afstand vaak groter is dan 15 kilometer.

### IJmond

De IJmond wordt doorsneden door grootschalige infrastructuur die het bereik van de fiets erg beperken: Het Noordzeekanaal, de Havens en bedrijventerreinen van IJmuiden en Beverwijk en de snelwegen A9 en A22, waardoor de fiets niet altijd in beeld is als alternatief. Omdat het Noordzeekanaal alleen met flinke omweg gekruist kan worden via de sluizenroute of met de veerpont bij Velsen is de pontverbinding een zeer belangrijke schakel in het lokale fietsnetwerk. Voldoende kwaliteit van deze verbinding is essentieel wil de fiets een belangrijke rol (blijven) spelen in de mobiliteit in de regio.

In de plaatsen IJmuiden en het aan elkaar gegroeide Velsen-Noord, Beverwijk en Heemskerk is de fiets heel belangrijk op de korte afstand. In de regio wordt goed samengewerkt en de gemeenten hebben binnen het programma IJmond Bereikbaar ook een belangrijke fietsambitie.

### Gooi- en Vechtstreek

De Gooi- en Vechtstreek kenmerkt zich door natuurlijke schoonheid van heide- en bosgebieden en veenweidegebieden en –meren, temidden van een zeer dynamisch en verstedelijkt gebied met haar eigen bijzondere economische sectoren (media en ict). Er wordt in en om de verstedelijkte kernen Hilversum, Naarden/Bussum en Huizen veel gefietst. De ligging tussen Amsterdam en Utrecht en Almere maakt dat er naast vele dagelijkse verplaatsingen van en naar Amsterdam er ook een zeer grote vervoersstroom is van en naar de regio's Utrecht, Amersfoort en Almere. Die verknoping biedt ook kansen voor de fiets. Samenwerking over de provincie-grenzen heen is hier nodig om deze kansen te benutten.

Het gebied wordt doorsneden door grootschalige infrastructuur die soms moeilijk te kruisen is per fiets: spoorlijnen (Amsterdam-Hilversum, Amsterdam-Almere, Hilversum-Utrecht, Amsterdam-Utrecht) en autowegen (A1 en A27). De bundel van Vecht, Amsterdam-Rijnkanaal, spoorlijn Amsterdam-Utrecht en rijksweg A2 zijn per fiets slechts op een aantal punten in oost-west richting te kruisen. Dat leidt tot in sommige gevallen tot grotere omrijafstanden en dat maakt dat de fiets niet altijd concurrerend is.

## Regio Alkmaar

De regio Alkmaar is erg fietsvriendelijk en de plaatsen rondom Alkmaar, Bergen, Heiloo, Langedijk en Heerhugowaard liggen op goed te befietsen afstanden. In de praktijk functioneren deze plaatsen als één stedelijke regio van ruim 200.000 inwoners. Het openbaar vervoer is vooral gericht op station Alkmaar en daarmee minder flexibel. De fiets is voor veel verplaatsingen concurrerend, zeker op verplaatsingen met vrijetijdsmotieven.

Castricum neemt een bijzondere positie in Noord-Holland in: deze plaats met intercityistation kent een zeer hoog fietsaandeel en is een belangrijk regionaal onderwijscentrum.

Het gebied kenmerkt zich echter ook door de grote barrièrewerking van grote infrastructuren: de spoorlijnen, het Noordhollands kanaal, het kanaal Omval-Kolhorn, de ring Alkmaar, de A/N9 en de N242.

De gemeenten in de regio hebben de ambitie uitgesproken intensiever te samen gaan werken. Vergeleken met andere stedelijke regio's werd er de afgelopen jaren minder intensief samengewerkt. Realisatie van een goed regionaal netwerk kan een vliegwiel zijn voor de regionale samenwerking. De provincie kan hierin een rol spelen door meer als regionale regisseur op te treden en met de partners rondom dit thema om de tafel te gaan.

## West-Friesland

In de regio West-Friesland speelt de fiets een andere rol dan in de meer verstedelijkte gebieden van Noord-Holland. Binnen de dorpen speelt winkelverkeer een rol en door de centralisatie van (onderwijs) voorzieningen zijn regionale verplaatsingen naar scholen belangrijk onderdeel. De verkaveling van dit gebied bestaat uit lint-bebouwing in oost-westrichting. Verbindingen dwars daarop zijn minder goed ontwikkeld en de linten zelf hebben behoorlijke uitdagingen met betrekking tot verkeersveiligheid en leefbaarheid.

## Kop van Noord-Holland

Hoewel de afstanden tussen de kernen in de Kop van Noord-Holland groot zijn, wordt er veel gefietst in de kop. Het gaat dan vooral om verplaatsingen binnen de wat grotere plaatsen als Warmenhuizen-Tuitjenhorn, Schagen, Anna Paulowna en Den Helder, in mindere mate om verplaatsingen tussen die plaatsen. Lage bebouwingsdichtheid, grote afstanden, altijd aanwezige wind en lintbebouwing langs kaarsrechte polder-wegen stimuleren het gebruik van de fiets over langere afstanden niet. Naar het (middelbaar) onderwijs worden op de fiets grote afstanden afgelegd door grote groepen jongeren. In dit gebied gebeuren bovendien relatief veel ongevallen met fietsers.



Het 'vergeten Waddeneiland' Wieringen leent zich uitstekend om te verkennen met de fiets en fietstoerisme heeft daar dan ook potentie, zeker in combinatie met waddentoerisme vanuit de haven van Den Oever en het vergroten van de aantrekkelijkheid van de Afsluitdijk voor fietsers.

## Noordzeekust

De Noordzeekust is, zeker in de zomermaanden een magneet voor toeristen, dagjesmensen en voor actieve vrijetijdsbesteding (watersport, wandelen, hardlopen, fietsen, mountainbiken, wielrennen). Vanuit diverse stedelijke gebieden (Haarlem, IJmond, Noord-Kennemerland, Den Helder) is de kust goed te bereiken en te doorkruisen per fiets. Vanuit de rest van Noord-Holland en andere delen van het land is de bereikbaarheid van het gebied voor de auto en openbaar vervoer beperkt en voor de fiets zijn de afstanden te lang: het is immers een natuurgebied en onderdeel van de kustverdediging. Direct aan de kust wonen relatief weinig Noord-Hollanders. Alleen Zandvoort, IJmuiden en Den Helder zijn direct aan de kust gelegen.

De fietspaden in de kuststrook zijn lang niet altijd toegerust op de intensiteiten die er in sommige periodes gebruik van maken. Juist in deze gebieden is bovendien een toenemende variatie van fietstypen te zien: tandems, duofietsen, sportieve fietsen, mountainbikes en natuurlijk steeds meer elektrische fietsen. Paden in deze gebieden zijn voor deze variatie vaak te smal. Aan de andere kant is de in de natuur ingepaste uitstraling van deze paden een belangrijke onderdeel van de charme en aantrekkingskracht van het gebied. Bij de inpassing van paden in de natuur is innovatie met betrekking tot de verhardingssoort nodig. Schelpenpaden zijn steeds minder duurzaam[5] en duur in aanleg en onderhoud. Het beheer van de fietspaden is vaak in handen van de natuurbeheerder; deze heeft minder priotiteit op fietsbeheer waardoor de paden minder goed onderhouden zijn en investeringen in verbetering langer duren.

## Texel

Texel is in meerdere opzichten bijzonder. Het deelt veel kenmerken met de Noordzeekuststrook. Door het grote aantal toeristen op het eiland heeft de fiets hier een zeer grote recreatieve functie. Recreatief fietsen is voor bezoekers van Texel vaak één van de hoofdmotieven. Dat resulteert in andere eisen wat betreft type fietspad en routekeuze. Ook hier speelt een juiste ruimtelijke inpassing een belangrijke rol. Een uitdaging voor gemeente Texel vormt het kosteneffectieve beheer van het uitgebreide fietsnetwerk op het eiland.



5 Schelpen worden gewonnen in zee en de winning verstoort daar het biologisch evenwicht, maar ook in de duinen wordt kalk toegevoegd aan kalkarme grond, wat ook het biologisch evenwicht aantast.

# 3 ONTWIKKELINGEN



## Ontwikkelingen

In alle lagen van de overheid is (hernieuwde) aandacht voor de fiets. Van Europees- tot gemeenteniveau wordt het belang van de fiets in de mobiliteit onderkend en worden er plannen gemaakt om de fiets een prominentere plaats te geven in de besluitvorming.

## Europese Unie

De Europese Unie heeft in diverse beleidsprogramma's aandacht voor de fiets.

In het Witboek Stedelijke Mobiliteit neemt de fiets een belangrijke rol in. De Europese verkeersministers hebben in 2015 in Luxemburg de Declaration on Cycling as a climate friendly Transport Mode vastgesteld. Daarin is een actieplan vastgesteld waarin de Europese Commissie is opgeroepen om:

1 De fiets op te nemen in integraal transportbeleid;
2 Europees strategisch beleid aangaande de fiets op te stellen waarin:
   a alle doelen benoemd worden die binnen EU competenties vallen en waar een groei van het aandeel fiets kan bijdragen aan deze doelen;
   b bestaand en benodigd EU beleid en financieringsinstrumenten die een toename van fiets gerelateerde werkgelegenheid stimuleert worden geïdentificeerd;
   c de fiets geïncorporeerd wordt in EU beleid en financieringsintrumentarium
3 Een Europees fietscentrum op te zetten;
   a waar vragen over de fiets kunnen worden beantwoord;
   b waar best practices aangaande de fiets in de lidstaten, met name op gebied van de verkeersveiligheid van de fietser, worden gedeeld;
   c waar de implementatie van het strategische fietsbeleid wordt gemonitord.

De European Cycling Federation is gevraagd te komen met een voorstel voor deze European Cycling Strategy. In deze strategie wordt opgeroepen tot een gemiddelde groei van het fietsgebruik met 50% in de EU (European Cycling Federation, 2017). De strategie is inmiddels gepresenteerd aan de Europese Commissie, en de fiets is als thema opgenomen in verschillende programma's, waaronder de Multimodality Week.

## Rijksbeleid

### Tour de force

Het kabinet heeft in 2017 de nationale fietsdoelstellingen vastgelegd binnen het programma Tour de Force. De hoofddoelstelling van Tour de Force is 20% meer gefietste kilometers in 2027. Om dit doel te behalen zijn negen subdoelen gedefinieerd (Tour de Force, 2017):

1 Nederland Fietsland – Het uitbouwen van het imago van Nederland fietsland;
2 Meer ruimte voor de fiets in steden – Het creëren van meer ruimte voor de (geparkeerde) fiets in de Nederlandse steden;
3 Kwaliteitsimpuls op drukke en kansrijke regionale fietsroutes – Het verbeteren van gemeentegrens-overschrijdende woon-werk en recreatieve fietsroutes;
4 Optimaliseren overstap fiets-ov-fiets en auto-fiets – Betere afspraken over het organiseren van keten-mobiliteit;
5 Gerichte stimulering van fietsen – Het specifiek stimuleren van fietsen bij groepen die dat nu nog in mindere mate doen;
6 Minder fietsslachtoffers – Het verbeteren van de verkeersveiligheid voor fietsers;
7 Minder gestolen fietsen – Het reduceren van het aantal gestolen fietsen in Nederland;
8 Kennisinfrastructuur en data – Onderzoeken waar er lacunes zitten in beschikbare kennis en data;
9 De fiets in de Omgevingsvisie – Ervoor zorgen dat de fiets een prominente plaats krijgt in de verschillende Omgevingsvisies.

De provincie Noord-Holland zal op verschillende manieren bijdragen aan het behalen van deze doelstellingen. Vooral waar het gaat om het verbeteren van regionale fietsroutes, het verbeteren van de verkeersveiligheid en het beschikbaar stellen van kennis en data kunnen we een grote bijdrage leveren.

## Meer geld voor fietssnelwegen en fietsparkeren

In oktober 2017 werd bekend dat het nieuwe kabinet €100 miljoen extra uittrekt voor nieuwe fietsenstallingen bij openbaar vervoer terminals en voor de aanleg van nieuwe regionale snelfietspaden. Hierbij is €74 miljoen beschikbaar gekomen voor stallingen bij NS-Stations en €26 miljoen voor snelfietspaden. In samenwerking met onze partners in de MRA zijn 3 metropolitane fietsroutes ingebracht.

## Verkeersveiligheid

Het verkeersveiligheidsbeleid en de bijbehorende maatregelen uit het verleden zijn lange tijd succesvol gebleken en hebben het aantal verkeersslachtoffers sterk verlaagd. De in 1998 gestarte aanpak van Duurzaam Veilig heeft daar een belangrijk aandeel in gehad. De situatie is de laatste jaren echter verslechterd. Het aantal ernstige verkeersgewonden blijft stijgen en de vermindering van het aantal verkeersdoden is gestagneerd. Voor het eerst zijn landelijke in een jaar tijd meer fietsers dan automobilisten in het verkeer omgekomen. Rijk, IPO en VNG werken momenteel - samen met andere partijen waaronder politie, OM, SWOV en VVN - aan een nieuw Strategisch Plan Verkeersveiligheid (SPV 2030) om deze negatieve trend te kunnen doorbreken. De nadruk in dit plan komt te liggen op een preventieve aanpak op basis van risico's (in plaats van een reactieve aanpak op basis van ongevallen) en integrale aanpak op regionaal niveau. Provincie Noord-Holland werkt aan een doorvertaling van dit plan naar nieuw provinciaal verkeersveiligheidsbeleid. Dit perspectief fiets neemt hier alvast een voorschot op.



## Inter-Provinciaal Overleg (IPO)

Het IPO heeft van zichzelf geen fietsbeleid maar vertegenwoordigt de provincies bij gesprekken met de Rijksoverheid. Onder andere waar het gaat om het prioriteren van nieuwe fietsenstallingen bij stations en de aanleg van regionale (snel)fietsroutes is het IPO als primaire partner aangeschoven bij het Rijk.

Gezamenlijk met de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) en Tour de Force is onlangs een position paper voorgelegd aan de Minister van I&W. In dit position paper (Interprovinciaal Overleg, 2018) stellen zij: "Nederland staat voor een grote opgave rondom mobiliteit, luchtkwaliteit en energietransitie. De verduurzaming van het mobiliteitsbeleid kan een belangrijke bijdrage leveren aan het bereiken van de doelstellingen op deze terreinen. Gemeenten en provincies benadrukken dat stimulering van de fiets een efficiënte en effectieve manier is om de verduurzaming van de mobiliteit van de grond te krijgen."

In de brief vragen IPO en VNG nadrukkelijk aandacht voor:

- "Breder dan bereikbaarheidsopgaven: benader de fiets als middel om overige grote thema's zoals energietransitie, luchtkwaliteit, gezondheid, sociale inclusie en economische ontwikkeling invulling te geven.
- De fiets als impuls voor energietransitie en klimaatopgave: de fiets is het ideale (vervoers)middel om luchtkwaliteit en leefklimaat te verbeteren. Door winst uit te drukken in $CO_2$-reductie (in plaats van 'spitsmijdingen' voor bereikbaarheid), kan inzichtelijk gemaakt worden hoe gebruik van de fiets bijdraagt aan de klimaatopgave.
- De reiziger centraal: we pleiten voor een verschuiving van de benadering per modaliteit (OV, auto, fiets) naar mobiliteit: daarin zetten we de reiziger centraal. Concreet betekent dit het breder benaderen van de bereikbaarheidsopgaven, gedacht vanuit comfort en keuzevrijheid voor de reiziger.
- Regionale, projectgerichte samenwerking: Er zijn de afgelopen jaren belangrijke stappen gezet op het gebied van fiets. We vragen de staatssecretaris om de samenwerking met regionale partners van overheden en bedrijfsleven, zoals in het programma Beter Benutten, voort te zetten en fietsgebruik met concrete projecten een impuls te blijven geven. In het regeerakkoord is de aandacht voor fiets toegenomen, desondanks zijn met de voor fiets beschikbaar gestelde €100 miljoen minder middelen beschikbaar dan in de vorige kabinetsperiode."

## Metropoolregio Amsterdam

In februari 2018 heeft de provincie Noord-Holland als partner in de Metropoolregio Amsterdam (MRA) een intentieverklaring ondertekend ten behoeve van de uitvoering van het MRA fietsroutenetwerk. Dit is een coherent en herkenbaar netwerk van hoge kwaliteit (door)fietsroutes waarmee fietsers zich soepel en gemakkelijk kunnen verplaatsen door de MRA, op zowel elektrische als traditionele fietsen. Door het ondertekenen van de intentieverklaring erkennen wij dat we ons in zullen zetten voor het opwaarderen van routes op het MRA routenetwerk en dit netwerk ook mee te nemen in toekomstige beleidsplannen, zoals dit perspectief en investeringsprogramma's.

## Vervoerregio Amsterdam

De Vervoerregio Amsterdam is erg actief op het gebied van de fiets. In 2015 heeft de Vervoerregio een investeringsagenda fiets opgesteld met daarin de geplande uitgaven tot 2025. De totale voorziene investering van de Vervoerregio komt daarin op ruim €238 miljoen euro tot 2025. De investeringen zijn op het gebied van ontbrekende schakels (70% subsidie), fietsparkeren bij NS stations en R-net haltes (respectievelijk 50% en 95% subsidie) en snelfietsroutes (50% subsidie).

## Gemeentelijk beleid

Alle gemeenten in Noord-Holland hebben aandacht voor de fiets. Er is wel verschil in ambitie tussen de verschillende gemeenten. Echte fietssteden als Haarlem, Amsterdam en Alkmaar hebben een beleidsagenda met fietsprojecten en -budgetten. Een aantal kleinere gemeenten, bijvoorbeeld Heerhugowaard en Heiloo weet hun fietsambities goed vorm te geven binnen hun mobiliteitsplannen. Bij de gemeenteraadsverkiezingen is veel aandacht geweest voor de fiets bij de politieke partijen en dat heeft geresulteerd in collegeprogramma's waar de fiets een belangrijkere rol speelt dan ooit. De komende jaren zullen veel nieuwe fiets(beleids)plannen vorm krijgen bij gemeenten.

# 4 VISIE



## Visie

De fiets is een ruimte-efficiënt, emissieloos en stil vervoermiddel. In een groot deel van de Noord-Hollandse stedelijke gebieden heeft de fiets een zeer belangrijke positie in de mobiliteitsmix. De afgelopen jaren vond er ook nog eens een sterke groei van het fietsgebruik plaats (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2016). Verklarende factoren van deze groei zijn verdere verstedelijking en de opkomst van de elektrische fiets. Het meenemen van kinderen en goederen op de fiets wordt door elektrische ondersteuning makkelijker waardoor de fiets voor meer motieven een realistische optie is geworden. Met de e-fiets komen bestemmingen tot 15 kilometer afstand en verder binnen bereik. Oudere inwoners blijven nu tot hogere leeftijd zelfstandig mobiel door gebruik van de elektrische fiets (SWOV, 2017). Dit is een ontwikkeling die we toejuichen, maar dat vraagt wel meer van ons fietsnetwerk. Dit moet geschikt gemaakt worden voor het groeiende aantal e-fietsers.

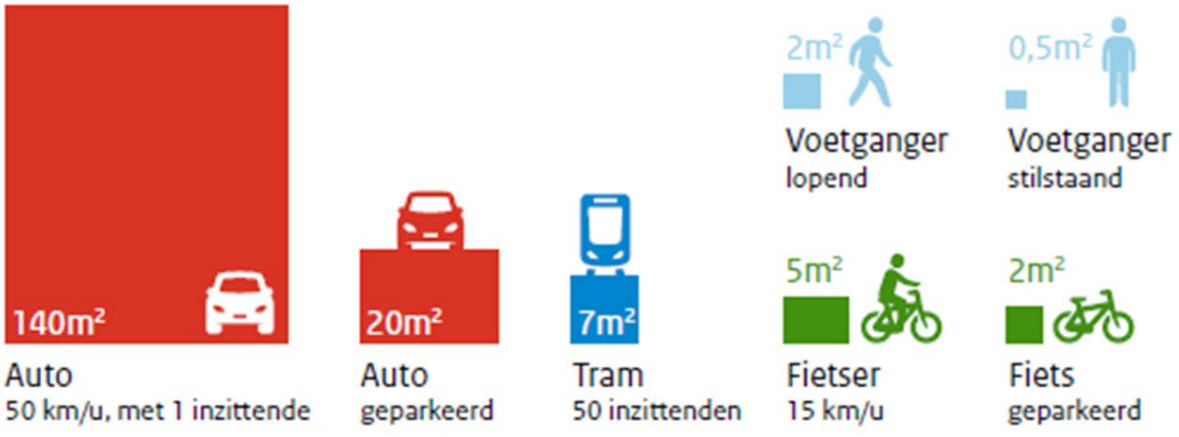
Om ervoor te zorgen dat Noord-Holland bereikbaar blijft is het slim, duurzaam en maatschappelijk rendabel dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen aansluiten op het bestaande mobiliteitssysteem. Op veel plekken kan de mobiliteit per fiets flink groeien zonder dat daardoor de leefbaarheid onder druk komt te staan. Daarbij zullen wel de knelpunten in de centra van de stedelijke gebieden voor zowel de rijdende fietser (fietsfiles) als voor de stilstaande fietser (parkeerproblematiek) urgenter worden. Ook zal uitbreiding van het fietsnetwerk in kwetsbare gebieden vragen om een goede, groene en klimaatadaptieve inpassing. Voor nieuwe woon- en werkgebieden is multimodale ontsluiting essentieel. Door goede bereikbaarheid (ook per fiets) verbetert het vestigingsklimaat (Hermans, 2000) van de provincie. De fiets in zijn rol binnen de mobiliteit kan bijdragen aan de doelstellingen van het Klimaatakkoord van Parijs. De uitstoot van broeikasgassen door de transportsector steeg in het eerste kwartaal van 2017 met 3% (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018). Het stimuleren van vervoer per fiets kan bijdragen aan het keren van deze trend. Als meer mensen de fiets nemen draagt dit bij aan de gezonde leefomgeving omdat bij het gebruik van de fiets geen gebruik wordt gemaakt van een verbandingsmotor en de fietser door beweging gezonder en fitter is.

Voor veel huishoudens geldt dat niet alle personen in het huishouden alle mobiliteitsopties tot zijn/haar beschikking hebben. Bijvoorbeeld omdat ze te jong zijn, omdat ze geen rijbewijs hebben, of zich geen auto kunnen veroorloven. Deze inwoners zijn voor hun verplaatsingen aangewezen op het openbaar vervoer en/of de fiets. Zeker in de landelijke gebieden van Noord-Holland voorziet de fiets daarmee in een basisbehoefte voor mobiliteit omdat openbaar vervoer maatschappelijk niet rendabel kan voorzien in de alle mobiliteitsbehoeften: het is daarom niet altijd aanwezig, voldoende flexibel of frequent genoeg. De fiets kan zo een verlengstuk van het openbaar vervoer zijn en toegang bieden tot hogere kwaliteit openbaar vervoerverbindingen.

## De rol van de fiets in de mobiliteit

De fiets is een erg ruimte-efficient vervoermiddel. Uit een studie van het KiM blijkt dat voor een fietsbeweging gemiddeld 5 vierkante meter nodig is, terwijl dat voor een auto al 140 vierkante meter is. Dit verklaart het grotere belang van de fiets in dichtere stedelijke omgevingen. Binnen de provincie speelt de fiets in de provinciale mobiliteit is in iedere regio een andere rol, afhankelijk van de ruimtelijke context. Hierin kunnen grofweg drie rollen in de mobiliteit onderscheiden worden, primair gebaseerd op de druk op de ruimte in dat gebied.

**Figuur 7| Relatief ruimtebeslag per modaliteit (bron: KiM, 2018)**



1 Ruimtelijke noodzaak in sterk-stedelijk gebied (bv centra van Amsterdam, Alkmaar, Haarlem)

Binnen de sterk stedelijke gebieden van de provincie is het belang van de fiets groot. Groei van de mobiliteit binnen deze stedelijke centra zal slechts kunnen plaatsvinden door het gebruik van ruimte-efficiënte vervoermiddelen zoals openbaar vervoer, fiets en wandelen. In deze gebieden staat de luchtkwaliteit en leefbaarheid stevig onder druk. Voor de auto is in deze stedelijke milieus weinig groeipotentie.

2 Verbindende rol in stedelijke periferie (bv in grootstedelijke gebied rond Amsterdam, Heerhugowaard-Alkmaar)

In de gebieden rondom de stedelijke centra speelt de fiets een belangrijke en groeiende rol als primair vervoermiddel van- en naar de steden en/of openbaar vervoerknooppunten. Binnen een afstand van 15 kilometer rondom de steden biedt de fiets een serieus alternatief voor auto en openbaar vervoer. Binnen deze schil rondom de steden zijn onze provinciale fietspaden essentiële schakels in het netwerk en deze worden dan ook in toenemende mate gebruikt (en dat gebeurt al zie Harms, L. & Kansen, M. (2018)).

3 Sociaal-recreatieve rol & koppeling openbaar vervoer in het landelijk gebied (bv in Noord-Holland-Noord)

In landelijke gebieden speelt de fiets een andere rol. Vooral naar onderwijs worden in deze gebieden grote afstanden per fiets afgelegd. Omdat afstanden van veel verplaatsingen vaak te groot zijn om de hele reis per fiets af te kunnen leggen heeft de fiets een sterke rol in het voor- en natransport van het openbaar vervoer. Het accent ligt in deze gebieden dan ook op schoolroutes en op de koppeling met het openbaar vervoer. Tot slot wordt er in deze gebieden veel gerecreëerd op de fiets en draagt het fietstoerisme positief bij aan de beleving van landschap en daarmee aan de lokale economie.



## Wat willen we bereiken?

Het doel is dat in 2050 (het planjaar van de Omgevingsvisie) de fiets een nog belangrijkere rol speelt in de regionale mobiliteit van Noord-Holland. Er is één compleet, fijnmazig, herkenbaar en comfortabel regionaal netwerk van fietsvoorzieningen (fietsroutes en stallingen). Het regionaal netwerk bestaat uit fietspaden, maar ook uit routes door rustige en veilige 30km/h en 60km/h zones. De routes passen bij de behoefte van de fietser en lopen over beheersgrenzen van verschillende wegbeheerders heen. Op de belangrijkste regionale verbindingen tussen steden, werklocaties, onderwijsinstellingen en natuur- en recreatiegebieden is een herkenbaar netwerk van hoge kwaliteit doorfietsroutes aanwezig, waarop het aantal stoppunten voor fietsers tot een minimum is beperkt. Dit netwerk van doorfietsroutes is op hoofdlijnen uitgewerkt en onderdeel van dit perspectief. Voor de opbouw van het netwerk zie onderstaande figuur.

**Figuur 8 | Netwerkopbouw**




Overstappunten op het openbaar vervoer zijn opgenomen in het netwerk van doorfietsroutes en op die locaties zijn voldoende voorzieningen van een hoog kwaliteitsniveau om een naadloze ketenreis te faciliteren. Fiets en openbaar vervoer vullen elkaar perfect aan: de flexibiliteit van de fiets wordt gecombineerd met snelle verbindingen per openbaar vervoer. Ook op plekken waar bezoekers geen fiets bezitten is de fiets een reële optie door een sluitend netwerk van deelfietsensystemen.

Doordat meer mensen de fiets, eventueel in combinatie met (autonoom) openbaar vervoer en de auto gebruiken, blijven de inwoners van de provincie langer gezond en mobiel en hebben ze een breed palet aan mobiliteitsopties tot hun beschikking, passend bij hun wensen. De fiets speelt een belangrijke rol in het bereikbaar en leefbaar houden van zowel de stedelijke als landelijke gebieden. Door het verhogen van de kwaliteit en het promoten van de lange afstands- en recreatieve routes profiteert de hele provincie van kleinschalig toerisme en wordt het midden- en kleinbedrijf ook in het buitengebied gestimuleerd.

Door het faciliteren en ondersteunen van innovatieve concepten is het provinciale fietsbeleid actueel en wordt er zo goed mogelijk gebruik gemaakt van nieuwe innovaties die het fietsen makkelijker, comfortabeler en veiliger maken.

## Wat is onze rol?

De provincie speelt een belangrijke rol in het fietsbeleid. In de volgende rollen speelt de fiets in meer- of mindere mate een rol.

1 Ten eerste heeft de provincie als wegbeheerder een directe rol in de aanleg en onderhoud en verbetering van het provinciale netwerk van fietsroutes en paden.
2 De provincie heeft een belangrijke rol in het faciliteren van regionale verplaatsingen. Zeker op dit vlak liggen er op korte en middellange termijn grote kansen in het ondersteunen van de (elektrische) fiets.
3 De provincie heeft een belangrijke rol in de ruimtelijke ordening en in de verstedelijkingsopgave. Hóe en waar steden uitbreiden is voor een belangrijk deel ook bepalend voor het fietsgebruik. Gebieden met hoge functiemenging en -dichtheden zijn gunstige milieus voor de fiets. In dergelijke gebieden is de fiets vaak ook het snelste vervoermiddel op korte afstand. We zetten onder andere via het Programma OV-Knooppunten in op verstedelijking op fietsafstand van de knooppunten van het openbaar vervoer. Bij uitbreiding van stedelijke gebieden en de aansluiting van deze gebieden op het mobiliteitsnetwerk moet meer aandacht zijn voor de fiets. Een goede fijnmazige aansluiting op het fietsnetwerk van stad en land is nodig, zodat verplaatsingen per fiets binnen wijk en stad en naar het buitengebied makkelijk en aantrekkelijk zijn. Bij uitbreiding van steden is het van belang aansluiting te vinden bij de kwaliteiten van de bestaande steden, waarin de fiets op de korte afstand nu al de dominante vervoerwijze is. We hebben wat betreft dit onderwerp een taak in de ondersteuning van gemeenten en in de toetsing van gemeentelijke plannen.
4 De provincie heeft, naast de rol als wegbeheerder en facilitator van bovenregionale verplaatsingen, een coördinerende rol voor en tussen gemeenten. Nu er steeds verder en langer gefietst wordt verandert de rol van het fietsnetwerk. Er komen meer gemeentegrensoverschrijdende fietsverplaatsingen en dus komt de coördinerende rol van de provincie ook bij fietsprojecten in beeld. In deze rol neemt de provincie ook het voortouw als belangenbehartiger van de regio bij het Rijk. Het faciliteren van projecten met, en tussen gemeenten en de Vervoerregio is een rol die uitstekend bij ons past.
5 De provincie heeft een rol op het gebied van natuur en recreatie. Er wordt veel recreatief gefietst in Noord-Holland. Door Noord-Hollanders, maar ook door (buitenlandse) toeristen. Een uitstekende manier voor inwoners én bezoekers om het landschap en het erfgoed van onze provincie te ervaren. De recreatieve kwaliteiten van het landschap zijn goed bereikbaar en beleefbaar met de fiets. De verbindingen naar het buitengebied, de natuur en de Noordzeekust dragen bij aan de prettige leefomgeving in Noord-Holland. Fietsen draagt bij aan minder luchtvervuiling en geluidsbelasting op die plekken waar het er vooral toe doet. Omdat een goede/groene inpassing bijdraagt aan de aantrekkelijkheid van het fietsen (woon/werk en recreatief), benutten we kansen op het gebied van een groene en klimaatadaptieve inrichting en inpassing. De groei van het toerisme biedt veel economische kansen, ook voor de kleinere kernen. Kleinschalig toerisme profiteert van een goed, veilig en aantrekkelijk fietsnetwerk.
6 Als laatste heeft de provincie een rol als opdrachtgever van het regionaal openbaar vervoer. De fiets is een uitstekend vervoermiddel voor zowel het voor- als natransport. Nu al gebruikt zo'n 11% van de reizigers de fiets in het voortransport bij een "gewone" bus. Bij een hoogfrequente R-net buslijn loopt dit op tot gemiddeld 28%, met uitschieters naar 41% (Brand, 2015). Ook liggen er kansen voor de fiets in het natransport. We gaan dan ook inzetten op een nog betere, naadloze koppeling tussen fiets en openbaar vervoer om zo het ov-netwerk te versterken.

Het faciliteren van langere reizen per fiets en het koppelen van fiets en openbaar vervoer gaat niet vanzelf. Om een echte schaalsprong te maken zal er in nieuwe infrastructuur geïnvesteerd moeten worden die de bestaande stedelijke netwerken verbinden tot een echt regionaal fietsnetwerk. Waarbinnen zowel voor rijdende als voor stilstaande fietsen de ruimte is om het reizen aantrekkelijker, veiliger en sneller te maken.

# 5 OPGAVEN



# Opgaven

Om de doelen zoals in het vorige hoofdstuk beschreven te kunnen behalen wordt in dit hoofdstuk beschreven hoe we deze doelen willen bereiken. Daarbij is het niet alleen van belang dat wij aangeven wat de provincie gaat doen, maar ook om vast te leggen wat wij niet doen of welke rol bij ons past bij de diverse onderdelen van de opgave. Bij de invulling van de opgaven betrekken wij nadrukkelijk de stakeholders: belangengroepen zoals de Fietsersbond, mede-overheden, gebruikers en inwoners.

## Opgave 1: Veilige provinciale fietsinfrastructuur voor iedereen

### Infrastructuur klaar voor de toekomst

Het is van belang dat de fietsinfrastructuur die de provincie in beheer heeft of aanlegt past bij de eisen die gebruikers van ***alle*** leeftijden, fysieke vaardigheden en typen fietsen.

Twee doelgroepen vergen in het ontwerp de aandacht: kinderen en ouderen. Kinderen moeten vanaf ongeveer 8 jaar zelfstandig het fietsnetwerk kunnen gebruiken. Dat vraagt om veilige fietspaden en kruispunten die voor hen overzichtelijk, begrijpelijk en veilig zijn. Oudere fietsers zijn kwetsbaarder, maar rijden steeds vaker op een e-fiets en blijven tot op hogere leeftijd langer en verder fietsen. Dat is goed voor hun lichamelijke en mentale gezondheid, maar vergt wel aandacht in het ontwerp van fietsinfrastructuur. Hierbij speelt 'vergevingsgezindheid' een belangrijke rol. Een vergevingsgezind fietspad heeft bijvoorbeeld een bredere strook verharding in de berm zodat een fietser die van het fietspad afdwaalt niet direct ten val komt in een zachte berm. Niet alleen een verkeersveilige maar ook een groene en klimaatadaptieve inrichting en inpassing vragen om (innovatieve) maatregelen mee te nemen in het ontwerp.

Er is daarnaast een steeds diversere mix van fietstypen te vinden op onze wegen en fietspaden. Bakfietsen, driewielers, vrachtfietsen, gewone en sportieve e-fietsen, racefietsen, ligfietsen, mountainbikes velomobiels en speed-pedelecs. Al deze typen fietsen stellen specifieke eisen aan het ontwerp van de weg. Bredere, langere en snellere (of juist langzamere) voertuigen op het fietspad betekenen bijvoorbeeld dat er in het ontwerp ruimere bochten moeten worden gehanteerd dan voorheen en dat bij kruisingen meer aandacht moet gaan naar de zichtbaarheid van de fietser. Nieuwe technieken maken ook dat fietsers steeds beter gedetecteerd worden bij het naderen van verkeerslichten. De verantwoordelijkheid voor het optimaal detecteren van weggebruikers bij verkeerslichten ligt bij de wegbeheerder en niet bij de gebruiker. Ook 'domme' voertuigen (niet voorzien van nieuwe technieken) moeten veilig gebruik kunnen blijven maken van de weg. De toegankelijkheid van het wegennet mag niet afhangen van de aanwezigheid van slimme techniek in het voertuig of in het bezit van de weggebruiker.

Het is nodig dat bij onze eigen projecten de fiets als volwaardig vervoermiddel wordt behandeld. We werken er aan onze eigen infrastructuur te laten voldoen aan de in landelijk verband (CROW) afgesproken inrichtingsstandaarden, ook als het gaat om de voorrangsregels bij rotondes binnen bebouwde kom. Projecten van derden die door de provincie gesubsidieerd worden voldoen minimaal aan de CROW inrichtingseisen. Bij het plannen van omleidingen en het maken van tijdelijke voorzieningen wordt de fietser even serieus genomen als de automobilist en de voetganger.

### Langs elke provinciale weg een fietspad?

Er hoeft niet per sé langs elke provinciale weg een fietspad te liggen. In de eerste plaats is dat natuurlijk afhankelijk van de behoefte van fietsers aan een route langs de provinciale weg. Daarnaast stelt de verkeersveiligheid op de weg eisen aan de aanwezigheid van een veilige plek voor de fietser. In elk geval is er volgens de landelijke standaard Duurzaam Veilig een vrijliggend fietspad of parallelvoorziening nodig als de snelheid 80 km/u of hoger is en er woningen direct aan de weg liggen. Als de snelheid 60 km/u is of lager en er minder dan 6000 motorvoertuigen per etmaal passeren is een fietspad niet noodzakelijk.

De inrichtingsstandaarden voor (brom)fietspaden van de provincie zijn hier te lezen in Tabel 2 als volgt gedefinieerd. De minimumwaarde is gelijk aan de minimale breedte zoals genoemd in de CROW aanbevelingen (CROW, 2016). Voor doorfietsroutes gelden de 'strengere' eisen van Tabel 3:

**Tabel 2 | Kwaliteitseisen Fietsnetwerk Noord-Holland**

| Breedte (brom-)fietsvoorzieningen | | | |
|---|---|---|---|
| | **Intensiteit (fietsers per drukste uur)** | **Streefwaarde** | **Minimumwaarde (CROW aanbeveling)** |
| 2-richtingenpad | 0 - 50 | 3,00 m | 2,50 m |
| | 50 - 150 | 3,00 m | 2,50 m |
| | 150 - 350 | 4,00 m | 3,50 m |
| | > 350 | 5,00 m | 4,50 m |
| 1-richtingspad | 0 - 75 | 2,00 m | 2,00 m |
| | 75 - 375 | 3,00 m | 2,50 m |
| | > 375 | 4,00 m | 3,50 m |

Wat betreft verharding hebben we de ambitie alleen rood asfalt of rood beton toe te passen, vooral in situaties waarin de herkenbaarheid en verkeersveiligheid van de paden dat vereisen. We vervangen bestaande tegelverharding bij groot onderhoud, of wanneer het fietspad als prioriteit wordt opgewaardeerd tot doorfietsroute.

Fietsstroken worden alleen toegepast bij maximum snelheden van 60 km/u of lager en moeten voldoende breedte hebben (minimaal 1,70 m breed (excl. markering). Bij (parallel)wegen met voldoende fietsers gaat de voorkeur uit naar een inrichting als fietsstraat.

Bij aanleggen van nieuwe- en verbeteren van bestaande provinciale wegen is er specifiek aandacht voor de barrièrewerking van deze infrastructuur. Hierbij is de doelstelling dat een nieuwe of verbeterde weg geen extra barrières oplevert in het fietsnetwerk, en dat waar mogelijk het fietsnetwerk versterkt wordt binnen deze projecten. Waar er gewerkt wordt aan nieuwe ongelijkvloerse oversteeklocaties voor de fiets wordt ook expliciet gekeken naar de mogelijkheden om dit te combineren met een faunapassage.
Langs onze fietspaden zijn geen oplaadpunten voor elektrische fietsen nodig. De actieradius van de elektrische fiets is voldoende groot en met een lege accu kom je wel op je bestemming. Opladen bij de herkomst of bestemming is voldoende. Bij (overdekte) stallingsvoorzieningen kunnen oplaadpunten wel een toevoeging zijn.

## Opgave 2: Oplossen knelpunten fietsnetwerk

### Knelpunten

In 2016 heeft de provincie Noord-Holland door de Fietsersbond een inventarisatie laten maken van de knelpunten op het fietsnetwerk. Ook is het regionale fietsnetwerk door de Fietsersbond geactualiseerd. Dat is een netwerk van fietsroutes – niet slechts de fietspaden. Dat is een verbindend, samenhangend en fijnmazig hoofdfietsnetwerk door heel Noord-Holland, onderdeel daarvan zijn doorfietsroutes, maar ook vrije en solitaire fietspaden, routes door verblijfsgebieden – 30 km zones en langs 60 km/h wegen.

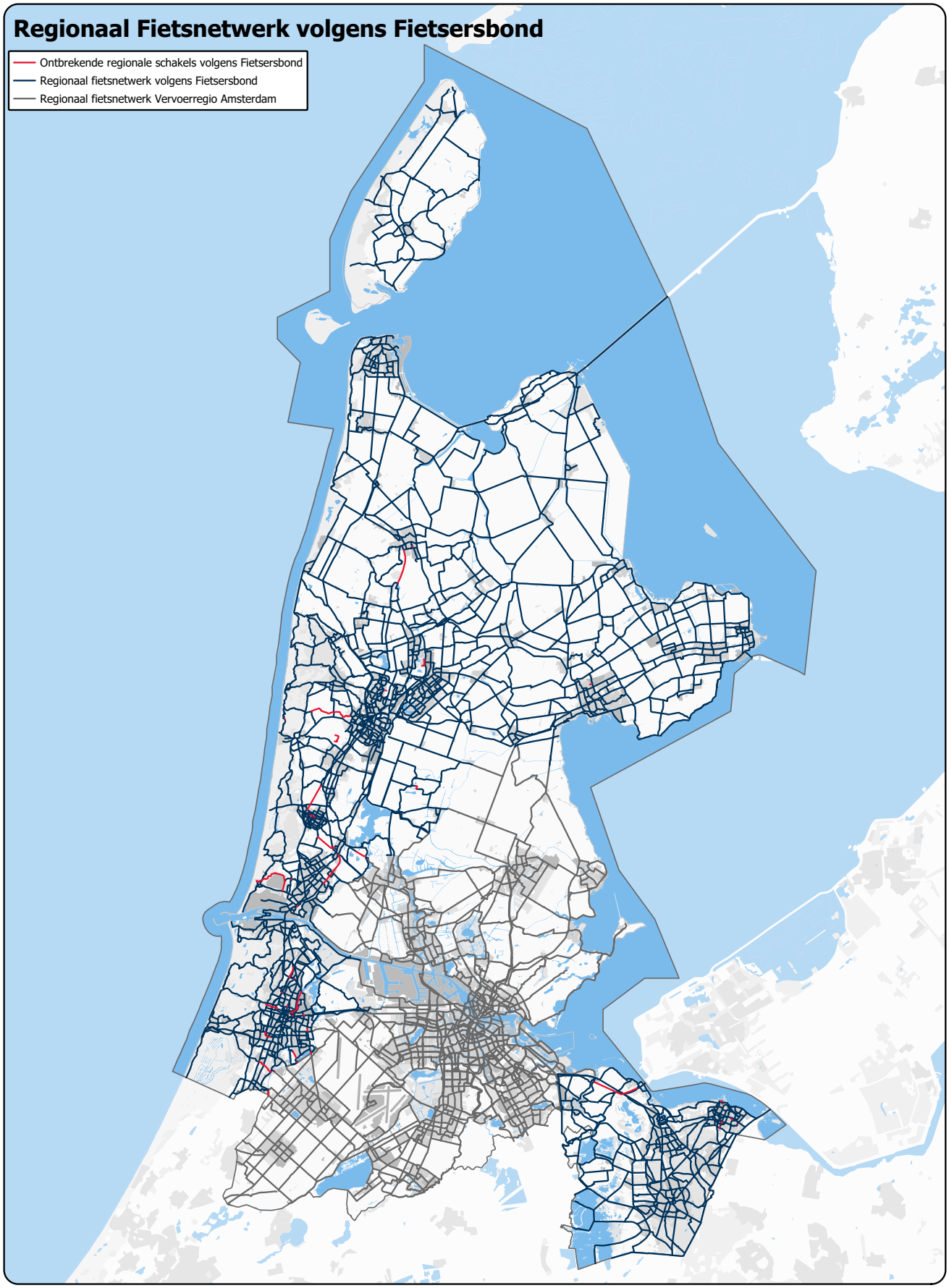
Dat is een veilig, comfortabel netwerk dat belangrijke bestemmingen via directe routes verbindt, met zo min mogelijk belemmering of oponthoud. En dat netwerk stopt dus niet bij gemeentegrenzen maar ook niet bij de provinciegrenzen, daarom is ook een goede actieve afstemming met aangrenzende provincies een noodzaak.
In Figuur 9 is het regionale netwerk te zien.

De knelpunten op dit netwerk bestaan onder andere uit te smalle fietspaden, gevaarlijke kruisingen, (gebrek aan) parkeervoorzieningen en ontbrekende schakels in het netwerk. De ontbrekende schakels zijn wensen, geïnventariseerd door de Fietsersbond. Nut, noodzaak en uitvoerbaarheid van deze schakels moet verder onderzocht worden, bijvoorbeeld binnen een regionale verkenning naar doorfietsroutes.

Begin 2018 wordt een eerste stap gezet om deze knelpunten aan te pakken. We hebben 23 miljoen euro uitgetrokken om knelpunten op het areaal van de provincie op te gaan lossen en gemeenten te ondersteunen bij het oplossen van de knelpunten in het fietsnetwerk op gemeentelijk areaal.

Sinds het najaar van 2018 is hiervoor een subsidieloket open waar gemeenten een aanvraag kunnen indienen voor subsidie voor het oplossen van knelpunten op hun areaal. De knelpunten zijn in eerste instantie geprioriteerd op nabijheid van scholen en ov-knooppunten en op snelle realisatiemogelijkheden. Ook knelpunten die liggen op het doorfietsroutenetwerk krijgen voorrang.

**Figuur 9 | Regionaal Netwerk volgens Fietsersbond**



Niet alle knelpunten zijn echter eenvoudig op te lossen: Voor een groot aantal knelpunten geldt dat er nader gestudeerd moet worden op de oplossing en voor andere geldt dat er een flinke investering in tijd en geld nodig zal zijn om die op te lossen. Vanuit de gezonde leefomgeving wordt een impuls gegeven om ervaringen op te doen met een groene en klimaatadaptieve inrichting en inpassing.

### Prioriteiten

De knelpunten die na de besteding van de fietsreserve overblijven uit de lijst die door de Fietsersbond is opgesteld worden in het programma fiets meegenomen. Bij nieuwe financiering zullen projecten die bijdragen aan één of meer van de volgende prioriteiten voorrang krijgen in de subsidietoewijzing:

1 Projecten die de veiligheid verbeteren rondom scholen of op belangrijke schoolroutes
2 Projecten die de veiligheid verbeteren rondom openbaar vervoerknooppunten
3 Projecten die bijdragen aan de kwaliteit van het doorfietsroutenetwerk(zie ook - opgave 3)
4 Ontbrekende schakels in het regionale fietsnetwerk en het doorbreken van bestaande barrières.

## Opgave 3: Samen met de regio het doorfietsroutenetwerk realiseren

Belangrijke opgave om de kansen voor de fiets in de regionale verplaatsingen te kunnen benutten is de introduc-tie van een regionaal routenetwerk van doorfietsroutes. Deze routes verbinden de belangrijkste woonkernen, werk- en winkelgebieden, onderwijslocaties, ov-knooppunten en recreatiegebieden met elkaar. Het netwerk is op de kaart in Figuur 10 te zien.

De introductie van een nieuw type netwerk vereist een goede communicatie over de eigenschappen van dit netwerk en voor wie dit interessant zou kunnen zijn. Omdat het bij deze routes gaat over regionale fietsroutes die gemeente- en provinciegrenzen overschrijden is het van belang dat we met landelijke partijen als Rijkswaterstaat en met onze buurprovincies communicatie, uitstraling en bewegwijzering afstemmen.

Voor het netwerk van doorfietsroutes willen we onderzoeken of we het netwerk onder één naam kunnen gaan presenteren. Wij denken dat een nieuwe landelijke standaard nodig is. Op dit moment zijn deze routes namelijk onder vele namen en in vele uitvoeringsvormen bekend. Wij zullen de samenwerking zoeken binnen Tour de Force om te komen tot een breed gedragen landelijke standaard.

Deze aanpak is vergelijkbaar met de succesvolle aanpak van het R-Net in het openbaar vervoer. Hoewel er al verschillende typen openbaar vervoer netwerk waren heeft de toevoeging van R-Net voor meer helderheid gezorgd wat betreft het type dienstverlening dat men kan verwachten bij een R-Net route. Door het consequente gebruik van identieke marketing uitingen op zowel het voertuig als de halte is het voor reizigers direct helder waar en wanneer zij gebruik maken van een R-Net route.

Bij het ontwerp van dit netwerk is uitgegaan van de volgende ontwerpprincipes:

- woonkernen met minimaal 10.000 inwoners
- woonkernen tussen 7.500 en 10.000 inwoners met OV knooppunt
- werklocaties met hoge dichtheid arbeidplaatsen.
- Onderwijsconcentraties van middelbaar en hoger onderwijs

Deze locaties zijn als een punt op de kaart aangegeven. Rondom deze locaties is een cirkel getekend met een straal van 7,5 km doorsnede. Zodra twee cirkels elkaar raken of overlappen is er potentie om deze locaties met een route te verbinden. Deze potentie is natuurlijk groter als er tussen de punten kleinere kernen en voorzieningen liggen die de route voeden. Niet alle locaties hebben daarbij verbindingen in alle richtingen nodig: dat is afhankelijk van het belang van deze locatie: een stedelijk centrum heeft een grotere aantrekkingskracht dan een kleinere uitgestrekte woonkern. Het netwerk dat zodoende ontstaat, is de basis voor het netwerk van doorfietsroutes. Op de kaart zijn ook bewegwijzerde landelijke fietsroutes (de zogenoemde LF-routes) schematisch weergegeven. Bij overlap van de netwerken van doorfietsroutes en LF-routes is combinatie denkbaar.

**Figuur 10 | Doorfietsroutes Noord-Holland**




0 2 4 8 12 16 Kilometer

Bron: Provincie Noord-Holland

Provincie Noord-Holland
Sector Onderzoek en Informatie

Datum: 4-12-2018
Copyright: Kadaster
Formaat: A4
Projectnr.: 620310

Voor het doorfietsnetwerk zijn de uitwerkingsprincipes gebaseerd op dezelfde vijf kenmerken als het van het R-Net:

## Betrouwbaar

Een betrouwbaar netwerk dat gedurende je hele rit eenzelfde kwaliteitsniveau aanhoudt. Geen onverwachte oversteekmomenten waar de fietser ineens voorrang moet verlenen of lang moet wachten bij een verkeerslicht. Geen stukken in de route waar men overgaat van asfalt naar klinkers. Een betrouwbare breedte en afwerkingsniveau. Goede bewegwijzering en informatie gedurende de hele route.

Het belangrijkste kenmerk van een doorfietsroute is dat er op deze routes ongestoord doorgefietst kan worden. Regionale verplaatsingen (tot 15 á 20 km) zijn de norm: De routes zijn geschikt voor zowel gewone (brom) fietsen, elektrische fietsen en speed-pedelecs. De routes zijn ontworpen zodat al deze voertuigen op verschillende snelheden gebruik kunnen maken van de doorfietsroute met zo min mogelijk obstakels en stopmomenten. Dit betekent dat het aantal verkeerslichten of kruisingen waar de fiets voorrang moet verlenen geminimaliseerd wordt. Het kruisen van nationale barrières gebeurt bij voorkeur ongelijkvloers, pontverbindingen zijn niet altijd vermijdbaar. Deze verbindingen hebben een bij de ambitie en gebruik passende kwaliteit. Op een doorfietsroute is naast elkaar fietsen altijd mogelijk en is voldoende ruimte om veilig te kunnen inhalen. Bij het ontwerp zijn snelheden van 30 km/u uitgangspunt. Dat vraagt om voldoende breedte, ruime bochten, comfortabele ondergrond en (adaptieve) verlichting.[6)] Een groene en klimaatadaptieve inrichting en inpassing is ook onderdeel van de ontwerpopgave, vooral in kwetsbare gebieden.

Wat betreft de kwaliteitseisen voor de dwarsdoorsnede (breedtes) van de doorfietsroutes sluiten we aan bij de eisen zoals opgesteld ten behoeve van het MRA fietsroutenetwerk. Deze kwaliteitseisen sluiten aan bij de aanbevelingen van het CROW en bieden voldoende vrijheid om tot passende implementatie te kunnen komen in alle omstandigheden. De eisen voor routes binnen- en buiten de bebouwde kom zijn alsvolgt opgesteld:

**Tabel 3 | Kwaliteitseisen doorfietsroutenetwerk Noord-Holland**

| | Uitgangspunt | Minimaal |
|---|---|---|
| **Wegvakken** | | |
| **2-richtingen fietspad** | >= 4,00 m | > = 3,00 m |
| **2x 1 richting fietspad** | 2,50 m | 2,00 m |
| **Fietsstraat smal** | 4,50 m | |
| **Fietsstraat breed** | 5,50 - 6,50 m | |

## Samenhangend

Het is een samenhangend netwerk van fietsroutes. Dat betekent dat de routes op logische wijze op elkaar aansluiten. De route “Amsterdam – Haarlem” is naadloos verbonden op de route “Haarlem – Zandvoort” bijvoorbeeld. Door het op samenhangende wijze verbinden van de routes worden zoveel mogelijk bestemmingen ontsloten en wordt het netwerk optimaal gebruikt.

## Herkenbaar

Het knooppuntennetwerk en het LF-netwerk zijn wel bekend bij veel recreatieve fietsers. Onder andere door heldere bewegwijzering en hun hoge kwaliteit routes vertrouwen veel mensen op deze routenetwerken voor hun recreatieve fietstochten. Om een vergelijkbaar niveau van herkenbaarheid te geven aan de regionale doorfietsroutes is herkenbaarheid belangrijk. Hierbij gaat het om een herkenbaar kwaliteitsniveau, herkenbare bewegwijzering en marketing.

6 In beleidskader ‘Waarom brandt het licht hier’ (Provincie Noord-Holland, 2012) zijn de criteria voor het toepassen van verlichting op provinciale wegen en fietspaden vastgelegd. Dit beleidskader wordt op dit moment herzien. In de herziening zal aandacht komen voor nieuwe technieken zoals adaptieve verlichting en wegdekreflectie en aan eventuele andere eisen aan de verlichting die passen bij een doorfietsroute.

Binnen samenwerkingsverband Tour de Force is door de provincies al gewerkt aan een nieuwe standaard voor bewegwijzering van fietsroutes. De standaard wordt in samenwerking met de Nationale Bewegwijzeringsdienst ontwikkeld en is bedoeld als vervanging van bestaande bewegwijzering, niet als toevoeging. Het principe van sober en doelmatig blijft van toepassing en uitgangspunt is ook dat vervanging kostenneutraal kan. Het huidige netwerk van bewegwijzering heeft overigens wel een upgrade nodig. Lang niet alle routes zijn nog compleet en soms zijn nieuwe verbindingen niet in de bewegwijzering opgenomen. Wij volgen de ontwikkelingen en passen een nieuwe standaard pas toe als deze vastgelegd is in landelijke aanbevelingen en duidelijk is welke kosten hieraan zijn verbonden.

**Figuur 11 | Impressie van nieuw bewegwijzeringssysteem Mijksenaar**




## Aantrekkelijk

Omdat het fietsnetwerk zich richt op fietsafstanden van meer dan 7,5 km is het belangrijk dat het routenetwerk aantrekkelijk is. Een aantrekkelijke doorfietsroute is niet alleen snel, maar ook een route die afwisseling en zo min mogelijk hinder biedt voor de fietser: dat betekent dat de routes bij voorkeur ontvlochten zijn van het autonetwerk: dat minimaliseert de conflicten met en de hinder van het autoverkeer. Op plekken waar de route een weg van ondergeschikt belang kruist, is voorrang voor de fietsroute de voorkeursoptie. Uiteraard prevaleert de verkeersveiligheid boven het vasthouden aan het voorrangsprincipe. In de ontwerpfase worden de keuzes voor de voorrangsregeling gemaakt en op doorstromingseffecten voor andere verkeersstromen en de verkeersveiligheid beoordeeld. Hoge kwaliteit aan marketing draagt bij aan de aantrekkelijkheid van de route, zeker wat betreft de bewegwijzering.

## Moeiteloos

Door het richten op lange-afstandfietser is het van belang dat het gebruik van de route moeiteloos is. De fietser zet zich al fysiek in over lange afstand. Het zo moeiteloos maken van het gebruik van het fietsnetwerk is dan ook een vereiste. Dit kan wederom doormiddel van goede bewegwijzering, goede aansluitingen op het overige netwerk en goede verbindingen met het openbaar vervoer.

## Werkwijze

We stellen ons voor de aanleg van het doorfietsroutes pro-actief op: We nemen de regionale regie. Daarmee is niet gezegd dat dit netwerk ook door de provincie moet worden aangelegd of altijd langs de provinciale weg moet liggen. In samenwerking met de regionale partners gaan we verder in gesprek over elke potentiële route: om verder te onderzoeken welke routes het waard zijn om in te investeren: we investeren dan ook in kansrijke routes op basis van degelijk onderzoek naar nut, noodzaak en maatschappelijk rendement.

Vaak zijn deze routes in de basis al aanwezig en gaat het dus om het naadloos verbinden en opwaarderen van delen van de route door middel van verbeterde infrastructuur. Hierbij kan het bijvoorbeeld gaan om het verbreden van bestaande fietspaden, het aanleggen van een fietsbrug- of tunnel, het omvormen van woonstraten naar fietsstraten of het verbeteren van de (fiets-)doorstroming door aanpassing van de verkeerslichten.

Door het opstellen netwerk van doorfietsroutes leggen wij de basis voor kansrijke routes die prioriteit krijgen. Hierbij is aansluiting gevonden bij het routenetwerk van de Metropoolregio Amsterdam. Daarbij realiseren wij ons dat niet alles op korte termijn gerealiseerd kan worden. In de kaart zijn daarom ook prioriteiten nader aangegeven: de routes met de hoogste prioriteit zijn daarbij uitgelicht. Het gaat daar om routes die de hoogste potentie of urgentie hebben en om routes waaraan binnen de regio's al actief gewerkt wordt aan realisatie.

Ook is gekeken waar het doorfietsroutenetwerk samenvalt met de knelpunten van het fietsnetwerk (zie opgave 2). Aan het oplossen van knelpunten op dit netwerk wordt prioriteit gegeven.

## Totstandkoming

Het in deze visie opgestelde routenetwerk is een inventarisatie van kansrijke routes gebaseerd op een theoretische benadering. Voor uitvoering is nadere uitwerking noodzakelijk. Voor uitwerkingsplannen, financiering en het creëren van lokaal draagvlak hebben wij ondersteuning nodig van gemeenten en regio's. We dagen onze partners uit om met ons tot breed gedragen uitwerkingsplannen te komen, maar we gaan ook actief met alle regio's in gesprek over het netwerk. Zodra er overeenstemming is over de uitvoering van een gewenste verbinding en er een gezamenlijke intentie is tot financiering, werken we samen verder aan concretiseren van de plannen, inclusief routekeuze en ontwerp. Daarbij verwachten we van gemeenten dat ze (ook financieel) de verantwoordelijkheid nemen voor de delen van de route in hun beheer en eigendom, zoals wij onze verantwoordelijkheid voor ontbrekende schakels en trajecten over ons eigen areaal oppakken.

**Figuur 13 | Fietsstraat bij Heerhugowaard (inspiratie voor doorfietsroute)**



## Opgave 4: Versterken ketenverplaatsingen met de fiets

Voor veel verplaatsingen is de fiets een aantrekkelijk vervoermiddel. Bijna 70% van de verplaatsingen in de Provincie Noord-Holland is namelijk korter dan 7,5 km (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018). Hoewel het bereik van de fiets door innovaties als de elektrische fiets sterk toeneemt is de fiets geen volwaardig alternatief voor álle verplaatsingen. Ook het openbaar vervoer is niet altijd een realistische optie. De afstand naar een halte met hoogwaardig openbaar vervoer is vaak (te) groot, en de frequentie bij de lokale bushalte soms te laag. De auto is daarnaast voor veel (vooral binnenstedelijke) bestemmingen een onhandig (of door hoge parkeertarieven, duur) alternatief.

Hier ligt de kracht van de combinatie van de fiets en de auto of het openbaar vervoer. Deze combinatie kan een oplossing bieden voor mensen die in dunner bevolkte gebieden wonen en naar dichter bevolkte gebieden reizen.

### Fiets-OV

De fiets en het openbaar vervoer vullen elkaar zeer goed aan. Door een groot deel van de treinreizigers is dat ook al ontdekt, bijna 50% van de treinreizigers arriveert per fiets op het station. Het gebruik van nieuwe stallingsvoorzieningen bij treinstations en HOV-haltes overtreft keer op keer de verwachtingen. Er is sprake van een sterke latente vraag naar stallingsvoorzieningen bij stations en men is er nog onvoldoende in geslaagd deze latente behoefte voldoende in beeld te brengen. Bij uitbreidingen van deze voorzieningen doen zich echter wel op steeds meer plekken en in ernstige mate inpassingsproblemen voor, waardoor de kosten per fietsparkeerplaats dusdanig toenemen dat dit niet meer door de gemeenten alleen te financieren is. In samenspraak met het programma ov-knooppunten zullen oplossingen gevonden moeten worden voor de parkeerproblematiek bij stations. Uitgangspunt is en blijft dat gemeenten de regie en (financiële) verantwoordelijkheid houden voor fietsparkeren bij stations. Hier ligt een rol voor de provincie als coordinator en schakel tussen gemeenten en het Rijk.

Naast de verbetering van de stallingsvoorzieningen moet er ook aandacht zijn voor beheer, regelgeving, handhaving en exploitatie van de voorzieningen. In het convenant “Fietsparkeren bij Stations” is de regie voor parkeren bij stations gelegd bij gemeenten. In de praktijk zien we dat met name de kleinere en middelgrotere gemeenten (tot 75.000 inwoners) moeite hebben met het oppakken van de regierol. Als regionale overheid kunnen wij gemeenten helpen beheer, regelgeving en handhaving regionaal af te stemmen en te organiseren. Ook kunnen wij als partner een coördinerende rol op ons nemen in de communi-catie naar de Rijksoverheid. Hiermee kan de door het Ministerie beschikbaar gestelde financiering effectiever ingezet worden.

De provincie heeft een directe rol als stallingsvoorzieningen te vinden zijn op ons eigen areaal. Ook bij knooppunten waar openbaar vervoer in onze opdracht rijdt, zoals bijvoorbeeld bij HOV haltes hebben wij een nadrukkelijke verantwoordelijkheid.

Om het bereik van de ov-knooppunten en daarmee het reizigerspotentieel te vergroten is het slim te investeren in de fietsbereikbaarheid van de knooppunten. OV-knooppunten zijn dan belangrijke schakels in het netwerk van doorfietsroutes. Verbeteringen in het netwerk zijn nuttig als deze het te bereiken aantal inwoners, arbeids- en onderwijsplaatsen en natuur&recreatiegebieden vanaf het treinstation vergroot, vooral wanneer we er in slagen zoveel mogelijk van deze herkomsten en bestemmingen binnen 10 minuten fietsafstand rond het hoogwaardige OV (trein en HOV bus/tram/metro) bereikbaar te maken.

### Auto-Fiets

Niet alleen de combinatie fiets-OV, maar ook de combinatie auto-fiets kan aantrekkelijk zijn voor reizigers in de provincie. Om de inwoners van de provincie optimale keuzevrijheid te bieden kan een combinatie auto-fiets een waardevolle toevoeging zijn aan het mobiliteitssysteem. In de praktijk betekent dat bijvoorbeeld het uitbreiden van bestaande auto-OV overstappunten (transferia) met deelfietsen of het inrichten van TOP’s (Toeristische Overstap Plaatsen) voor dubbelgebruik doordeweeks en in het weekend. De deelfiets speelt hier een belangrijke rol in. Het aanleggen van nieuwe parkeervoorzieningen met als enige doelstelling het faciliteren van auto-fiets overstappers wordt op dit moment als niet haalbaar gezien. Dit zal alleen in uitzonderlijke gevallen een logische keuze zijn.

## Opgave 5: Benut de kansen van de deelfiets

De innovatie die een oplossing kan bieden om het aantal geparkeerde fietsen in steden en bij ov-knooppunten te verminderen is de deelfiets. Deelfietsen kunnen bovendien voorzien in de behoefte om nabij de bestemming ook een fiets beschikbaar te hebben. Er zijn op dit moment veel initiatieven van marktpartijen om te komen tot deelfietssystemen in de steden. Dit heeft onder andere in Amsterdam tot overlast geleid. Hier wordt de deelfiets in 2019 door middel van een vergunningensysteem opnieuw opgestart. We volgen de Amsterdamse ervaringen met belangstelling en een kritische blik, vooral wat betreft de consequenties van de Amsterdamse werkwijze voor de buurgemeenten.

**Figuur 14 | Deelfietsconcept in Amsterdam Zuid**




Ook buiten de grote steden heeft de deelfiets potentie. Het actief stimuleren van systemen, aansluitend op een open registratie- en betaalsysteem, in dergelijke gebieden past binnen onze de rol. Hier zullen wij op zoek gaan naar partners om een provinciebreed deelfietssysteem te onderzoeken. Onze rol is hierbij vooral een rol van marktmeester: om een eerlijk speelveld te faciliteren aan de markt en een zo divers mogelijk, maar eenvoudig toegankelijk aanbod te kunnen garanderen naar de gebruiker en dat alles met zo min mogelijk overlast. Onze aandacht zal daarbij uitgaan naar het verzamelen en delen van kennis en ervaring met deelfietsbeleid, -systemen en -aanbieders voor gemeenten. Binnen onze vervoersconcessies dagen we vervoerders uit in hun mobiliteitsaanbod de deelfiets een plek te geven.

Binnen vervoersconcessies Noord-Holland Noord en Amstelland-Meerlanden (aanbesteed door de Vervoerregio Amsterdam) worden naast het busvervoer ook deelfietsen in het aanbod opgenomen. Ook deze ervaringen volgen we met belangstelling. Ook zelf doen we een pilot met deelfietsen in Huizen. We hebben in het kader van het provinciaal programma ‘Startup in residence’ een uitdaging uitgeschreven, waarbij we een deelfiets-aanbieder uitdagen om met een concept te komen om deelfietsen in te zetten om het aantal geparkeerde fietsen bij stations te verminderen.

## Opgave 6: Verbeteren verkeersveiligheid en bereikbaarheid door gedragsverandering

Bij het implementeren van nieuw fietsbeleid en dan voornamelijk op het gebied van de verkeersveiligheid hebben gedragscampagnes nut: denk aan campagnes voor het gebruik van verlichting op de fiets en het aandacht vragen voor het feit dat de scholen weer zijn begonnen.

Specifiek voor ouderen én kinderen en jongeren blijven gedragscampagnes nodig om hen verkeersveilig door het verkeer te laten fietsen. Wij benutten daarbij de bestaande subsidieregeling voor gedragsbeïnvloeding.

Nu er door de opkomst van de elektrische fiets en de populariteit van wielrennen steeds grotere snelheidsverschillen ontstaan op de fietspaden is het van belang dat fietsers worden aangesproken op hun verantwoordelijkheid voor de veiligheid op de fietspaden. Een gerichte campagne rond snelheidsverschillen zal verder uitgewerkt moeten worden in het uitvoeringsplan. We sluiten daarbij aan bij lokale én landelijke campagnes.

Naast verkeersveiligheid is het in beeld brengen van de regionale potentie van de fiets en deelfiets van belang. Nu is het veel reizigers onbekend of en hoe de fiets voor hun dagelijkse verplaatsingen een rol kan spelen. Uit onderzoek blijkt dat een goed gecommuniceerde fietsroute meer gebruikers aantrekt dan een minder goed gecommuniceerde route (Fietsberaad, 2018). Daarbij sturen we niet aan op een modal shift, maar op het in beeld brengen van de verschillende alternatieve vervoerwijzen. Wij ondersteunen steden, regio's en organisaties die met gedragscampagnes het gebruik van de fiets willen stimuleren. Het Rijk wil bovendien de fiscale regels voor 'de fiets van de zaak' of leasefiets aantrekkelijker maken. Dit is een interessante kans om een gerichtere werkgeversaanpak op te zetten rondom nieuw aan te leggen doorfietsroutes. De combinatie van een nieuwe route met nieuwe mogelijkheden voor de aanschaf van een elektrische fiets is een uitgelezen kans.

## Opgave 7: Stimuleren fietstoerisme

Er wordt veel recreatief gefietst in Noord-Holland. Door Noord-Hollanders, maar ook door (buitenlandse[7]) toeristen. Een uitstekende manier voor inwoners én bezoekers om het landschap en het erfgoed van onze provincie te ervaren. De recreatieve kwaliteiten van het landschap zijn goed bereikbaar en beleefbaar met de fiets. De verbindingen naar het buitengebied, de natuur en de Noordzeekust dragen bij aan de prettige leefomgeving in Noord-Holland. De groei van het toerisme biedt veel economische kansen, ook voor de kleinere kernen. Kleinschalig toerisme profiteert van een goed, veilig en aantrekkelijk fietsnetwerk.

Het stimuleren van fietstoerisme doen we door verbeterde bewegwijzering, het aanbieden van goed kaart- en informatiemateriaal op papier én digitaal en koppeling van routes met kunst, historie, erfgoed en landschapsbeleving waarvan de fiets onderdeel uitmaakt van die beleving.

Door het verhogen van de kwaliteit en het promoten van de lange afstands- en recreatieve routes profiteert de hele provincie van kleinschalig toerisme en wordt het midden- en kleinbedrijf ook in het buitengebied gestimuleerd.

7 Vooral toeristen uit onze buurlanden komen in NL graag fietsen (Centraal Bureau voor de Statistiek / NRIT Media, 2016).

# Opgave 8: Smart Mobility, Innovatie & Onderzoek

## Smart Mobility

Er zijn veel ontwikkelingen op het gebied van slimme mobiliteit. Ook op het gebied van de fiets. Er wordt bijvoorbeeld veel onderzoek gedaan naar slimme infrastructuur die beter is in het detecteren van fietsers, zodat fietsers niet onnodig hoeven wachten bij verkeerslichten. Ook is er nieuwe technologie beschikbaar die deel concepten en betere stallingen mogelijk maakt. Deze ontwikkelingen volgen we op de voet. Waar mogelijk voeren we pilotprojecten- of studies uit om nut en noodzaak van deze nieuwe technieken te onderzoeken. Hierbij wordt actief de verbinding gezocht met het uitvoeringsprogramma Smart Mobility.

## Innovatie

Door het faciliteren en ondersteunen van innovatieve concepten op het gebied van de fiets zetten we in op nieuwe manieren om de fiets aantrekkelijker te maken, het verkeer beter te laten doorstromen en de verkeersveiligheid te verhogen. Er is specifiek aandacht voor innovaties op het gebied van autonoom rijden enerzijds en de communicatie van en tussen fietsers, fietsinfrastructuur en andere weggebruikers anderszijds, zodat ook in omgevingen waar autonome voertuigen zich bevinden fietsers veilig en zonder nieuwe barrièrewerking zich kunnen blijven verplaatsen. Bij innovatie is van belang dat innovatie zelf nooit het doel op zich mag zijn: techniek mag niet leidend zijn voor de oplossing. De menselijke maat en behoeften van de fietser staan voorop.

Verkeersveiligheid voor de fietser is van belang om mogelijke groei in fietsaandeel niet af te remmen. Belangrijkste verkeersveiligheidsrisico's voor fietsers zijn kruisingen met autoverkeer. Met steeds meer autonoom rijden kan de fiets profiteren van verbeterde (detectie)systemen in voertuigen, maar tot die tijd vragen kruispunten nadrukkelijk de aandacht.
Speciale aandacht gaat ook uit naar eenzijdige ongevallen. Hier is de inrichting van het fietspad van belang: hoe is het gesteld met de vergevingsgezindheid van de bermen, de zichtbaarheid van (obstakels op) het fietspad? Fietsers zelf zijn vrijwel nooit de veroorzaker bij ongevallen met letsel. Een relatief hoog aandeel van de fietsongevallen met letsel gebeurt niet in de woonplaats van het slachtoffer. Onbekendheid en inconsequente inrichting spelen hier wellicht een rol. Ouderen zijn bij de slachtofferongevallen oververtegenwoordigd. Dat komt omdat ze relatief meer fietskilometers maken én omdat ze kwetsbaarder zijn; bij een ongeval zullen ouderen eerder letsel overhouden.

## Onderzoek

Over stromen fietsverkeer is, vergeleken met openbaar vervoer en autoverkeer, relatief weinig bekend en er werd tot voor kort maar weinig onderzoek naar gedaan. Het doen van onderzoek is van belang voor een sterk fietsbeleid en voor het vergelijkbaar maken van de fiets in de brede mobiliteitsdiscussies. We laten gericht onderzoek doen naar gedrag en patronen van fietsers en van het effect van fietsen en van fietsmaatregelen. We werken actief aan het verzamelen en ontsluiten van goede fietsdata. We geven de ruimte aan studenten en onderzoekers die onderzoek willen doen op onze fietspaden en we nemen deel aan bredere onderzoeksagenda NOaF (Nationale Onderzoeksagenda Fietsveiligheid) als dat voor ons of onze gemeenten relevante informatie op lijkt te leveren. We onderhouden contacten met relevante opleidings- en onderzoeksinstituten. We ondersteunen de ontwikkeling van een (landelijk) fietsverkeersmodel.

## Prioriteiten

Tijdens de sessie fiets op de werkbijeenkomst met gemeenten rondom de Aganda Mobiliteit is gevraagd naar welke prioriteiten gemeenten leggen als het gaat om de hierboven beschreven uitdagingen. Ook is gevraagd waar de prioriteit van de provincie zou moeten liggen. Daaruit blijkt dat wat betreft onze investeringen de prioriteiten moeten liggen bij het netwerk van doorfietsroutes, de fiets in de ketenmobiliteit en onze eigen infrastructuur. Gemeenten geven aan de meeste investeringen te doen binnen een aanpak van fietsknelpunten. In de uitwerking van het fietsonderdeel van het Programma Mobiliteit zal met deze prioriteiten rekening gehouden worden.

# 6 VERVOLGSTAPPEN



## Vervolgstappen

Op basis van de feedback van partners en is dit perspectief fiets tot stand gekomen. Daarmee staan we echter nog aan het begin van het uitvoering geven aan deze visie. Om te komen tot uitvoering zullen wij de volgende vervolgstappen gaan zetten:

- Er zal een inventarisatie gemaakt worden van de huidige staat van het provinciale netwerk, ten opzichte van de ambitie beschreven in dit document.
- Op basis van het definitieve perspectief worden programmatische bouwstenen voor het programma Mobiliteit opgesteld. De bouwstenen zullen een integraal onderdeel vormen van de agenda mobiliteit van de Omgevingsvisie.
- In het kader van de uitwerking van de Omgevingsvisie en agenda mobiliteit wordt gewerkt aan diverse koers-documenten, waarin de dwarsverbanden met de fiets ook benoemd en geagendeerd zullen worden.
- In de tussentijd wordt er al op diverse fronten aan fietsprojecten gewerkt. Deze projecten zijn opgenomen in de Actieagenda Fiets 2019-2020 die samen met dit Perspectief wordt gepresenteerd.
    - Binnen diverse PMI projecten is de fiets aanleiding en/of onderdeel van de scope. Deze projecten worden tevens in de actieagenda benoemd.
    - We stimuleren gemeenten met een subsidieregeling om knelpunten in het regionale netwerk op te lossen
    - We gaan aan de slag om de belangrijkste 14 knelpunten op de provinciale infrastructuur op te lossen.
    - Er is extra geld uitgetrokken om een aantal metropolitane doorfietsroutes versneld te kunnen aanleggen en voor één van deze routes is ook een Rijksbijdrage aangevraagd.
    - We stimuleren gemeenten ook binnen de subsdieregeling Kleine Infrastructuur om integrale in de openbare ruimte verkeersveiligheidsprojecten uit te voeren. Vaak is verkeersveiligheid van fietsverkeer een belangrijk onderdeel van deze projecten.
- In diverse regio's zijn we betrokken bij gestarte verkenningen naar haalbaarheid en mogelijke tracés van het doorfietsroutenetwerk.

## Verwijzingen


Brand, J. (2015). *Assessing integration of bus networks with non-motorised access and egress modalities.* Delft: TU Delft.

Centraal Bureau voor de Statistiek / NRIT Media. (2016). *Trendrapport toerisme, recreatie en vrije tijd 2016.* NRIT Media.

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2016). *Onderzoek verplaatsingen in Nederland.* Den Haag: CBS.

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018). *Lagere CO2 uitstoot in het vierde kwartaal.* From Website van het CBS: https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/07/lagere-co2-uitstoot-in-het-vierde-kwartaal-2017

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018, Mei 29). *Personenmobiliteit in Nederland; reiskenmerken en vervoerwijzen, regio's.* From CBS Statline: https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83498ned/table?ts=1527585786765

CROW. (2016). *Ontwerpwijzer Fietsverkeer.* Ede: CROW.

European Cycling Federation. (2017). *EU Cycling Strategy.* Brussel: ECF.

Fietsberaad. (2017). *website Fietsberaad.* From http://www.fietsberaad.nl/index.cfm?section=Nieuws&lang=nl&mode=newsArticle&newsYear=2017&repository=Fiets+verovert+terrein+op+auto+ook+buiten+de+grote+steden

Fietsberaad. (2018, april 3). *Kennissessie 3 april.* From Fietsberaad: http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Presentatie_Kennissessie_3_april_-_Evaluatie_Snelfietsroutes_-_Bart_Cristiaens_Tibs.pdf

Fietsenwinkel.nl. (2018, April 17). *Onderzoek naar de verdeling van Speed-pedelecs.* From Fietsenwinkel.nl: https://www.fietsenwinkel.nl/onderzoek-sp-2018

GfK. (2017, December 12). *E-bike onderzoek 2015.* From Unívé: https://www.unive.nl/binaries/content/assets/pdfs/sitecollectiondocuments/e-bike-onderzoek.pdf

Harms, L., & Kansen, M. (2018). *Fietsfeiten.* Den Haag: Kennisinstituut voor het Mobiliteitsbeleid.

Hendriksen, v. G. (2010). *Fietsen is groen, gezond en voordelig.* Leiden: TNO.

Hermans, S. e. (2000). *De economische betekenis van het fietsen.* Den Haag: VNG Uitgeverij.

Interprovinciaal Overleg. (2018). *Position paper fiets.* From Interprovinciaal Overleg: http://www.ipo.nl/files/3615/2352/6062/Position_paper_tkc_fiets.pdf

Provincie Noord-Holland. (2012). *Waarom brandt het licht hier? Openbare verlichting op provinciale wegen.* Haarlem.

Rai Vereniging. (2018). *Feiten en Cijfers, Fietsen 2018.* Amsterdam: RAI vereniging.

Schaap, N., Harms, L., Kansen, M., & Wüst, H. (2015). *Fietsen en lopen, de smeerolie van onze mobiliteit.* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Stichting Landelijk Fietsplatform. (2009). *Zicht op Nederland fietsland, feiten en cijfers recreatief fietsen.* Amersfoort: Stichting Landelijk Fietsplatform.

SWOV. (2017). *Factsheet: Elektrische fietsen en speed-pedelecs.* Den Haag: SWOV.

Tour de Force. (2017). *Agenda Fiets 2017 - 2020.* Den Haag: Tour de Force.

Vlakveld, D. W. (2016). *Elektrische fietsen en speed-pedelecs.* Den Haag: SWOV.

BIJLAGE

# PUBLICATIE FIETSFEITEN (KIM)



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

# Fietsfeiten

## Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid | KiM

Lucas Harms en Maarten Kansen



# Inhoud




1 Basiscijfers fietsgebruik


2 Trends in fietsgebruik


3 Bezit en gebruik e-fiets



4 Effecten van fietsgebruik

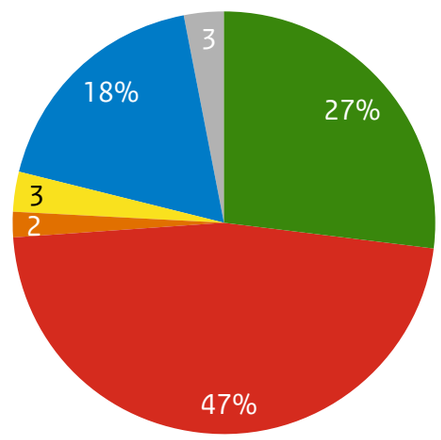


# 1 Basiscijfers fietsgebruik

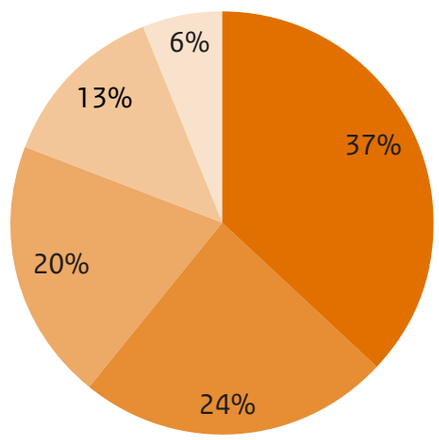
## Fiets = 25% van dagelijkse mobiliteit[1]

- Ruim een kwart van alle verplaatsingen die Nederlanders maken gaat per fiets.
- In 2016 werden in totaal 4,5 miljard fietsverplaatsingen gemaakt waarvoor 15,5 miljard fietskilometers werd overbrugd.
- Van alle fietskilometers is ruim een derde voor vrijetijds-doeleinden en een kwart voor werkverplaatsingen.

**Verdeling van verplaatsingen naar vervoerwijzen in 2016**




**Verdeling van fietskilometers naar motieven in 2016**




1 CBS (OViN 2016 – KiM-bewerking).

## Nederland telt meer fietsen dan inwoners[2]

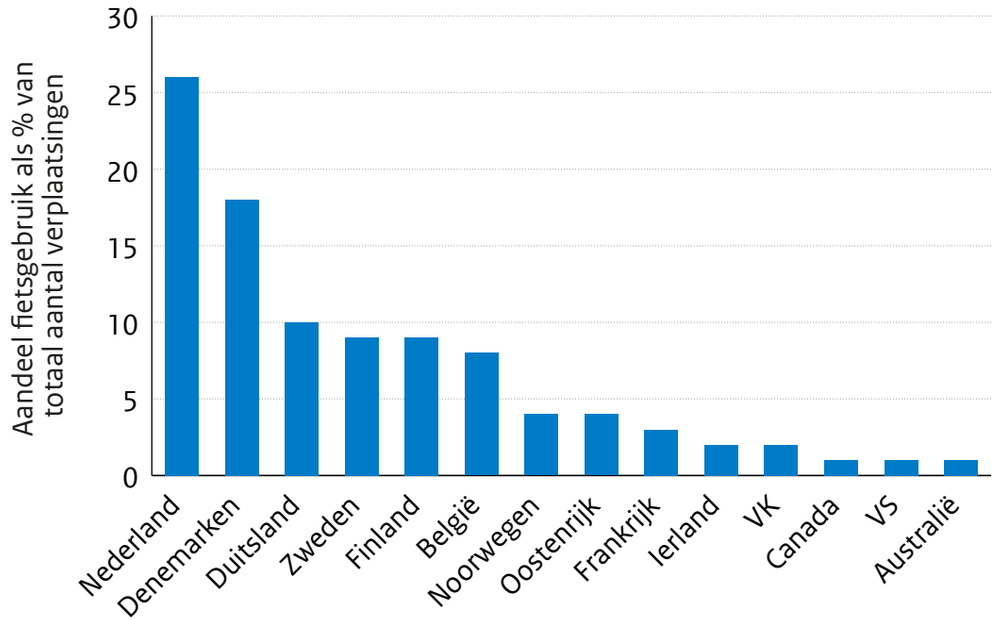
- Nederland heeft 17 miljoen inwoners en 23 miljoen fietsen.
- Steeds meer Nederlanders bezitten een e-fiets. Van de 23 miljoen fietsen zijn er 2 miljoen e-fietsen.

## Helft van alle autoritten korter dan 7,5 km[3]

- De helft van alle autoritten is korter dan 7,5 kilometer (=3,6 miljard autoritten), een derde is korter dan 5 kilometer (=2,5 miljard autoritten).
- Van alle verplaatsingen met een afstand tot 7,5 kilometer gaat een derde per auto en een derde per fiets.
- Van alle verplaatsingen met een afstand tussen 7,5 en 15 kilometer gaat 70% per auto en 15% per fiets.

## Nederland is onbetwist fietsland nr 1! [4]

***Figuur:*** *Aandeel fietsgebruik als % van totaal aantal verplaatsingen in verschillende landen.*




2 Bovag (2018), Fietsverkopen na jaren weer in de lift.
3 CBS (OViN 2016 – KiM-bewerking).
4 Buehler and Pucher 2012.



# 2 Trends in fietsgebruik

## Groei van het fietsgebruik sinds 2005: meer mensen, vaker en verder onderweg[5]

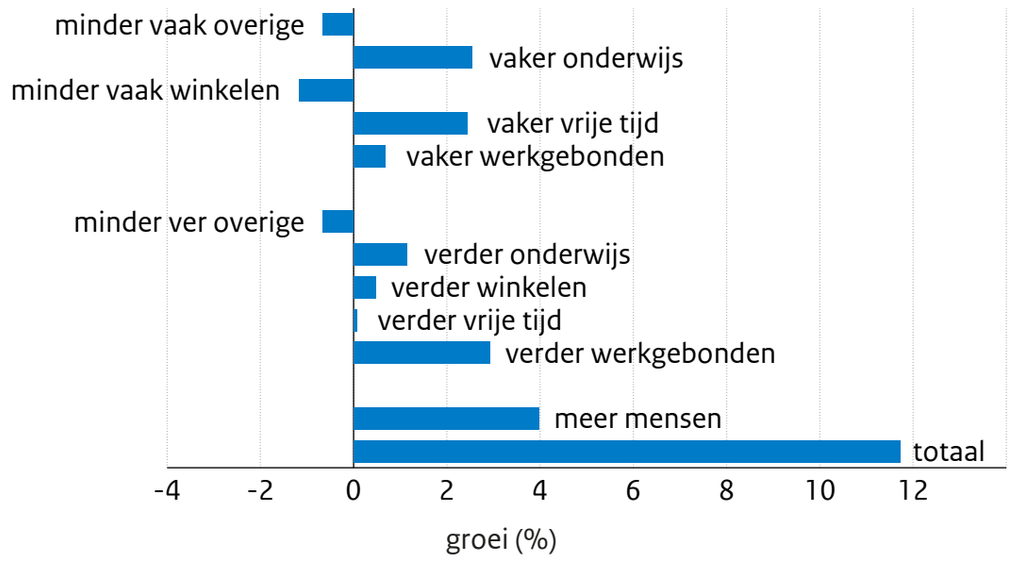
- Gemeten in afgelegde kilometers is het fietsgebruik sinds 2005 met ongeveer 12 procent toegenomen.
- Zowel de groei van het aantal mensen dat fietst als de toegenomen mobiliteit per persoon (vaker en verder verplaatsen) dragen bij aan het grotere aantal fietskilometers.

## Vooral meer fietsgebruik voor onderwijs, werk en vrije tijd[5]

- Het groeiend fietsgebruik hangt vooral samen met het onderwijs, het werk en de vrije tijd (het fietsgebruik voor winkelen is niet toegenomen).
- De groei van het fietsgebruik voor verplaatsingen naar en van het werk komt vooral door grotere fietsafstanden, met name door veertigers en vijftigers. Mogelijk speelt de toename in het gebruik van de e-fiets hierbij een rol.

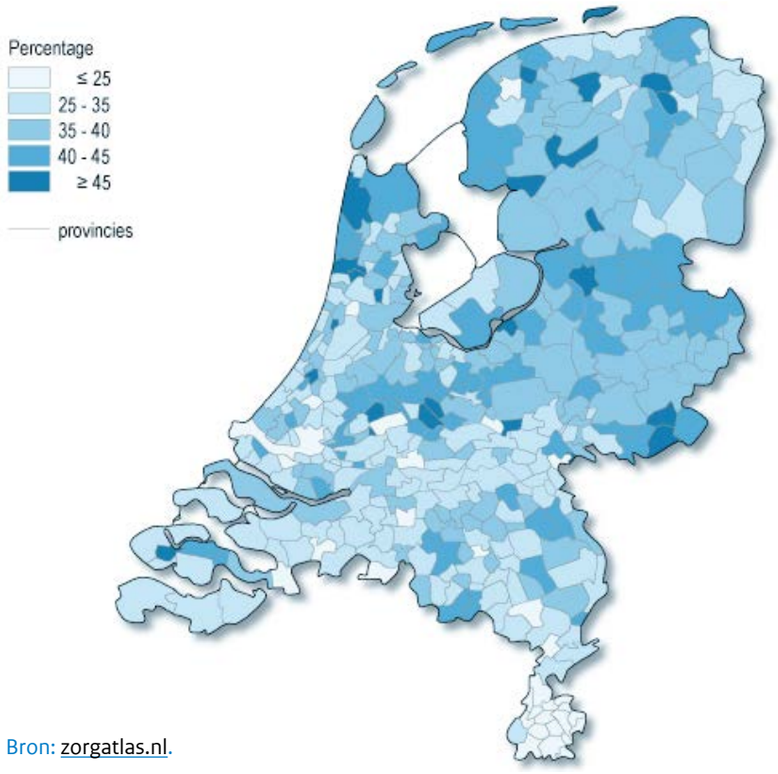
5 KiM (2017), Mobiliteitsbeeld 2017. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

***Figuur:*** *Bijdrage van vaker verplaatsen, verder verplaatsen en meer mensen aan de groei van het totale aantal fietskilometers tussen 2005-2016, in procentpunten. Bron: RWS/CBS, MON/OViN; bewerking KiM.*



## Grote ruimtelijke verschillen in ontwikkelingen in fietsgebruik:

***Figuur:*** *Fietsgebruik 2010-2013 per gemeente, bij afstand van < 7,5 km.*

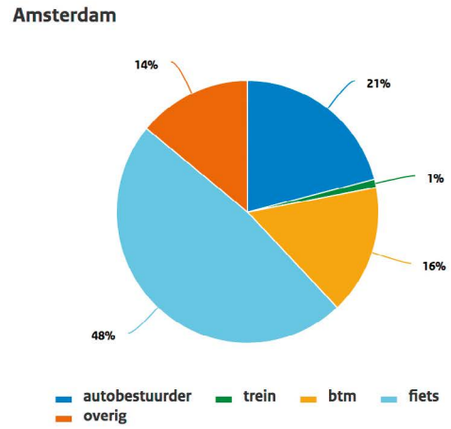


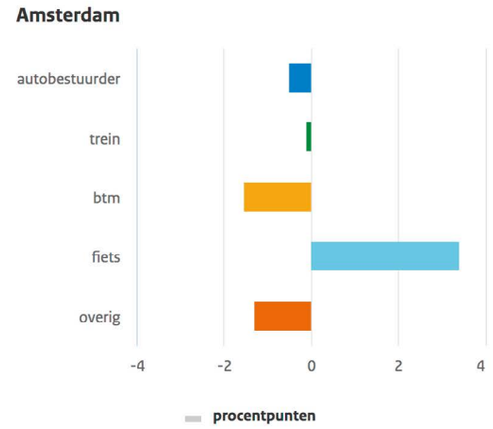

Bron: zorgatlas.nl.

### In stedelijke gebieden neemt fietsgebruik toe...[6]

Zie bijv. modal split en verandering daarvan voor woon-werk-verplaatsingen in Amsterdam (% in 2016 en verandering in procentpunten sinds 2005).

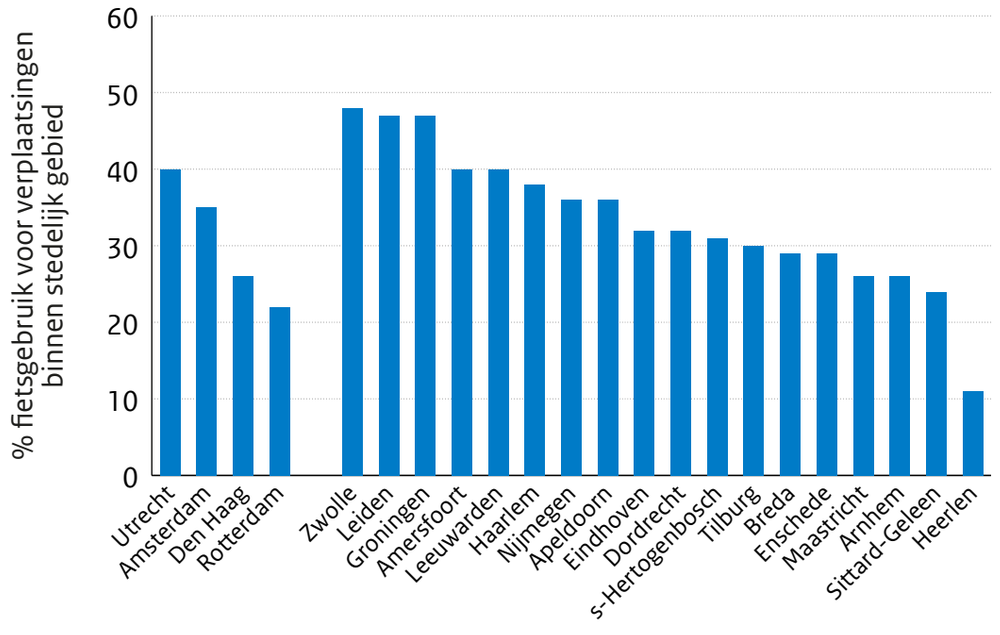
***Figuur:*** *Modal split van woon-werkverplaatsingen in Amsterdam in 2016 (links) en veranderingen daarvan sinds 2005 (in procentpunten, rechts).*




### ... maar niet in alle steden zit de fiets in de lift...[7]

***Figuur:*** *Aandeel fietsgebruik voor verplaatsingen binnen het stedelijk gebied, 2010/2016.*




6 KiM (2017), Mobiliteitsbeeld 2017. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

7 CBS (OViN 2010-2016, KiM-bewerking).

## Grote sociale verschillen in ontwikkelingen in fietsgebruik:

### Vooral meer fietsgebruik door jongeren en jongvolwassenen tot 30 jaar …[8]

- De leeftijdsgroep tot 30 jaar zorgt er vooral voor dat het fietsgebruik voor verplaatsingen naar en van onderwijsvoorzieningen toeneemt. Dit hangt samen met de hogere onderwijsdeelname in deze groep.
- Ook voor vrijetijdsdoeleinden zijn jongvolwassenen (18 tot 30 jaar) ten opzichte van 2005 meer gebruik gaan maken van de fiets. Vermoedelijk hangt dit voor een belangrijk deel samen met het feit dat deze groep meer dan voorheen woonachtig is in (hoog) stedelijk gebied.

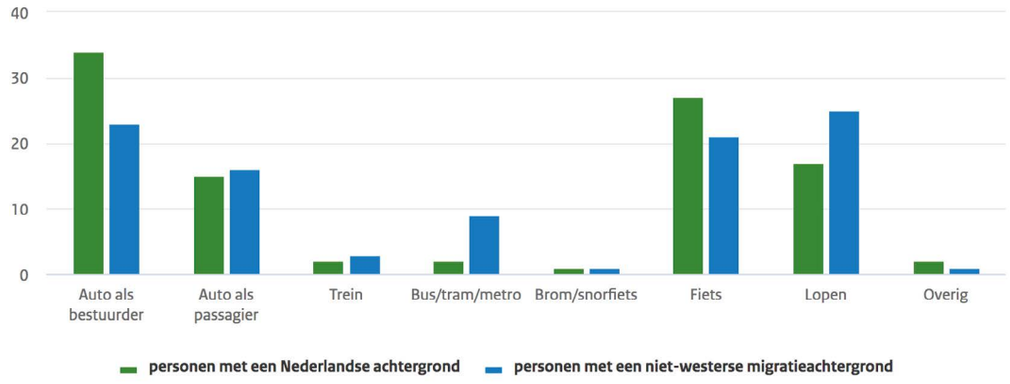
### … en meer fietsgebruik door 60 plussers[8]

Grofweg de helft van de groei van het fietsgebruik voor vrijetijdsdoeleinden komt voor rekening van de 60-plussers. Enerzijds omdat hun gezondheidssituatie gemiddeld genomen is verbeterd, anderzijds omdat de beschikbaarheid van een elektrische fiets het fietsgebruik onder senioren heeft bevorderd.

### Personen met niet-westerse migratieachtergrond fietsen minder vaak[8]

- Personen met een niet-westerse migratieachtergrond fietsen minder vaak dan personen met een Nederlandse achtergrond (aandeel van de fiets in het totaal aantal verplaatsingen van respectievelijk 21 en 27 procent).
- Verhoudingsgewijs lopen mensen met een niet-westerse migratieachtergrond vaker en maken ze minder gebruik van de auto (als bestuurder). Het gebruik van bus, tram en metro is een viervoud van dat van personen met een Nederlandse achtergrond.

***Figuur:*** *Modal split van verplaatsingen van personen met een Nederlandse achtergrond en personen met een niet-westerse migratieachtergrond, 2010/2016. Bron: Rijkswaterstaat/CBS OViN; bewerking KiM.*




### Toename fietsgebruik van en naar treinstations[8,9]

- Het fietsgebruik in het voortransport naar de belangrijkste Nederlandse treinstations (top 16 in- en uitstappers) is tussen 2005 en 2015 toegenomen van 36 procent naar 44 procent.
- In het fietsgebruik als natransportmiddel is eveneens een (voorzichtige) groei zichtbaar: van 10 procent in 2005 naar 14 procent in 2015. De introductie van de OV-fiets heeft hieraan bijgedragen: in 2008 werden er 0,5 miljoen ritten met de OV-fiets gemaakt, in 2015 waren dat er 1,9 miljoen en in 2017 zelfs 3,2 miljoen.

8 KiM (2017), Mobiliteitsbeeld 2017. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

9 Jonkeren et al. 2018: Waar zouden we zijn zonder de fiets en de trein. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (te verschijnen).



# 3 Bezit en gebruik e-fiets

## E-fietsgebruik: verjonging en steeds meer woon-werkverkeer[10]

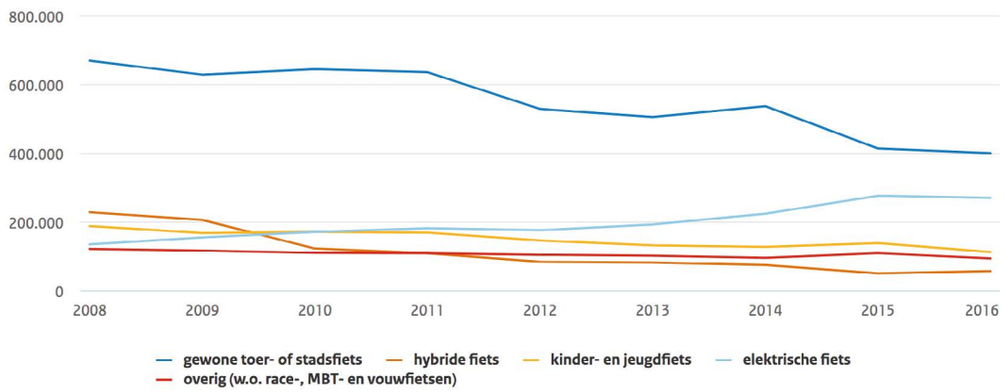
- In 2016 maakten Nederlanders ruim 400 miljoen verplaatsingen op de e-fiets (van de in totaal 18,6 miljard verplaatsingen), waarbij bijna 2 miljard kilometers werden overbrugd (van de totaal 187,3 miljard km).
- Bijna de helft van de met een e-fiets verreden kilometers wordt afgelegd door 65-plussers. Maar ook volwassenen jonger dan 65 jaar leggen een steeds groter deel van de e-fietskilometers af.
- Meer dan de helft van alle e-fietskilometers wordt afgelegd voor vrijetijdsdoeleinden, zoals het recreatief toeren. Tussen 2013 en 2016 is er echter vooral een toename zichtbaar in het aandeel van de werkgerelateerde kilometers.

10 KiM (2017), Mobiliteitsbeeld 2017. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

## Fietsverkopen: e-fiets in de lift[11,12]

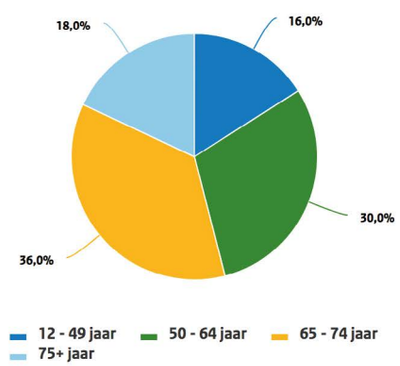
In 2016 zijn grofweg 270.000 e-fietsen verkocht, wat iets minder is dan in 2015 maar wel meer dan in de jaren voor 2015. Inmiddels zijn 3 op de 10 verkochte fietsen e-fietsen. De verkoop van fietsen zonder elektrische trapondersteuning liep de laatste jaren terug. In totaal werden in 2016 930.000 nieuwe fietsen verkocht.

***Figuur:*** *Aantallen verkochte fietsen naar soorten, 2008-2016. Bron: BOVAG-RAI (2017); bewerking KiM.*

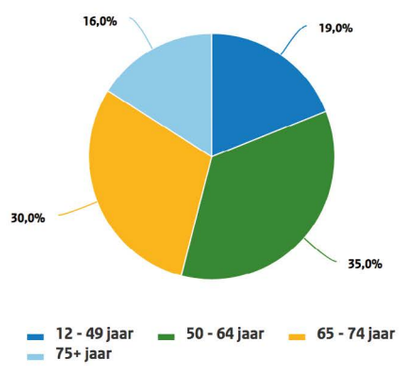



## Merendeel e-fietsers 65+[13]

**Per e-fiets afgelegde kilometers naar leeftijd, 2013**

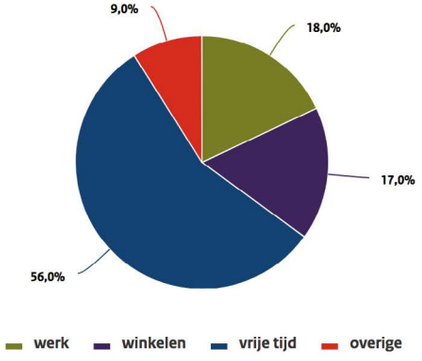



**Per e-fiets afgelegde kilometers naar leeftijd, 2016**

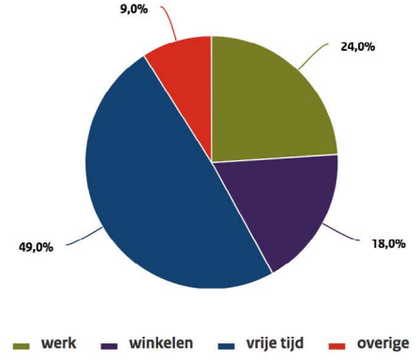



## E-fiets vooral gebruikt in vrije tijd[13]

**Per e-fiets afgelegde kilometers naar motief, 2013**




**Per e-fiets afgelegde kilometers naar motief, 2016**

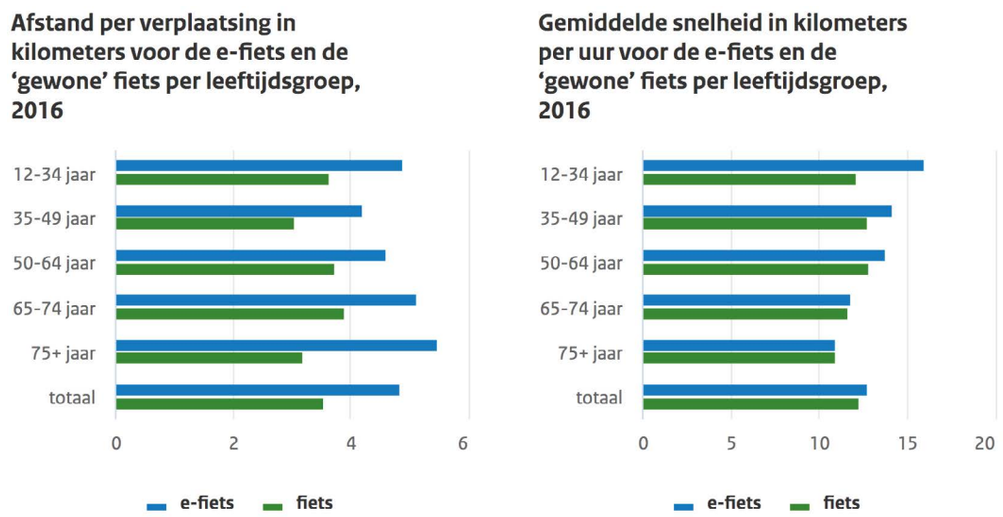



11 RAI-Bovag (2017), Mobiliteit in cijfers tweewielers.
12 KiM (2017), Mobiliteitsbeeld 2017. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

13 CBS (OViN 2013/2016 – KiM-bewerking) in KiM (2017), Mobiliteitsbeeld 2017. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

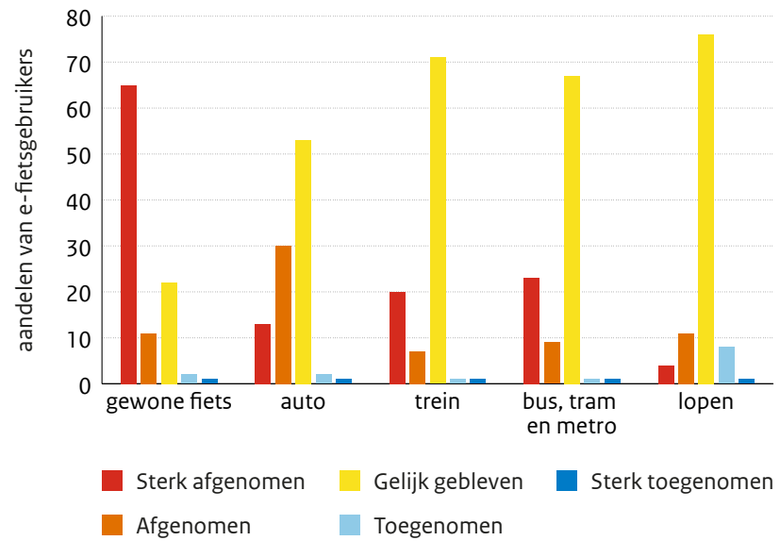
## Grotere actieradius maar beperkt snelheidsverschil[14]

***Figuur:*** *Afstand per verplaatsing in kilometers (links) en gemiddelde snelheid in kilometers per uur (rechts) voor de e-fiets en de 'gewone' fiets per leeftijdsgroep, 2016.*




## E-fietsbezitters reizen minder vaak per auto en 'gewone' fiets[15]

***Figuur:*** *Effect van e-fietsbezit op het gebruik van andere vervoerwijzen (uitgedrukt in aandelen van e-fietsbezitters die aangeven meer of minder gebruik te maken van andere vervoerwijzen), 2016.*




14 CBS (OViN 2013/2016 – KiM-bewerking) in KiM (2017), Mobiliteitsbeeld 2017. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

15 Harms et al. (2017), Stabiele beelden verdiept; trends in beleving en beeldvorming van mobiliteit. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.




# 4 Effecten van fietsgebruik

Het inschatten van de effecten van fietsgebruik is geïnspireerd op een overzichtsstudie van TNO uit 2010 waarin een overzicht is gegeven van de baten van fietsen ('Fietsen is groen, gezond en voordelig').[16] De resultaten en de samenvattende hoofdstuktitels uit de TNO-studie zijn gebruikt als uitgangspunt en aangevuld met recente inzichten uit de (wetenschappelijke) literatuur. Bovendien zijn er waar nodig en zinvol andere accenten gelegd en invalshoeken aan de eerdere bevindingen toegevoegd (zoals de effecten op verkeersveiligheid).

16 Hendriksen, I. en R. van Gijlswijk (2010), Fietsen is groen, gezond en voordelig. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven.

## Fietsen leidt tot langer en gezonder leven

- Fietsen helpt in het tegengaan van een verschillende aandoeningen, zoals diabetes, sommige vormen van kanker, hart- en vaatziekten en depressies:[17,18,19,20]
  - Door dagelijks met de fiets naar het werk te gaan neemt het risico op voortijdig overlijden met 41% af (kans op overlijden door hartkwalen: -52% kans op overlijden door kanker: -40%).
  - Deze cijfers hebben betrekking op populatiegemiddelden en verschillen sterk naar leeftijd en sociaal-economische achtergrond. De grootste baten zijn te verwachten voor mensen die momenteel weinig bewegen.

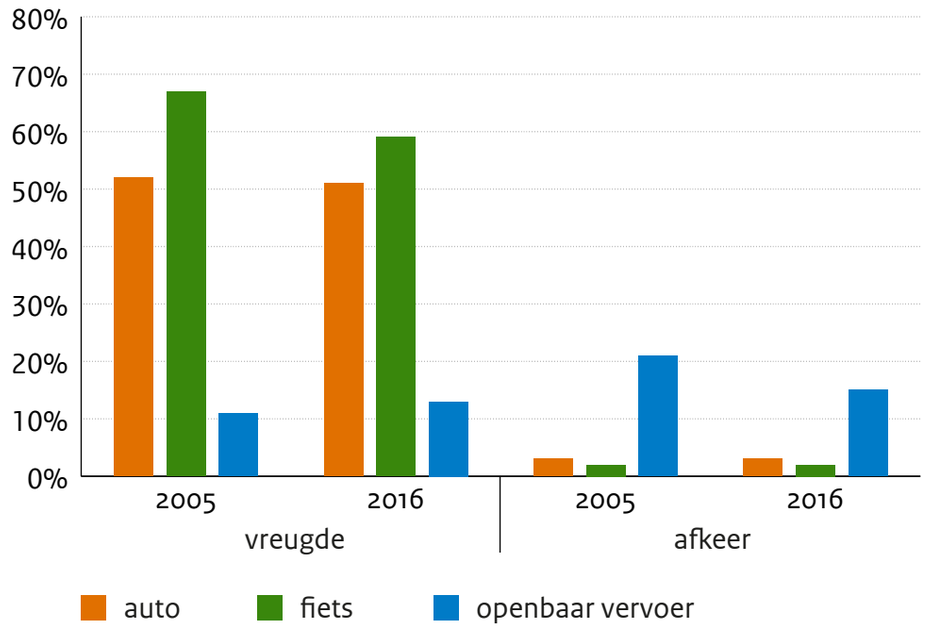
17 De Hartog, Jeroen Johan, et al. (2010), "Do the health benefits of cycling outweigh the risks?." Environmental health perspectives 118.8 (2010): 1109.
18 Hans Nijland (2017): Fietsen leidt tot langer en gezond leven. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
19 Celis-Morales, Carlos A., et al. (2017), "Association between active commuting and incident cardiovascular disease, cancer, and mortality: prospective cohort study." bmj 357: j1456.
20 INHERIT (2017), Exploring triple-win solutions for living, moving and consuming that encourage behavioural change, protect the environment, promote health and health equity.

- De gezondheidsbaten van dagelijks fietsen in plaats van de auto te gebruiken voor korte ritten zijn groter dan de risico's die gepaard gaan met inademing van luchtverontreinigende stoffen (uitgaande van een vervanging van 12% van de korte autoritten door fietsen):[17,18]
  - Door dagelijkse beweging: 3 tot 14 maanden langer leven.
  - Door inademen van vervuilde lucht: 1 tot 40 dagen minder lang leven.
  - Door grotere kans op verkeersongevallen: 5 tot 9 dagen minder lang leven.
- Regelmatig fietsen verhoogt de fitheid en is vergelijkbaar met 1 tot 2 keer per week fitnessen.[21]
- Fietsen is een goede manier om overgewicht te voorkomen (hierdoor minder diabetes, hart-en vaatziekten, depressies).[21]

## Fietsen roept positieve gevoelens op

- Tweederde van de Nederlanders van 18 jaar en ouder associeert fietsen met vreugde.[22]
- Mensen die wandelend of fietsend naar het werk gaan zijn vaker tevreden, minder gestresst, meer ontspannen en beleven meer vrijheid dan mensen die dat met de auto doen.[23,24]
- Fietsgebruik verbetert niet alleen de fysieke gezondheid maar hangt ook positief samen met mentale gezondheid en subjectief welbevinden.[24,25]
- Fietsen bevordert sociale interactie:
  *"Cyclists continuously, (un)consciously negotiate with others and with their surroundings to prevent collisions or mediate traffic flows. In doing so, they interact with a large number of other road users and objects in physical space. Cyclists also have a high degree of freedom to traverse and interact with their surrounding environment, given the infrastructure, traffic laws and cultural acceptance."* [26]

***Figuur:*** *Aandeel van de Nederlanders dat vreugde en afkeer (erg + heel erg) vindt passen bij auto, fiets en openbaar vervoer.*[22]

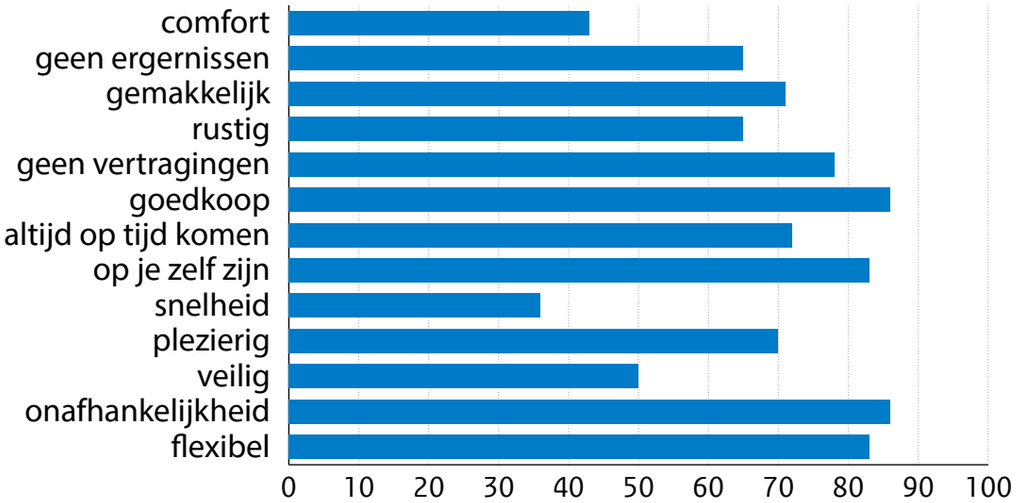



21 Hendriksen, I. en R. van Gijlswijk (2010), Fietsen is groen, gezond en voordelig. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven.
22 Harms et al. (2017), Stabiele beelden verdiept; trends in beleving en beeldvormjng van mobiliteit. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
23 Willis, D. et al. (2013), "Uniquely Satisfied: Exploring Cyclist Trip Satisfaction". Washington DC, Transportation Research Board 92nd Annual Meeting, No. 13-0943. 2013.
24 Singleton, P. (2018), "Walking (and cycling) to well-being: Modal and other determinants of subjective well-being during the commute." Travel Behaviour and Society.
25 Anable, J. & B. Gatersleben (2005), "All work and no play? The role of instrumental and affective factors in work and leisure journeys by different travel modes." Transportation Research Part A: Policy and Practice 39.2-3: 163-181.
26 Te Brömmelstroet, M. et al. (2017), "Travelling together alone and alone together: mobility and potential exposure to diversity." Applied Mobilities 2.1: 1-15.

## Fietsen is gemakkelijk

- Veel mensen bezitten een fiets en vrijwel iedereen in Nederland kan fietsen.[27]
- Fietsen brengt je van deur tot deur en biedt individualiteit (weinig rekening houden met anderen), flexibiliteit en vrijheid (veel mogelijkheden voor aanpassen van reistijd, snelheid en routes).[27,28]
- De opkomst van de e-fiets maakt fietsen nog gemakkelijker, met name voor ouderen.[28]
- In de perceptie van Nederlanders scoort fietsgebruik vooral positief op kosten (fietsen is goedkoop), het 'altijd op tijd komen', het 'op je zelf zijn' en de rust die het biedt. Fietsen wordt eveneens vaak en ook steeds meer met gemak en comfort.[28]

**Associaties met fietsgebruik**




## Meer fietsen betekent minder broeikasgassen

- Een overstap van de auto naar de fiets levert een besparing op van 150 gram $CO_2$ per km.[29]
- Elke 7 km op de fiets in plaats van de auto bespaart de uitstoot van 1 kilo $CO_2$.[29]
- Met de auto worden jaarlijks 3,6 miljard korte ritten gemaakt (< 7,5 km).[30]
- Als al deze korte autoritten zouden worden vervangen door de fiets dan bespaart dat grofweg 2,0 megaton $CO_2$ per jaar.[29]

## Meer fietsen betekent schonere lucht

- Een overstap van de auto naar de fiets levert een besparing op van 0,2 gram $NO_x$ per km en 0,01 gram fijnstof per km.[29]
- Elke 7 km op de fiets in plaats van de auto bespaart de uitstoot van 1,5 gram stikstofoxiden en 7 milligram fijnstof.[29]
- Met de auto worden jaarlijks 3,6 miljard korte ritten gemaakt (< 7,5 km).[30]
- Als al deze korte autoritten zouden worden vervangen door de fiets dan bespaart dat grofweg 2,6 kiloton $NO_x$ en 0,13 kiloton fijnstof per jaar.[29]

27 Hendriksen, I. en R. van Gijlswijk (2010), Fietsen is groen, gezond en voordelig. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven.

28 Harms et al. (2017), Stabiele beelden verdiept; trends in beleving en beeldvorming van mobiliteit. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

29 KiM-inschatting op basis van kentallen zoals gepubliceerd in CE-rapport STREAM Personenvervoer 2014 (CE 2015). Daarbij is overeenkomstig de berekening van het TNO-rapport "Fietsen is groen, gezond en voordelig" uit 2010 (Hendriksen en Van Gijlswijk 2010) uitgegaan van een verhouding tussen stad, buitenweg en snelweg van respectievelijk 70%, 25% en 5% en is gerekend met de CE-emissiekentallen 2011 en de verwachte kentallen voor 2020.

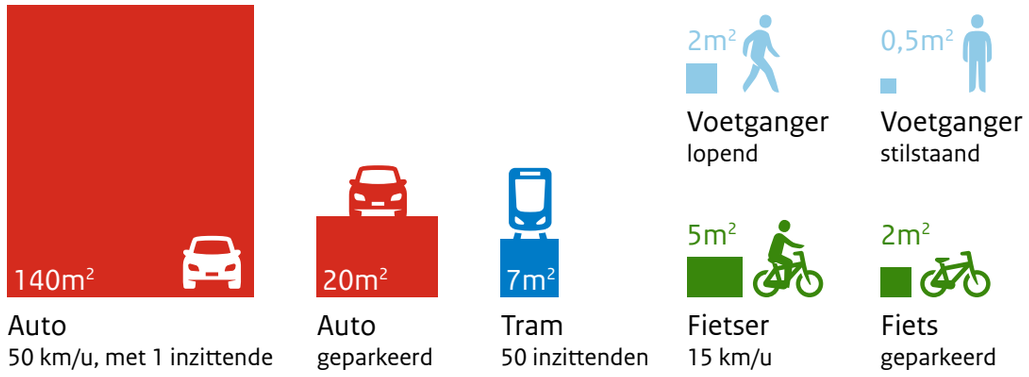
30 KiM-bewerking van OViN-data voor de jaren 2013-2016 (CBS 2017).

## Fietsen is stil

- Grofweg 30% van de bevolking heeft ernstige hinder van verkeerslawaai.[32]
- Toename van het aantal fietsen zal geluidhinder verminderen maar de effecten zijn beperkt. Ter illustratie: afhankelijk van het soort weg, de samenstelling van het verkeer en de bebouwingsdichtheid leidt een halvering van aantal motorvoertuigen lokaal tot 3 dB minder geluidbelasting. Dat is een voor de mens waarneembaar verschil.[32]

## Fietsen verbetert de bereikbaarheid

- Het ruimtebeslag van een rijdende fiets is 28 keer kleiner dan dat van een rijdende auto. Een geparkeerde fiets neemt 10 keer minder ruimte in dan een geparkeerde auto:[31]




- In (groot)stedelijke gebieden is parkeren in de nabijheid van je bestemming met de fiets veel gemakkelijker dan met de auto.[32]
- In (groot)stedelijke gebieden is het inschatten van de aankomsttijd als je met de fiets gaat nauwkeuriger en betrouwbaarder dan bij auto (en het OV).[32]

31 Fietscommunity (2017), Van wie is de stad? Den Haag: Platform 31.
32 Hendriksen, I. en R. van Gijlswijk (2010), Fietsen is groen, gezond en voordelig. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven.

## Fietsen is voordelig

- Fietsen is een goedkope manier van verplaatsen. De kosten van fietsgebruik variëren van 175-300 euro per jaar. Ter vergelijking: autorijden kost 2.500-8.500 euro per jaar bij een gemiddeld jaarkilometrage.[33]
- Fietsen scoort ook goed als wordt gekeken naar de maatschappelijke effecten van een kilometer reizen door de stad per fiets, vergeleken met deze kosten voor een kilometer reizen per auto of per bus: fietsgebruik levert per kilometer € 0,68 aan maatschappelijke baten op, terwijl de auto de maatschappij € 0,37 per kilometer kost en de bus € 0,29 per kilometer.[34,35]
- De jaarlijkse kosten voor infrastructuur per reizigerskilometer zijn voor de fiets €0,03, voor de auto € 0,10, voor de bus € 0,14 en voor de trein € 0,18.[36]

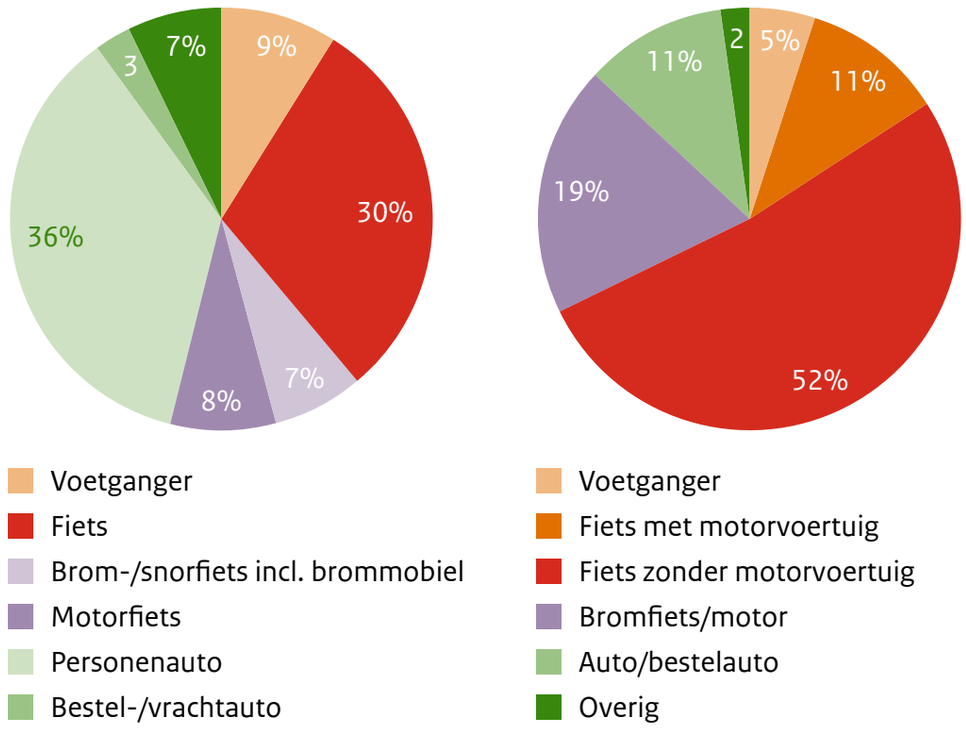
## Fietsveiligheid blijft aandachtspunt

- In 2016 vielen er 629 doden in het verkeer, waarvan 189 (e)fietsers (30%).[37]
- Het aantal verkeersdoden onder (e-)fietsers is al drie jaar redelijk stabiel. De lange termijndaling (2005–2016) bij fietsers blijft achter bij de daling onder auto-inzittenden.[37,38,39]
- Het aantal verkeersdoden onder fietsers als gevolg van ongevallen zonder motorvoertuigen is de laatste tien jaar fors toegenomen terwijl het aantal doden van fietsongevallen met motorvoertuigen is afgenomen. Momenteel zijn bij grofweg 40 procent van de verkeersdoden onder fietsers geen andere motorvoertuigen betrokken.[40]

33 Hendriksen, I. en R. van Gijlswijk (2010), Fietsen is groen, gezond en voordelig. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven.
34 Decisio (2016), Maatschappelijke Waarde en Investeringsagenda Fietsen Verantwoordingsrapportage. Amsterdam: Decisio.
35 Decisio (2017), Waarderingskengetallen MKBA Fiets: state-of-the-art. Amsterdam: Decisio.
36 Min IenW (2018): Factsheet Fietsinfrastructuur.
37 KiM (2017), Mobiliteitsbeeld 2017. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
38 SWOV (2017), Factsheets Fietsers. Den Haag: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.
39 SWOV (2017), Monitor Verkeersveiligheid 2017. Den Haag: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.
40 Schepers, P. et al. (2017), "Bicycle fatalities: trends in crashes with and without motor vehicles in The Netherlands." Transportation research part F: traffic psychology and behaviour 46: 491-499.

- Hoewel het aantal ernstig gewonde fietsers niet precies bekend is lijkt er wel sprake van een toename. Naar schatting ging het in 2015 om 63% van het totaal aantal ernstig verkeersgewonden (wat neerkomt op ruim 13 duizend). Het merendeel betreft ongevallen waar geen andere motorvoertuigen bij betrokken zijn.[39,40]
- Uit een recente studie blijkt dat de elektrische fiets op zich niet gevaarlijker is dan de gewone fiets. Dat er het aantal verkeersslachtoffers onder e-fietsers toeneemt komt toch vooral omdat er meer wordt gefietst door ouderen: een groep die een relatief grote kans heeft op een fietsongeval en die relatief kwetsbaar is als ze een ongeval hebben.[41]

***Figuur:*** *Aandeel van doden en ernstig gewonden naar vervoerwijzen, 2016.*[39] *(Monitor Verkeersveiligheid).*




41 Valkenberg, H. et al. (2017), Fietsongevallen in Nederland; SEH-behandelingen 2016. Amsterdam: VeiligheidNL, rapport nummer 679.

## Samengevat

- Fietsen leidt tot een langer en gezonder leven:
  - het helpt in het tegengaan van een verschillende aandoeningen, zoals diabetes, sommige vormen van kanker, hart- en vaatziekten en depressies.
  - het is een goede manier om overgewicht te voorkomen.
- Fietsen is ontspannend, gemakkelijk en voordelig:
  - het brengt je van deur tot deur en biedt individualiteit, flexibiliteit en vrijheid.
  - het is een goedkope wijze van verplaatsen en levert veel maatschappelijke baten op.
- Fietsen verbetert de bereikbaarheid, en in vergelijking met de auto resulteert het in minder broeikasgassen en luchtverontreiniging:
  - een overstap van de auto naar de fiets levert een besparing op van gemiddeld 150 gram $CO_2$ per kilometer en 0,2 gram $NO_x$ per kilometer.
- De fietsverkeersveiligheid blijft wel een belangrijk aandachtspunt:
  - het aantal verkeersdoden onder fietsers neemt niet af en het aantal ernstig gewonden neemt toe.

# Colofon

Dit is een uitgave van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, maart 2018

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

**ISBN/EAN**
978-90-8902-181-6
KiM-18-A06

**Auteurs**
Lucas Harms
Maarten Kansen

**Vormgeving en opmaak**
VormVijf, Den Haag

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)
Postbus 20901
2500 EX  Den Haag
Telefoon: 070 456 19 65
Fax: 070 456 75 76

Website: www.kimnet.nl
E-mail: info@kimnet.nl

Publicaties van het KiM zijn als PDF te downloaden van onze website www.kimnet.nl. U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.

*Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen onder vermelding van het KiM als bron.*

HAARLEM, DECEMBER 2018

## Colofon

**Uitgave**
Provincie Noord-Holland
Postbus 123 | 2000 MD Haarlem
Tel.: 023 514 31 43 | Fax: 023 514 40 40
www.noord-holland.nl
post@noord-holland.nl

**Eindredactie**
Provincie Noord-Holland
Directie Beleid | Sector Mobiliteit

**Fotografie**
Provincie Noord-Holland
pagina 15 (NRC)
pagina 29/37 Jan-Albert de Leur

**Grafische verzorging**
Xeroxmediaservices

Haarlem, december 2018

Provincie Noord-Holland

# Reactienota Perspectief Fiets

*Verzameling van reacties op concept perspectief fiets*

Beleid / Mobiliteit

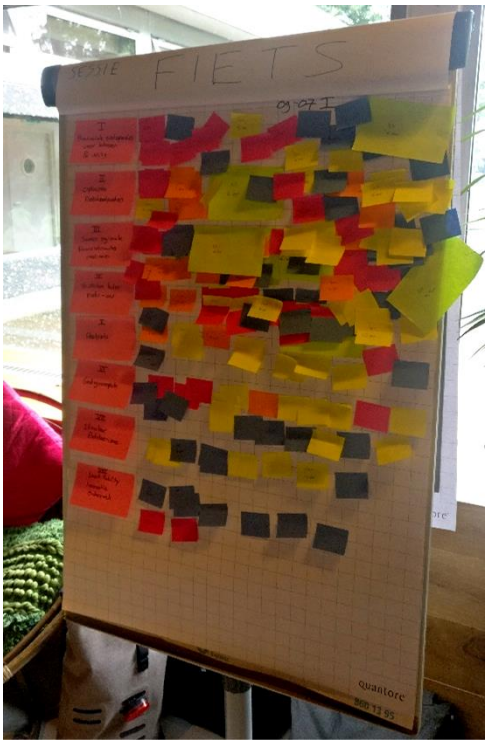
| | | |
|---|---|---|
| oktober 2018 | | |
| Kenmerk | 1142496 | 1142535 |

# 1 Inleiding

Op 7 mei 2018 hebben GS het concept Perspectief Fiets vastgesteld. Een concept, want het document onder behoorlijke tijdsdruk tot stand is gekomen. Ook wilden Provinciale Staten graag op korte termijn de ambities van GS vernemen. Zodoende is het document in beperkte mate afgestemd met mede-overheden en belangengroepen. Deze afstemming heeft plaatsgevonden door middel van een consultatieronde.

## Consultatieronde

Wij hebben onze gemeenten, de Vervoerregio Amsterdam en onze buurprovincies door middel twee ambtelijke werksessies gevraagd mee te denken over het perspectief. Deze werksessies waren georganiseerd in het kader van de ontwikkeling van de agenda mobiliteit. Veel gemeenten hebben tijdens één van deze werksessies actief inbreng geleverd. Daarnaast hebben wij al deze partijen via een brief in de gelegenheid gesteld inhoudelijk te reageren op het document.




*Figuur 1 volgeplakte flipover bij één van de bijeenkomsten*

Ook hebben wij gesprekken gevoerd met (een vertegenwoordiging van) de fietsersbond en ANWB.

Tot slot zijn de opmerkingen gemaakt tijdens de vergadering van de commissie M&F ook in de tabel verwerkt.

Wij zullen de input verwerken in een definitief Perspectief Fiets. Ook de verwerking van de opmerkingen is in onderstaande tabel verwerkt Gedeputeerde Staten zullen deze vaststellen en ter informatie sturen aan Provinciale Staten.

In dit document zijn de diverse reacties samengevat.

# De reacties

| Afzender | Reactie | Verwerking in definitief Perspectief Fiets |
|---|---|---|
| **Vervoerregio Amsterdam** | We vinden het prettig dat u ons in staat stelt om te reageren op dit in onze ogen complete document, dat duidelijke ambitie uitstraalt. Een ambitie die we met u delen, en waarvan we de aansluiting op die van de Vervoerregio Amsterdam duidelijk zien. De Provincie Noord-Holland toont hiermee volgens ons goed dat zij de positie van de fiets steeds serieuzer neemt in haar totale beleid. | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie. |
| **Vervoerregio Amsterdam** | Het Perspectief Fiets is snel tot stand gekomen. Dat snelle proces doet geen afbreuk aan de kwaliteit van het document, integendeel. Bovendien zijn de Vervoerregio Amsterdam en alle gemeenten in staat geweest mee te denken over de inhoud, tijdens sessies in het provinciehuis en bij de Tolhuistuin in Amsterdam. De destijds gemaakte opmerkingen lezen we nu terug in het stuk. | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie. |
| **Vervoerregio Amsterdam** | We zien in het Perspectief Fiets veel kansen voor succesvolle projecten in de aankomende jaren. Uw voornemen om tegelpaden langs provinciale wegen te gaan vervangen door rood asfalt of -beton sluit goed aan bij het beleid van de Vervoerregio, en graag wijzen we erop dat de Vervoerregio subsidiemogelijkheden kent bij deze omzetting, voor zover het de provinciale fietspaden binnen de Vervoerregio betreft en het daarbij gaat om een uitvoering in gesloten beton i.p.v. betonplaten. Graag brengen we samen met u de opgaven en de kansen in beeld. | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie. |

| | | |
|---|---|---|
| **Vervoerregio Amsterdam** | Bij de derde opgave, 'samen met de regio een netwerk van doorfietsroutes realiseren', zien we de bestuurlijke intentie van de Metropolitane Fietsroutes duidelijk terug. Wel valt ons op dat de terminologie niet altijd consequent wordt gehanteerd ('Hoofdnetwerk Fiets, Doorfietsroutes, Regionale Fietsroutes, Snelfietspaden, Regionaal Fietsnetwerk, Metropolitane fietsroutes, MRA fietsroutenetwerk') en dat het kaartje met conceptverbindingen nog niet volledig samenvalt met het netwerk van Metropolitane Fietsroutes. Hier vragen we uw aandacht voor. | De terminologie is aangepast en consequent gemaakt. Alle verbindingen die het Metropolitane netwerk zijn verwerkt in de aangepaste kaart. |
| **Vervoerregio Amsterdam** | Bij de ambities op het gebied van de fiets in combinatie met het HOV blijven we graag intensief met de provincie samenwerken. Dat kan onder meer door samen de fietsparkeervoorzieningen bij haltes te verbeteren en de beschikbaarheid van deelfietsen bij het R-net te vergroten. We delen graag ook de opgedane kennis en ervaringen over de regiefunctie bij het fietsparkeren rond HOV met u. | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie. |
| **Vervoerregio Amsterdam** | Nu er door uw provincie een ambitieus fietsperspectief wordt opgesteld, uw fietsteam verder is versterkt en er extra financiële middelen beschikbaar zijn gekomen, hopen we en verwachten we in de komende jaren samen met u mooie successen te boeken. Successen die bijdragen aan de bereikbaarheid, de leefbaarheid en de aantrekkelijkheid van onze Metropoolregio. Successen zoals een gezamenlijk netwerk van hoogwaardige langeafstandsroutes en voldoende fietsparkeerplekken bij de haltes van het R-net. Maar ook gezamenlijke monitoring van fietsgebruik, nieuwe slimme toepassingen en het gezamenlijk organiseren van kennissessies zoals we al eerder deden rond thema's als fietsstraten en deelfietsen.<br>We gaan graag samen aan de slag en op weg naar snelle en mooie resultaten! | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie. |
| **Provincie Zuid-Holland** | Allereerst de waardering voor een heel actuele aanpak van jullie taken en rollen op het gebied van fiets. Daar kun je de komende jaren prima mee aan de slag! | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie. |

| | | |
|---|---|---|
| **Provincie Zuid-Holland** | In onze relatie zijn in eerste instantie de grensoverschrijdende snelfietsroutes van belang: Jullie doorfietsnetwerk en onze toekomstagenda snelfietsroutes passen voor het grootste deel, er resteren de volgende aandachtspunten.<br><br>Gemeenschappelijk: Haarlem – Heemstede – Hillegom – Lisse – Leiden en Leiden – Nieuw Vennep ( en in onze toekomstagenda gaat de route verder naar Schiphol) Matcht dat?<br><br>Jullie hebben een route Alphen a/d Rijn - Nieuw Vennep opgenomen<br>In onze agenda staat de relatie Alphen a/d Rijn – Schiphol<br>Die zou natuurlijk via nw vennep kunnen lopen, maar een directer route lijkt logischer.<br>Zie je de mogelijkheid om een directe verbinding Alphen – Schiphol toe te voegen? | Deze verbindingen zijn in het vernieuwde kaartbeeld aangevuld. |
| **Provincie Fryslân** | Geen reactie | |
| **Provincie Utrecht** | Geen reactie | |
| **Provincie Flevoland** | Geen reactie | |
| **Omgevingsdienst IJmond**<br><br>**namens gemeenten Beverwijk, Velsen, Heemskerk en Uitgeest** | Namens de IJmondgemeenten en het bedrijfsleven in de llmond willen wij u complimenteren met een ambitieus, en gedegen visie op het toekomstige fietsbeleid van de Provincie. Deze complimenten strekken ook zeker tot het team fiets binnen uw provincie dat sinds haar aanstelling proactief de samenwerking heeft gezocht met de gemeenten en regio.<br>Door deze samenwerking ligt er nu een stuk ter tafel dat goed aansluit bij de behoefte, visies en plannen van de gemeenten, bedrijfsleven en fietsers in de regio. Daarnaast heeft deze geleid tot een aantal concrete eerste stappen zoals het genoemde knelpuntenbeleid en de recente gezamenlijk gedragen aanvraag voor een rijksbijdrage aan de doorfietsroutes in de provincie.<br>Dat de ambities van de provincie serieus zijn blijkt tevens uit de verantwoordelijkheid die de provincie neemt voor de realisatie van ontbrekende schakels op het provinciale grondgebied. | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie.. |

| | | |
|---|---|---|
| | Voor onze regio zijn vooral de voorgenomen realisatie van een fietsverbinding langs de N208, de fietstunnel onder de Velsertraverse en de aanleg van een fietspad langs de binnenduinrandweg zeer positieve ontwikkelingen. | |
| **Omgevingsdienst IJmond**<br><br>**namens gemeenten Beverwijk, Velsen, Heemskerk en Uitgeest** | Samen aan de slag met regionale knelpunten<br>Om de ingeslagen weg nog verder te bekrachtigen willen wij de provincie verzoeken om naast de knelpunten op gemeentelijk en provinciaal areaal ook mee te denken over de overige knelpunten die een regionaal belang hebben. In het concept perspectief fiets wordt al gerefereerd aan de barrièrevorming door onder andere rijkswegen en Rijksvaarwegen, met in het bijzonder het Noordzeekanaal welke de kop van Noord Holland effectief scheidt van het zuidelijke deel.<br>De huidige verbindingen over het Noordzeekanaal zijn niet afdoende om te komen tot de gewenste kwaliteit op regionale doorfietsroutes. Dat terwijl regionale routes juist van belang zijn om de twee delen van Noord Holland te verbinden. Niet alleen voor de direct omliggende gemeenten, maar voor de gehele regio die door deze fietscorridors verbonden worden, zoals in het perspectief wordt aangegeven tot een afstand van 15 km naar beide zijden van de barrière Het oplossen van een dergelijk knelpunt drukt echter te zwaar op lokale gemeenten om dit zelfstandig aan te pakken, daarnaast horen verantwoordelijkheden genomen te worden door de partij bij wie zij vallen. Gemeenten en regio doen dit nu gezamenlijk door de realisatie van doorfietsroutes op eigen areaal, provincie werkt hier aan mee en neemt haar verantwoordelijkheid voor provinciale knelpunten. Als regio zien wij graag dat ook het Rijk hierin meegaat en hopen dat provincie samen met de regio richting het rijk wil optrekken om deze belangen onder de aandacht te brengen. | In de beschrijving van de regio is een alinea over de barrière van het Noordzeekanaal toegevoegd. |

| | | |
|---|---|---|
| **Omgevingsdienst IJmond**<br><br>**namens gemeenten Beverwijk, Velsen, Heemskerk en Uitgeest** | Plaats in perspectief fiets<br>In deze zien wij dan ook een belangrijke rol voor de provincie als belangenbehartiger van lokale overheden richting het rijk. Deze rol pakt de provincie momenteel goed op in de gezamenlijke aanvraag voor doorfietsroutes, maar zou breder getrokken moeten worden. Graag zien wij hiervan een formalisatie door deze rol toe te voegen aan de reeds benoemde rollen van de provincie op pagina 28 van uw concept perspectief fiets. | In de rolomschrijving van de provincie is de toevoeging gedaan ten aanzien van de belangenbehartiging richting het Rijk. |
| **Omgevingsdienst IJmond**<br><br>**namens gemeenten Beverwijk, Velsen, Heemskerk en Uitgeest** | Om te zorgen dat deze knelpunten, hoewel zij buiten de directe invloed van de provincie vallen, op de agenda blijven verzoeken wij tevens om de noord zuid verbindingen over het Noordzeekanaal te benoemden bij de huidige knelpunten op pagina 30-31 van uw concept perspectief fiets.<br>Tevens zou het passend zijn om een minimale frequentie op te nemen voor de pontveren die onderdeel uitmaken van de doorfietsroutes. Voorstel is om in tabel 3 op pagina 33 een<br>frequentie op te nemen die passend zou zijn voor een doorfietsroute. Hiermee wordt niet alleen het knelpunt dat het Noordzeekanaal vormt weergegeven, maar tevens de omvang en hoe deze opgelost kan worden. Uitgangspositie zou hierin een 10 minuten regeling moeten zijn. | Het knelpuntenonderzoek is verricht door de Fietsersbond. Aan die lijst kunnen en zullen wij geen toevoegingen doen.<br>Over de gewenste kwaliteit van pontverbindingen op het doorfietsroutenetwerk is een toevoeging gedaan. Daarin is geen minimale frequentie opgenomen, wel een eis aan passendheid bij de ambitie en het gebruik van de verbinding. |
| **Omgevingsdienst IJmond**<br><br>**namens gemeenten Beverwijk, Velsen, Heemskerk en Uitgeest** | Goede voorzetting<br>Wij hopen dat de provincie haar perspectief en haar rol in deze zin wil verbreden om de samenwerking met gemeenten en regio verder te versterken. Een gezamenlijk gedragen en ondersteund p a staat immers sterker en kan op meer steun vanuit het Rijk rekenen | Wij nemen kennis van uw reactie.. |

| | | |
|---|---|---|
| **Bereikbaarheidsregio Zuid Kennemerland**<br><br>**namens gemeenten Haarlem, Heemstede, Zandvoort en Bloemendaal** | Wij vinden het een goed stuk als basis voor een nieuw en actief provinciaal fietsbeleid. De nota is compact en bondig van samenstelling en beschrijft toch het gehele spectrum van fietsbeleid. De fiets speelt een belangrijke rol de verplaatsingen van 7,5-15 kilometer, als zelfstandig vervoermiddel en als voor- en natransport voor het OV (ketenmobiliteit). In dit verband vinden wij het een tekortkoming, dat de provincie zich (vooralsnog) afzijdig houdt van het fietsparkeren bij stations. Hier zien wij graag, dat de provincie –in navolging van andere provincies en vervoerregio's- een grotere rol pakt.<br>Wij juichen het zeer toe dat de provincie Noord-Holland deze stimulerende, coördinerende en leidende rol op zich neemt. Ons valt op dat u aandacht heeft voor de effecten van fietsbeleid die verder gaan dan het traditionele terrein van de verkeersveiligheid en mobiliteit alleen.<br>Wij verwachten dat dit activerend en samenhangend provinciaal fietsbeleid goed gaat helpen om ook de samenwerking tussen de regio's te vergemakkelijken. Perspectief Fiets gaat vooral over uw rolbepaling. De uitwerking komt later. Voor deze uitwerking werken wij graag met u en de andere regio's samen, om tot een gezamenlijke focus op doelen, acties en financiële middelen te komen. Want alleen door samen te werken vindt onderlinge versterking plaats en is het resultaat meer dan de optelsom van de losse delen. Wanneer de provincie de in dit perspectief aangedragen suggesties omzet in daden maakt zij, maken wij allen, een grote sprong voorwaarts.<br><br>wij zien met uw aanpak veel aanknopingspunten voor een nog betere synergie tussen de diverse fiets programma's binnen de provincie en bouwen graag samen met u aan de mooiste fietsprovincie! | In het coalitieakkoord 2015-2019 "Ruimte voor Groei" is vastgelegd dat de verantwoordelijkheid voor het spoor ligt bij het Rijk, NS en ProRail en dat Provincie Noord-Holland geen financiële middelen beschikbaar stelt voor het spoor en haar haar infrastructuur. Fietsparkeervoorzieningen zijn ons inziens onderdeel van de spoorse voorzieningen. Bovendien valt de openbare ruimte rondom stations onder de primaire verantwoordelijkheid van gemeenten. |
| **Bereikbaarheidsregio Zuid Kennemerland**<br><br>**namens gemeenten Haarlem, Heemstede, Zandvoort en Bloemendaal** | In plaats van de gebiedsaanduiding 'groot Haarlem' (pag. 17) zien wij graag de Bereikbaarheidsregio Zuid-Kennemerland vermeld | De benaming is aangepast, zonder 'Bereikbaarheidsregio' |

| | | |
|---|---|---|
| **Bereikbaarheidsregio Zuid Kennemerland**<br><br>**namens gemeenten Haarlem, Heemstede, Zandvoort en Bloemendaal** | U schrijft bij te willen dragen aan de 9 subdoelstellingen van Tour de Force (pag. 20). Wij vragen bijzondere aandacht voor punt 2: het creëren van meer ruimte voor geparkeerde fietsen….<br>Wij vragen u, uw beleid niet alleen te richten op de NS-stations maar ook te onderzoeken hoe –samen met gemeenten- gezamenlijk invulling kan worden gegeven aan het beheer, het gebruik en de financiering / exploitatie van fietsenstallingen in stedelijk gebied (HOV), omdat dat ook OV-knooppunten zijn….<br><br>Goede fietsenstallingen in het stedelijk gebied zorgen voor meer reizigers in het OV. Daaraan zitten voor de provincie financiële voordelen die kunnen worden ingezet ter financiering van de al maar toenemende lasten op fietsparkeren bij gemeenten. Deze scheefgroei bij stations is eerder door gemeenten via de VNG geadresseerd en heeft geleid tot het bestuursakkoord Fietsparkeren bij stations. Uw koepelorganisatie IPO beveelt alle provincies aan om dit akkoord te ondertekenen. Voor zover ons bekend heeft de provincie Noord-Holland daar tot op heden van afgezien. Naar ons idee is het voor een daadkrachtige gezamenlijke aanpak van deze uitdaging behulpzaam, wanneer de provincie het bestuursakkoord ondertekent. | Het bestuursakkoord fietsparkeren is ook door Provincie Noord-Holland ondertekend.<br><br>In dit akkoord is tevens vastgelegd dat de regierol voor fietsparkeren bij de gemeente ligt. Wij ondersteunen de gemeenten graag met kennis en ervaring en wij nemen onze verantwoordelijkheid ook voor het voorzien in voldoende fietsparkeerplaatsen bij het HOV dat in onze opdracht rijdt en/of van de provinciale infrastructuur gebruik maakt. Dit alles doen wij in samenwerking en afstemming met gemeenten. |
| **Bereikbaarheidsregio Zuid Kennemerland**<br><br>**namens gemeenten Haarlem, Heemstede, Zandvoort en Bloemendaal** | Wij willen u vragen de doelstellingen van de brief van het IPO en de VNG mee te nemen in deze perspectief nota. In de geformuleerde 8 opgaven (pag. 29-39) missen wij nog concrete doelstellingen en acties die gericht zijn op de thema's energietransitie, gezondheid, sociale inclusie, economische ontwikkeling, energietransitie en de klimaatopgave. | Het Perspectief is ons inziens niet de juiste plek om deze concrete ambities vast te leggen. |

| | | |
|---|---|---|
| **Bereikbaarheidsregio Zuid Kennemerland**<br><br>**namens gemeenten Haarlem, Heemstede, Zandvoort en Bloemendaal** | Wij zien graag een uitgewerkte rolverdeling tussen de provincie en de regio/gemeenten als het gaat om coördineren en faciliteren (pag. 28). Een concrete wens is bijvoorbeeld, dat de provincie de projectleiding voor doorfietsroutes - die meerdere gemeenten en regio's bestrijken - op zich neemt. Ook het realiseren van een fietsroute tussen Hoofddorp en de kust bij Zandvoort (waarvan het gesneuvelde fietspad door de Amsterdamse Waterleidingduinen een onderdeel was) is een blijvende wens van onze regio. | De rolverdeling zal buiten het perspectief fiets blijven en zal nader ingevuld worden bij de uitwerking van het doorfietsroutenetwerk. |
| **Bereikbaarheidsregio Zuid Kennemerland**<br><br>**namens gemeenten Haarlem, Heemstede, Zandvoort en Bloemendaal** | U stelt terecht dat ruimtelijke ordening van grote invloed is op het fietsgebruik (pag. 28). De verdichtingsopgave in sterk stedelijke gebieden is echter nauwelijks te realiseren wanneer niet gestuurd wordt op een bereikbaarheid via duurzame mobiliteitsoplossingen. Het wegennet is al zwaarbelast in deze gebieden en de mogelijkheden tot capaciteitsuitbreiding zijn beperkt en vanuit het perspectief van klimaatverandering en leefbaarheid zelfs onwenselijk. Wij zijn daarom blij dat de provincie het gebruik van de fiets in dit perspectief als oplossing ziet. De discrepantie met de in uw concept omgevingsvisie opgenomen keuzevrijheid in gebruik van modaliteiten, maakt deze visie echter moeilijk plaatsbaar.<br><br>Zoals u weet, stuurt onze regio actief op het gebruik van modaliteiten die relatief de minste ruimte in nemen, zoals wandelen, fietsen en (tot op zekere hoogte) het openbaar vervoer. Dit doen we onder andere om de beperkte ruimte die we (binnenstedelijk) hebben doelmatig te benutten, de leefbaarheid en natuurschoon te behouden en de gezondheid van onze inwoners te bevorderen. Is het in uw visie voor 2050, wanneer de claim op de ruimte alleen maar groter zal worden, mogelijk om gezamenlijk vorm te geven aan onze gedeelde ambities om de aanleg van goede fietsinfrastructuur extra te bevorderen? | In de omgevingsvisie staat keuzevrijheid binnen de wettelijke, milieu en omgevingsgrenzen centraal. Dat resulteert in verschillende gebieden een verschillend regime heerst en dat in hoog stedelijk gebied de auto (te) veel ruimte vraagt. Wij zien de door u genoemde discrepantie dan ook niet. Wij zien voldoende aanknopingspunten in het Perspectief om onze gezamenlijke ambities te kunnen vormgeven. |

| | | |
|---|---|---|
| **Bereikbaarheidsregio Zuid Kennemerland**<br><br>**namens gemeenten Haarlem, Heemstede, Zandvoort en Bloemendaal** | Gegevens van fietsgebruik in combinatie met (R-net) bus en trein?<br>In de vergelijkende tabel (blz. 10) over fietsgebruik, zien wij dat de fiets in Haarlem (en omstreken?) een goed gebruikt vervoermiddel is. Het kan naar onze mening echter nog beter. Om het fietsgebruik nog adequater te kunnen bevorderen, krijgen wij graag de beschikking over relevante data, zoals fietsgebruik als onderdeel van een reisketen. Voor recente gegevens over fiets-trein gebruik, nemen wij zelf contact op met NS. Kunt u ons helpen aan het gebruik van de combinatie (R-net) bus en fiets? | Wij zijn van mening dat deze vraag niet valt binnen de scope van het Perspectief Fiets. |
| **Bereikbaarheidsregio Zuid Kennemerland**<br><br>**namens gemeenten Haarlem, Heemstede, Zandvoort en Bloemendaal** | 2. Extra subsidie mogelijk voor fietsprojecten zoals in de Vervoerregio Amsterdam?<br>Binnen het gebied van de Vervoerregio Amsterdam is voor fietsprojecten meer dan 50% subsidie mogelijk (pag. 21). Buiten de Vervoerregio (bijv. in Zuid-Kennemerland) is de subsidie doorgaans beperkt tot 50% volgens de BDU-regeling. Wij zijn benieuwd, of de provincie voor de fietsknelpunten extra subsidie beschikbaar gaat stellen? | Wij zijn van mening dat deze vraag niet valt binnen de scope van het Perspectief Fiets. |
| **Bereikbaarheidsregio Zuid Kennemerland**<br><br>**namens gemeenten Haarlem, Heemstede, Zandvoort en Bloemendaal** | 3. Kunt u in de looptijd van de subsidieregeling meer rekening houden met doorlooptijden?<br>Wij pleiten ervoor om in de aangekondigde subsidieregeling voor de fietsknelpunten (pag. 30) rekening te houden met de (soms) wat langere doorlooptijd van projecten in stedelijke gebieden. De gemeenten hebben daar vaak te maken met inpassingsvraagstukken en de bijbehorende processen van inspraak en besluitvorming. Voor de BDU geldt een jaarlijkse cyclus die vaak te kort is als een project bij het openstellen van de regeling nog opgestart moet worden. Een periode van bijvoorbeeld twee jaar geeft de gemeenten meer ruimte voor de noodzakelijke planprocedures. | Wij zijn van mening dat deze vraag niet valt binnen de scope van het Perspectief Fiets. |

| | | |
|---|---|---|
| **Gemeente Alkmaar** | In het document wordt de rol van de provincie met betrekking tot het fietsbeleid beschreven (blz. 28). Er wordt gesproken over een voornamelijk faciliterende en coördinerende rol van de provincie. Wij vragen ons af *hoe* de provincie uitvoering gaat geven aan deze faciliterende rol. Wat betekent dit concreet? | De faciliterende en coördinerende rol houdt vooral in het agenderen van projecten, het inzetten van personeel, kennis en voorzieningen om de realisatie van deze projecten van de grond te trekken. In samenwerking met de regio's zullen wij deze rol nader invulling gaan geven |
| **Gemeente Alkmaar** | Met betrekking tot het oplossen van de knelpunten en financiering daarvan willen wij benadrukken dat het oplossen van sommige knelpunten een (zeer) grote financiële investering vraagt. Het subsidiebudget van 23 miljoen euro (onderverdeeld per regio) dat nu beschikbaar wordt gesteld zal onvoldoende zijn om bepaalde knelpunten aan te pakken. Daarnaast spelen er uiteraard ook andere belangen mee waardoor andere knelpunten (die niet op jullie lijst staan) mogelijk meer prioriteit krijgen. Wij vinden het een mooie ambitie om de door de provincie genoemde fietsknelpunten op te lossen, maar vragen ons af of het binnen het genoemde tijdsbestek realistisch is. | Wij nemen kennis van uw reactie. Wij beseffen ons dat het oplossen van de knelpunten meer investering vraagt dan het nu beschikbaar gestelde budget. In de programmaontwikkeling voor de komende jaren zullen wij ruimte zoeken voor het oplossen van de resterende knelpunten. |
| **Gemeente Alkmaar** | Op pagina 17 wordt gesproken over de regionale samenwerking binnen de regio Alkmaar. Wij delen de mening dat het realiseren van een goed regionaal netwerk in onze regio een uitdaging is, maar zien graag dat de opmerking over de samenwerking positiever geformuleerd wordt. Wij streven juist naar een intensievere samenwerking. | Deze passage is gewijzigd. |
| **Gemeente Alkmaar** | Ten aanzien van opgave 4: Versterken combinatie fiets-ov: Wij zijn van mening dat de aanpak van fietsparkeerproblemen bij stations een gezamenlijke opgave is van alle betrokken partijen (ook financieel gezien), zoals vermeld in het bestuursakkoord 'Fietsparkeren bij stations', en niet alleen van de gemeenten. Hoe gaat de provincie haar beoogde rol als coördinator vormgeven in deze? | Wij delen deze opgave en nemen nu al een coördinerende rol in met betrekking tot dit onderwerp. Wij ondersteunen de gemeenten graag met kennis en ervaring en wij nemen onze verantwoordelijkheid ook voor het |

| | | |
|---|---|---|
| | | voorzien in voldoende fietsparkeerplaatsen bij het HOV wat in onze opdracht rijdt en/of van de provinciale infrastructuur gebruik maakt. Dit alles doen wij in samenwerking en afstemming met gemeenten.<br>In het coalitieakkoord 2015-2019 “Ruimte voor Groei” is vastgelegd dat de verantwoordelijkheid voor het spoor ligt bij het Rijk, NS en ProRail en dat Provincie Noord-Holland geen financiële middelen beschikbaar stelt voor het spoor en haar infrastructuur. Fietsparkeervoorzieningen zijn ons inziens onderdeel van de spoorse voorzieningen. Bovendien valt de openbare ruimte rondom stations onder de primaire verantwoordelijkheid van gemeenten. |
| **Gemeente Alkmaar** | Tot slot; wij zijn blij met deze aandacht voor het fietsbeleid en hopen dat ‘Perspectief Fiets’ bij gaat dragen aan de verdere ontwikkeling van het lokale en regionale fietsnetwerk. Een goede zaak! | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie. |
| **Gemeente Heerhugowaard** | De nota bevat een goede analyse en we zijn benieuwd naar de uitwerking om daadwerkelijk aan de slag te gaan met de verschillende opgaven. Heerhugowaard werkt daar graag aan mee. | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie. |

| | | |
|---|---|---|
| **Gemeente Heerhugowaard** | We juichen het toe dat de provincie niet alleen de fietsknelpunten op het provinciaal wegennet wil oplossen, maar ook op dat van de gemeente. Het bedrag van 23 miljoen euro daarvoor is een goed begin, maar voor de opgave voor alle gemeenten samen nog te bescheiden. Er is sprake van dat het subsidieloket vanaf de zomer 2018 open zou zijn. Wij hebben echter nog niet gevonden waar dit loket is en wat de precieze voorwaarden zijn. Wie komt in aanmerking voor wat? | De subsidieregeling is inmiddels opengesteld. De gemeente wordt hierover apart geïnformeerd. |
| **Gemeente Heerhugowaard** | We zijn blij met het concept van doorfietsroutes. Samen met de andere regiogemeenten is ook Heerhugowaard hiermee aan de slag gegaan. Heerhugowaard ligt aan de begin van een doorfietsverbinding naar Alkmaar en uiteindelijk de IJmond. Het succes van een doorfietsroutestaat of valt met de aansluiting op het lokale netwerk. Daar raken de opgaven 2 en 3 elkaar. Het verbeteren van de 'vingers', die een doorfietsroute verbinden naar lokale routes zou een onderdeel van deze opgaven moeten zijn. Op figuur 9 zien we de strategische verbinding met hoge prioriteit (= doorfietsroute) van/ naar Alkmaar uitmonden in verbindingen naar Langedijk en Hoorn. Een 'vinger' naar de bedrijventerreinen van "de Vaandel" en "de Zandhorst" ontbreekt. Is dit een omissie op dit kaartje? We werken aan een voorstel hiervoor.<br>Het is ons nog niet duidelijk hoe doorfietsroutes en de aantakkingen erop gefinancierd zullen worden. We zien dat er bedragen zijn opgenomen in de kaderbrief 2019. We zijn benieuwd op welke wijze de provincie haar rol zal nemen en op welke wijze hiernaast de toezeggingen van rijksbijdragen beschikbaar komen. | Het kaartbeeld is aangepast, maar het blijft een conceptuele kaart: de lijnen lopen in een rechte lijn tussen de verschillende kernen. Heerhugowaard is daarin opgenomen als één punt.<br>Uit concept Perspectief Fiets "In samenwerking met de regionale partners gaan we verder in gesprek over elke potentiële route: om verder te onderzoeken welke routes het waard zijn om in te investeren: we investeren dan ook in kansrijke routes op basis van degelijk onderzoek naar nut, noodzaak en maatschappelijk rendement." Onderdeel van de uitwerking van de Doorfietsroutes is dat per lijn op de kaart in een verkenning een voorkeurstracé worden vastgelegd. Deze verkenning is de plek om bijzondere bestemmingen binnen een gemeente onderdeel te laten vormen van het ontwerp. De nadere financiering zal in het vervolgtraject een plek krijgen. |

| | | |
|---|---|---|
| **Gemeente Heerhugowaard** | Fiets en openbaar vervoer vormen een gouden combinatie. Het lokale fietsnetwerk is nog meer dan het doorfietsnetwerk belangrijk voor het reizigerspotentieel van treinstations en HOV-haltes. Ons inziens rijkt de invloed verder dan 5 of 10 minuten fietsen. | Wij zijn het eens dat de invloed verder reikt dan 5, respectievelijk 10 minuten fietsen. Echter ten behoeve van verbeteringen in het fietsnetwerk rondom treinstations focussen wij ons op verbeteringen die liggen binnen deze fietsafstanden (gemeten in tijd), omdat de verbeteringen wel te relateren moeten blijven aan het OV-knooppunt. |
| **Gemeente Heerhugowaard** | Het is uitstekend om gedragscampagnes op het gebied van verkeersveiligheid te stimuleren. Daarnaast zouden we campagnes willen zien om voor dagelijkse verplaatsingen vaker de fiets te gebruiken. We begrijpen niet waarom een modal shift daarbij geen doel mag zijn, zolang het niet de individuele keuzevrijheid beperkt. Daartoe zou meer gebruik genaakt kunnen worden van de resultaten van de Europese projecten SEGMENT (iedere doelgroep een andere aanpak) en SWITCH (gedragsverandering in een zogenaamde kritische levensfase): | Op dit moment kiest de provincie er voor niet actief te sturen op een modal shift: In de omgevingsvisie staat keuzevrijheid binnen de wettelijke, milieu en omgevingsgrenzen centraal.<br>Verkenning van en deelname aan Europese projecten is zeker een optie. |
| **Gemeente Heerhugowaard** | Het stimuleren van fietstourisme is een goede zaak, gezien het feit dat Noord-Holland nu nog matig scoort in de kwaliteitsmonitor fietsregio's (Landelijk Fietsplatform, mei 2017). Daarin wordt de versnippering van verantwoordelijkheden en de budgetten als één van de oorzaken genoemd. | Wij nemen kennis van uw reactie. |
| **Gemeente Heerhugowaard** | De gemeente Heerhugowaard wil graag betrokken worden bij de uitwerking in een 'programma fiets', waarbij het uiteindelijk zal moeten gaan om de uitvoering van concrete fietsprojecten. | Vanzelfsprekend zullen wij de verdere voortgang in samenwerking met onze regionale partners vormgeven. |

| | | |
|---|---|---|
| **Gemeente Oostzaan** | Het college heeft geen bedenkingen tegen het conceptplan. De ambities en opgaven die genoemd zijn in het Perspectief Fiets sluiten goed aan bij de bij de plannen van de Vervoerregio Amsterdam waardoor samenwerking nog beter tot zijn recht kan komen. | Wij nemen kennis uw reactie. |
| **Gemeenten Hilversum, Huizen, Gooise Meren en Wijde Meren en de regio Gooi en Vechtstreek.** | Allereerst een compliment op de volledigheid van de nota. U raakt de kern met de genoemde drie speerpunten<br>1. Ruimtelijke noodzaak in stedelijk gebied<br>2. Verbindende rol met de omliggende gebieden<br>3. sociaal-recreatieve rol en koppeling met openbaar vervoer.<br><br>Uw missie om tot een compleet fietsnetwerk te komen, zowel in de steden als daarbuiten met goede aansluitingen op het openbaar vervoer, onderschrijven wij volledig.<br><br>De acht geschetste opgaven zijn helder en sluiten aan bij onze gemeentelijke visie. | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie.. |
| **Gemeenten Hilversum, Huizen, Gooise Meren en Wijde Meren en de regio Gooi en Vechtstreek.** | Wij hebben slechts een paar vragen/ opmerkingen:<br>· De regio Gooi en Vechtstreek komt in de gehele nota in de tekst niet voor. Welke visie heeft de provincie op de regio waar wij deel van uitmaken? | Een beschrijving van de bijzonderheden van deze regio met betrekking tot de fiets is toegevoegd. Dat was een omissie in het concept document |
| **Gemeenten Hilversum, Huizen, Gooise Meren en Wijde Meren en de regio Gooi en Vechtstreek.** | · U neemt de regionale regie bij het realiseren van een netwerk van doorfietsroutes in de regio. Graag vernemen wij welke concrete initiatieven u voor ogen heeft, wanneer wij deze mogen verwachten en hoe u de regio Gooi en Vechtstreek daar bij betrekt. | Uit concept Perspectief Fiets “In samenwerking met de regionale partners gaan we verder in gesprek over elke potentiële route: om verder te onderzoeken welke routes het waard zijn om in te investeren: we investeren dan ook in kansrijke routes op basis van degelijk onderzoek naar nut, noodzaak en maatschappelijk rendement.” Onderdeel van de uitwerking van de doorfietsroutes is dat per |

| | | |
|---|---|---|
| | | lijn op de kaart in een verkenning een voorkeurstracé worden vastgelegd. Voor het doen van de verkenningen zullen wij initiatief nemen en de regionale partners betrekken. |
| **Gemeenten Hilversum, Huizen, Gooise Meren en Wijde Meren en de regio Gooi en Vechtstreek.** | U geeft aan dat de fiets een verbindende rol heeft in de stedelijke periferie en binnen een afstand van 15 km een volwaardig alternatief biedt voor auto en openbaar vervoer. Wij hechten er waarde aan te constateren dat dit niet voor iedereen geldt. Graag zien wij hier een nuancering dat dit geldt voor 'een grote groep'. | Begrijpelijke reactie. Het gaat hier natuurlijk om een uitspraak aangaande de visie ten aanzien van de rol van de fiets. Om de discussie ten aanzien van toegankelijkheid van het fietssysteem te vermijden zullen wij 'volwaardig' wijzigen in 'serieus'. |
| **Gemeenten Hilversum, Huizen, Gooise Meren en Wijde Meren en de regio Gooi en Vechtstreek.** | Wij juichen toe dat u de bewegwijzering van fietsroutes afstemt met buurprovincies. Hiermee wordt een sluitend netwerk van interprovinciale fietsroutes gerealiseerd. Onnodig te zeggen dat fietsroutes in onze provincie gekoppeld dienen te worden aan fietsroutes van aanliggende provincies. Dat gezegd hebbende constateren wij dat figuur 9 'Concept doorfietsroutenetwerk Provincie Noord-Holland' daar slechts zeer beperkt blijk van geeft. Wij missen aansluitingen op de fietsroutes van bijvoorbeeld de provincie Utrecht. Graag zien wij een uitbreiding van figuur 9 in uw rapport opgenomen. | Wij hebben de routes besproken met onze buurprovincies en gaan over de uitwerking ter zijner tijd vanzelfsprekend ook weer met hen om tafel |
| **Gemeenten Hilversum, Huizen, Gooise Meren en Wijde Meren en de regio Gooi en Vechtstreek.** | Verkeersveiligheid voor ouderen en kinderen, al dan niet op een elektrische fiets, vereist speciale aandacht. Wij sluiten ons graag aan bij uw voorstel om tot gedragscampagnes te komen. Mogen wij ervanuit gaan dat u de bestaande subsidieregeling voor gedragsbeïnvloeding daarop zal aanpassen? Er wordt namelijk dusdanig veel gebruik gemaakt van de huidige regeling dat bij voortduring projecten niet kunnen worden gerealiseerd. En dan is de huidige regeling nog beperkt tot gedrag gericht op kinderen. Indien de doelgroep wordt uitgebreid met ouderen, bent u dan bereid om ook de regeling te verruimen? | Precieze invulling van de passage over gedragsbeïnvloeding is er nog niet, maar het ligt voor de hand de huidige regeling daarbij te betrekken |

| | | |
|---|---|---|
| **Gemeenten Hilversum, Huizen, Gooise Meren en Wijde Meren en de regio Gooi en Vechtstreek.** | Tot slot vragen wij ons af, indien er een modal split verschuiving optreedt ten gunste van de fiets, of de weg- en railinfrastructuur om zal kunnen gaan met piekbelastingen die zullen gaan optreden vanwege weersomstandigheden. Wij denken dat zware regenbuien door bijvoorbeeld klimaatverandering er toe zal leiden dat men op dat moment massaal de fiets zal laten staan. Graag vernemen wij uw visie daarop | Uit onderzoek blijkt juist dat van de fietsers het overgrote deel bij slecht weer er voor kiest om te blijven fietsen. Wat de toekomstige klimaatverandering zal doen met de modal split is moeilijk te voorspellen. |
| **Gemeenten Amstelveen en Aalsmeer** | Het stuk ziet er goed uit (ook inhoudelijk, niet alleen visueel) en m.i. komt het ook goed overeen met de beleidsvoornemens van de VRA en MRA.<br><br>Op pagina 35 staat een kaartbeeld weergegeven van het doorfietsnetwerk. Tegelijkertijd is vrij recent bij de MRA een ambitie om te komen tot een MRA fietsnetwerk bestuurlijk belegd door o.a. de inliggende VRA gemeenten en ook door de provincie Noord-Holland.<br><br>Op het kaartbeeld doorfietsroute ontbreekt m.i. de MRA fietsroute Aalsmeer-Amstelveen.<br><br>Daarnaast loopt de route oost-west door A'veen ten noorden van de A9 en niet ten zuiden ervan.<br><br>Ik verneem graag, of het kaartbeeld op basis van bovenstaand gaat worden aangepast. | Het kaartbeeld is aangepast, maar het blijft een conceptuele kaart: de lijnen lopen in een rechte lijn tussen de verschillende kernen. Binnen de MRA is van veel van deze lijnen binnen de aanpak van Metropolitane fietsroutes al keuze gemaakt voor een voorkeurstracé, maar voor veel andere routes geldt dat nog niet.<br>De lijn Amstelveen-Aalsmeer is toegevoegd, die ontbrak inderdaad aan de kaart in het concept |
| **Gemeente Almere** | het is verheugend te constateren dat de provincie Noord-Holland het belang van actief fietsbeleid onderkent, en daarbij een ambitieuze rol wil vervullen. We zien dat o.a. terug in de omarming van opgave 3 (blz 6): samen met de regio een regionaal netwerk van doorfietsroutes realiseren. Uiteraard onderstrepen wij dit van harte. | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie. |

| | | |
|---|---|---|
| | · Opgave 1: veilige fietsinfrastructuur (blz 5) vermeldt de volgende toelichting: De infrastructuur moet vergevingsgezind zijn en ontworpen worden voor de veiligheid van zowel kinderen als ouderen. Dit betekent onder andere meer aandacht voor de bermen, veiligheid in het donker en oversteekplaatsen Belangrijker nog dan genoemde elementen is dat de regionaal verbindende fietspaden van voldoende breedte zijn om het te verwachten toenemend gebruik te faciliteren. Daarbij gaat het ook om het faciliteren van de verdere groei van ebikes en speedpedelecs, in samenhang met de gewone fietsers op de fietspaden. Voldoende breedte is essentieel voor veilig fietsen, daar waar de snelheden wat hoger kunnen en zullen zijn op de regionale doorfietsroutes. Voldoende breedte wordt onderkend in tabellen 2 en 3 (blz 30 en 33), en is vermoedelijk financieel de zwaarste doortellende component voor veilige fietsinfra. Overigens zal een breedte van 5m(tabel 2) voor regionale vrijliggende fietspaden buiten de bebouwde kom vrijwel nergens nodig zijn. | |
| **Gemeente Almere** | Opgave 1: veilige fietsinfrastructuur (blz 5) vermeldt de volgende toelichting: De infrastructuur moet vergevingsgezind zijn en ontworpen worden voor de veiligheid van zowel kinderen als ouderen. Dit betekent onder andere meer aandacht voor de bermen, veiligheid in het donker en oversteekplaatsen Belangrijker nog dan genoemde elementen is dat de regionaal verbindende fietspaden van voldoende breedte zijn om het te verwachten toenemend gebruik te faciliteren. Daarbij gaat het ook om het faciliteren van de verdere groei van ebikes en speedpedelecs, in samenhang met de gewone fietsers op de fietspaden. Voldoende breedte is essentieel voor veilig fietsen, daar waar de snelheden wat hoger kunnen en zullen zijn op de regionale doorfietsroutes. Voldoende breedte wordt onderkend in tabellen 2 en 3 (blz 30 en 33), en is vermoedelijk financieel de zwaarste doortellende component voor veilige fietsinfra. Overigens zal een breedte van 5m(tabel 2) voor regionale vrijliggende fietspaden buiten de bebouwde kom vrijwel nergens nodig zijn. | Het kaartbeeld is aangepast, maar het blijft een conceptuele kaart: de lijnen lopen in een rechte lijn tussen de verschillende kernen. Binnen de MRA is van veel van deze lijnen binnen de aanpak van Metropolitane fietsroutes al keuze gemaakt voor een voorkeurstracé, maar voor veel andere routes geldt dat nog niet. In het verdere proces zal per route, maar ook op het systeem als geheel ingezet worden op monitoring en het in beeld brengen van de knelpunten op dit netwerk. Binnen de MRA zullen wij vanzelfsprekend het netwerk van Metropolitane fietsroutes aanhouden. |

| | | |
|---|---|---|
| **Gemeente Almere** | Opgave 2: oplossen knelpunten in het fietsnetwerk:<br>Het kaartbeeld wordt gemist wat de knelpunten zijn. Kan dit toegevoegd worden. Is daarbij ook gekeken naar niet-provinciale fietsinfrastructuur? Komen die knelpunten overeen met de knelpunten die in de analyse van het MRA-fietsnetwerk geconstateerd zijn? Graag verwijzen we naar die rapportage, met verzoek die over te nemen, immers provincie Noord-Holland heeft de intentieverklaring MRA-fietsnetwerk mede ondertekend (zie ook blz 21). Het strategisch provinciaal fietsnetwerk (Figuur 9) is nog erg conceptueel van karakter, maar verheugend is te zien dat deze in elk geval bevat de relaties Almere-Amsterdam Centrum, Almere-Amsterdam Zuidoost en Almere-Gooi. Provincie ziet als eigen rol om met name bovenregionale fietsprojecten te faciliteren in samenwerking met gemeenten en vervoerregio. Graag geven we suggestie die rol meer in te vullen: denk daarbij vooral aan de kleinere gemeenten die niet onder de vlag van de Vervoerregio vallen, o.a. Weesp, Gooise Meren. Juist deze gemeenten hebben moeite met regierol en budget voor vernieuwing/upgrading/ verbreding van doorfietsroutes op hun grondgebied. | De regierol naar kleinere gemeenten vergt per regio weer andere uitdagingen en in het Perspectief spreken wij helder de wens uit deze rol stevig op ons te nemen. |
| **Commissie M&F, CDA** | Het Gooi ontbreekt in het concept Perspectief Fiets bij ‘regionale verschillen’ | Een beschrijving van de bijzonderheden van deze regio met betrekking tot de fiets is toegevoegd. |
| **Commissie M&F, PvdD** | Het valt de PvdD-fractie op dat er in het concept Perspectief Fiets wel gesporken wordt over de koppeling tussen fiets en OV, maar niet over de koppeling tussen fiets en auto | De opgave over Ketenverplaatsingen met de fiets is aangevuld met een alinea over de combinatie auto-fiets. |
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | De Kerngroep is zeer tevreden met deze aanzet voor een provinciaal fietsbeleid en ziet een evenwichtige, goed opgestelde nota. Voldoende reden om er serieus naar te kijken en een uitgebreide reactie te geven. In deze reactie zijn ook elementen meegenomen uit ‘Kies voor de Fiets’ – de inbreng van de Fietsersbond voor de Provinciale Statenverkiezingen van 2019.<br><br>Hieronder is de Kerngroep-reactie samengevat. Details van de reactie zijn verzameld in de bijlage. In de samenvatting en de details wordt de indeling van de nota gevolgd. Maar vooraf een algemene opmerking. | Wij nemen met genoegen kennis van uw reactie. |

| | | |
|---|---|---|
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | CROW De nota lijkt soms met Provinciale standaards en richtlijnen te komen, zonder verwijzing naar landelijke richtlijnen. Voorbeeld: voor doorfietsroutes schrijft de nota over een 'ontwerpsnelheid' van 25 km/h (nodig voor o.a. bepalen van bochtstralen). Dat is onjuist, want de actuele landelijke richtlijn (bijvoorbeeld 'Ontwerpwijzer Fietsverkeer') is scherper: voor hoofdfietsroutes 30 km/h.<br>Lokale richtlijnen vindt de Fietsersbond zeer ongewenst. Het advies is om actuele landelijke CROW-richtlijnen te volgen – met name ontwerpwijzer Fietsverkeer. Wel is de fietsersbond bereid mee te denken om sommige van die richtlijnen aan te scherpen. Sowieso zou de provincie hierin het goede voorbeeld moeten geven aan de andere wegbeheerders in de provincie. | Doel van het opnemen van deze standaarden is het uitspreken van ambitie ten aanzien van de kwaliteit. Wij hebben de eisen gestroomlijnd naar de aanbevelingen van het CROW. |
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | NETWERK. De Fietsersbond vindt dat de provincie het voortouw neemt bij het vaststellen van een Provinciaal Fietsnetwerk. Dat is een netwerk van fiets*routes* – niet slechts de fiets*paden*. Dat is een verbindend, samenhangend en fijnmazig hoofdfietsnetwerk door heel Noord-Holland, onderdeel daarvan zijn doorfietsroutes, maar ook vrije en solitaire fietspaden, routes door verblijfsgebieden – 30 km zones en langs 60 km/h wegen.<br>Dat is een veilig, comfortabel netwerk dat belangrijke bestemmingen via directe routes verbindt, met zo min mogelijk belemmering of oponthoud. En dat netwerk stopt dus niet bij gemeentegrenzen maar ook niet bij de provinciegrenzen, daarom is ook een goede actieve afstemming met aangrenzende provincies een noodzaak.<br>Analoog aan het vorige: zo'n netwerk wordt gemaakt ongeacht wie eigenaar of beheerder is van een verbinding.<br>Om zo'n samenhangend netwerk te gaan vaststellen dient het door de Fietsersbond voorgestelde netwerk in 2016 het startpunt te zijn. Dat is namelijk tot stand gekomen met een visie die veel overlappingen kent met de visie in dit Perspectief. | Wij hebben onder de visie een netwerkvisie met toelichtende figuur opgenomen en bij opgave 2 het fietsnetwerk zoals door de fietsersbond is geinventariseerd opgenomen. |

| | | |
|---|---|---|
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | KNELPUNTEN De Fietsersbond heeft in 2016 in opdracht van de provincie het provinciale netwerk geactualiseerd en 380 knelpunten geïnventariseerd. In de notatekst lijkt het soms alsof het alleen om knelpunten op de fietspaden gaat. Dat is onjuist, het gaat om knelpunten op het hele fietsnetwerk in de provincie. | Het netwerk is toegevoegd |
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | AANPAK De aanpak van de knelpunten op het Fietsnetwerk is vooralsnog zeer beperkt. Om echt wat te bereiken is het onontbeerlijk dat de Provincie gemeentes daarbij financieel voldoende steunt. Tevens vindt de Fietsersbond het belangrijk dat die knelpuntenlijst jaarlijks wordt geactualiseerd en dat de prioritering van de aan te pakken punten in goed overleg gaat met betrokkenen (gemeentes, Fietsersbond, Provincie) en dat daarbij met heldere, acceptabele criteria wordt gewerkt. | Wij nemen kennis van uw reactie. Wij zullen de knelpuntenlijst periodiek actualiseren en samen met de partners prioriteiten stellen. |
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | GEMIST Bij de bespreking van de regio's valt op dat het verhaal van de Gooi en Vechtstreek volledig ontbreekt. Voorts zou van regio Alkmaar Castricum om verschillende redenen vermeld kunnen worden, wegens regiofunctie (OV, middelbare scholen) en de rol als Buitenpoort (lees bijvoorbeeld de provinciale kustnota: 'Toekomst Perspectief Kust 2040'). | Een beschrijving van de bijzonderheden van de Gooi- en Vechtstreek met betrekking tot de fiets is toegevoegd en in de passage over regio Alkmaar is de positie van Castricum toegevoegd. |
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | AMBITIE Aan dit hoofdstuk is weinig toe te voegen. Wel graag aandacht voor het in dit hoofdstuk aangehaalde streven van 'Tour de Force': 20% meer gefietste kilometers in 2027.' Dat vraagt om een gerichte aanpak en investeringen! | Wij nemen kennis van uw reactie. |

| | | |
|---|---|---|
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | ROL PROVINCIE Graag extra aandacht voor enige voorstellen die de Fietsersbond mee wil gaven aan de politiek voor PS-2019. (1) Veranker in de omgevingsvisie de rol van actieve mobiliteit en vooral de rol van de fiets. Stel een investeringsprogramma 2020-2030 vast voor de totale hoofdfietsinfrastructuur in de provincie, dus ongeacht wie de wegbeheerder is. (2) De fietsopgaven voor gemeenten zijn groot en kostbaar. (3) Stel daarom veel meer middelen beschikbaar en verbeter de subsidieregelingen. (4) Investeer in het innovatiebeleid voor verbetering van de mobiliteitsmodellering voor de vervoerswijze fiets | Wij nemen kennis van uw reactie. |
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | OPGAVE 1 Het streven zou moeten zijn om tot een fietsinfrastructuur komen, geschikt voor fietsers van 8 – 88 jaar. Goed dat er in de nota extra aandacht is voor de oudere fietser. Bij ontwerpen, bouwen en onderhouden van de infrastructuur propageert de Fietsersbond het 'denken vanuit de fiets' – voorkom dat de fietsinfrastructuur de sluitpost is. Voorkom bij barrières dat onnodig moet worden omgefietst en zorg voor een aanvaardbare maaswijdte van het Fietsnetwerk (ook daarvoor bestaan landelijke richtlijnen).<br><br>VOORSTELLEN De Fietsersbond komt voorts met twee voorstellen: (1) Terugbrengen van de maximumsnelheid op de meeste 80 km. wegen naar 60 km/h. (2) Het fiets- en landbouwverkeer dient zo veel mogelijk fysiek te worden gescheiden. | Wij nemen kennis van uw reactie. |
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | OPGAVE 2 De fietsersbond hoopt op een substantiële investering van de provincie en steun aan de gemeentes voor het oplossen van de knelpunten op het hoofdfietsnetwerk. Fietsersbond denkt graag mee over de juiste prioriteitsstelling. Voorts gaat de bond ervan uit dat de knelpuntenlijst en het netwerk jaarlijks worden geactualiseerd. | Wij zullen de knelpuntenlijst jaarlijks actualiseren en samen met de partners prioriteiten stellen. |

| | | |
|---|---|---|
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | OPGAVE 3 In de nota worden de termen doorfietsroute en snelfietsroute door elkaar gebruikt. De voorkeur voor 'doorfietsroute' is prima. De ontwerpsnelheid van deze routes is 30 km/h (niet 25!). Een belangrijk aandachtspunt voor provinciale samenhang zijn de barrières – bijvoorbeeld het Noordzeekanaal. De provincie moet een voortrekkersrol spelen bij het realiseren van een samenhangend regionaal en interregionaal netwerk van doorfietsroutes. | De terminologie is aangepast en consequent gemaakt. Ontwerpsnelheid wordt aangepast en er is een passage over kruising Noordzeekanaal toegevoegd (in de beschrijving van regionale verschillen) |
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | OPGAVE 4 De Fietsersbond juicht extra aandacht voor de fiets-OV-verbinding van harte toe. Echter, een fietsnetwerk van 10 minuten rondom treinstations is veel te krap, dat dient tenminste 20 min te zijn (bij 18 km/h). En voor HOV-haltes: 10 min i.p.v. 5 min. Tevens dient het hoofdfietsnetwerk goed aan te sluiten op zeker de drukke ov-haltes – die voorzien zijn van hoogwaardige fietsparkeervoorzieningen. | Wij zijn het eens dat de invloed verder reikt dan 5, respectievelijk 10 minuten fietsen. Echter ten behoeve van verbeteringen in het fietsnetwerk rondom treinstations focussen wij ons op verbeteringen die liggen binnen deze fietsafstanden (gemeten in tijd), omdat de verbeteringen wel te relateren moeten blijven aan het OV-knooppunt. |
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | OPGAVE 7 Recreatie is een even belangrijk motief voor fietsen als alle andere. Aandachtspunt daarbij is een goede bereikbaarheid van strand en kuststreek. Dat vraagt om fietsroutes van goede kwaliteit – waarbij de provincie ook wegbeheerder PWN kritisch zou kunnen volgen. Daarnaast dient de fietsbereikbaarheid van dichtbij huis gelegen recreatiegebieden meer aandacht. | Wij kunnen ons vinden in deze opmerkingen, wij zijn van mening dat het niet binnen de scope van Perspectief Fiets valt. |
| **Fietsersbond, Kerngroep Noord-Holland** | Diverse opmerkingen in een Excel | De opmerkingen in de excel zijn als leidraad gebruikt bij een uitgebreid gesprek met de Fietsersbond Kerngroep. |

Provincie Noord-Holland

# Actieprogramma Fiets 2019-2021

*Perspectief in Actie*

Provincie Noord-Holland
Beleid / Mobiliteit
Kenmerk 1142496 1142536

november 2018

Provincie Noord-Holland

# 1. Inleiding

In 2018 is een nieuw beleidskader opgesteld aangaande de fiets: het Perspectief Fiets. De uitwerking van dit beleidskader volgt verder in de Agenda Mobiliteit en een nog uit te werken programma.
Er wordt echter ook nu al gewerkt aan veel fietsprojecten. In dit actieprogramma een overzicht van de projecten die vanuit de fietsreserve en de aangevraagde middelen vanuit de Kaderbrief 2019 in uitvoering genomen zullen worden.

Naast specifieke fietsprojecten is de fiets bij veel integrale mobiliteitsprojecten binnen het PMI een belangrijk onderdeel. In de tweede tabel een opsomming van de PMI projecten waar de fiets deel is van de scope.

# 2. Projecten Fiets

| Thema | Project | Budget | Omschrijving | Planning |
|---|---|---|---|---|
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **ZKL308 kruispunt N208-Leidschevaart Haarlem/Heemstede** | € 3.000.000 | fietsonderdoorgang | 2021 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **NKL4 ontbrekende schakel N242 tussen Zuid Scharwoude en Heerhugowaard** | € 4.000.000 | fietspad en fietsbrug over kanaal | 2021 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **NKL2 kruispunt N242 Smuigelweg Heerhugowaard** | € 3.000.000 | Fietsbrug | 2021 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **NKop52 Kruispunten N501 Texel** | € 1.000.000 | middengeleiders aanbrengen | 2019 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **ZKL251 N206 Vogelenzangseweg Aerdenhout** | € 700.000 | verbreden fietspaden | 2019 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **NKL26 Kruispunt N512 Weg naar de Bleek Egmond** | € 600.000 | middengeleiders aanbrengen | 2019 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **NKL8 Kruispunt N244 nabij pont Akersloot** | € 500.000 | middengeleiders aanbrengen | 2019 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **GeV11 N524 tussen Hilversum en Bussum** | € 500.000 | verbreden fietspaden | 2019 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **Nkop2 Kruispunt N239 Wesfriesedijk Nieuwe Niedorp** | € 500.000 | middengeleiders aanbrengen | 2019 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **GeV18 Kruispunt N527 Crailoseweg- Oud Blaricumerweg-Oude Naarderweg Hilversum** | € 200.000 | oversteek verbeteren | 2019 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **Wfr14 Kruispunt N240 Opperdoesenpad-Markenwaardweg-Oosteinde Medemblik** | € 200.000 | middengeleiders aanbrengen | 2019 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **NKL111 Kruispunt N513/N203 Zeeweg/Provinciale weg Castricum** | € 50.000 | verbeteren verkeerslichtenregeling | 2019 |
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **ZKL282 N206 Vogelenzangseweg Vogelenzang** | € 750.000 | asfalteren fietspad | 2020 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fietsknelpunten Eigen areaal | **NKL202 N197 Beverwijk** | € | 600.000 | fietspad aanleggen | 2020 |
| Fietsknelpunten Gemeenten | **subsidieregeling** | € | 7.000.000 | | **2018/2019** |
| Doorfietsroutes Kaderbrief 2019 | **Doorfietsroute Schiphol - Haarlem** | € | 1.500.000 | Rekening houdend met 70% cofinanciering door de Vervoerregio | **2019** |
| Doorfietsroutes Kaderbrief 2019 | **Doorfietsroute Aalsmeer-Hoofddorp** | € | 600.000 | Rekening houdend met 70% cofinanciering door de Vervoerregio | **2020** |
| Doorfietsroutes Kaderbrief 2019 | **F200 Amsterdam-Haarlem** | € | 1.000.000 | Voor oplossing knelpunt Sugar City | **2019** |
| Doorfietsroutes Kaderbrief 2019 | **Doorfietsroute Kennemerland-ontbrekende schakel langs N208** | € | 2.500.000 | 40 % cofinanciering aangevraagd bij Rijk | **2019** |
| Doorfietsroutes Kaderbrief 2019 | **Fietstunnel Velsertraverse** | € | 4.000.000 | | **2020** |
| Doorfietsroutes Kaderbrief 2019 | **Doorfietsroute Beverwijk-Castricum** | € | 1.500.000 | Beschikbaar voor subsidie aan lokale wegbeheerders | **2021** |
| Doorfietsroutes Kaderbrief 2019 | **Santpoort-Velsen Zuid-Velsen Noord-Beverwijk** | € | 5.750.000 | Beschikbaar voor subsidie aan lokale wegbeheerders | **2021** |
| | | | | | |
| | **Beverwijk NS – Heemskerk NS – Uitgeest NS (oostelijke route)** | | | Voor westelijke route 40 % cofinanciering aangevraagd bij Rijk | |
| | | | | | |
| | **Beverwijk – Heemstkerk – Uitgeest (westelijke route)** | | | | |
| Doorfietsroutes NHN ivm cofinanciering Rijk | **Castricum-Alkmaar** | € | 1.000.000 | Beschikbaar in geval van 40% cofinanciering doorfietsroute Kennemerland | **2020** |

## 3. Projecten PMI met raakvlak fiets

| Project | Fietsonderdeel |
|---|---|
| **Trajecbenadering N201a Cruquiusbrug** | Verkeersveiligheid fiets belangrijk onderdeel van de scope |
| **Bereikbaarheid Waterland** | Onderzoek naar een doorfietsroute tussen Amsterdam en Edam |
| **Aansluiting A9 Heiloo** | Parallelle fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Zaanbrug** | Verbetering van de fietspaden |
| **Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Bereikbaarheid Den helder** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **trajectbenadering busbaan Toolenburg-Nieuw Vennep** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **HOV Haarlemmermeer-Bollenstreek** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Wijckerpoort** | Fietstunnel onder velsertraverse |
| **Knooppunt N201-A4 Kruisweg-corridor** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Verbinding A8/A9** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Verdubbeling N205** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Verkeersveiligheid fietsers kruising N205 Vijfhuizerweg** | Verkeersveiligheid fiets aanleiding voor het project |
| **Fietsverbinding N208 tussen Munterslaan en Wagenweg** | Verkeersveiligheid fiets aanleiding voor het project |
| **Trajectbenadering Franse Kampweg (N236) en N524** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Trajectbenadering N239a - N242-A7** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Aanleg rotonde kruispunt N239-N240 en parallelweg N240** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Trajectbenadering N241b, gedeelte N242-A7** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Noordelijke ontsluiting Agriport op de N242** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Trajectstudie N242, gedeelte N508-N241** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Trajectbenadering N243a** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Trajectbenadering N246a** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Trajectbenadering N247a (tussen N244 en A7)** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Reconstructie Bernhardbrug Monnickendam** | Fietsverbinding in onderzoek: doorfietsroute tussen Amsterdam en Edam |
| **Verkeersstudie knooppunt A10-N247-S116 KANS** | Fietsverbinding in onderzoek: doorfietsroute tussen Amsterdam en Edam |
| **Onderzoek N247, gedeelte Het Schouw-Broek in Waterland-Dijksbrug** | Fietsverbinding in onderzoek: doorfietsroute tussen Amsterdam en Edam |
| **Verbreden Stolperbasculebrug** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Doorstroming in Den Helder** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Herinrichting N417 Hilversum** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Reconstructie kruispunt N501-Keesomlaan/Westerweg Texel** | Verkeersveiligheid fietsoversteken |

| | |
|---|---|
| **Trajectbenadering N502c** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Trajectbenadering N245a: deeltraject N504, gedeelte N245-N242** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Trajectbenadering N505a** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Trajectbenadering N506a** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Onderzoek reconstructie N508 inclusief aansluiting N242** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Verbreden fietspaden N510, gedeelte bebouwde kom Alkmaar-bebouwde kom Bergen** | Verkeersveiligheid fiets aanleiding voor het project |
| **Reconstructie kruispunt N515-Zuiderweg** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Vervanging/opwaardering brug Ouderkerk** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Kruispunt N525-Westerheide/Oude Postweg** | fietsverbinding onderdeel van de scope |
| **Trajectbenadering N526a Blaricum** | fietsverbinding onderdeel van de scope |

# Discussienota ecologische bermen

Datum : 21 december 2018
Ingediend door : Partij voor de Dieren, ChristenUnie-SGP en SP
Bijlage : tekst aangehouden motie

Wegbermen beslaan naar schatting rond de 1-2% van het Nederlandse landoppervlak. Ze fungeren als leefgebied en verbindingszone voor planten en dieren, een functie die met de achteruitgang van biodiversiteit steeds belangrijker is geworden. Er zijn onderling grote verschillen, maar alle bermen hebben in ieder geval een zekere ecologische waarde. Zolang er iets groeit is, is er sprake van ecologische waarde. Tevens kan de impact van de wijze van beheer op die ecologische waarde moeilijk overschat worden.[1]

Dat wil niet zeggen dat elke berm dezelfde ecologische waarde heeft of kan krijgen als volwaardige natuur. Het wil wel zeggen dat bermen zo beheerd moet worden dat de ecologische waarde zo goed mogelijk beschermd en bevorderd moet wordt – uiteraard de andere functies van de berm, zoals verkeersveiligheid, in ogenschouw nemend.

Er zijn twee verschillende manieren van onderhoud mogelijk:(zie ook CROW Wegbermen punt 30):

1. Maaien: het afsnijden van het groen. Dit heeft een aantal kenmerken.
   Voordelen:
   a. de biomassa is af te voeren en kan hergebruikt worden;
   b. verschaling van de berm, waarmee de stikstof wordt afgevoerd en vegetatie minder snel groeit;
   c. kleine dieren overleven (significant hogere aantallen).

   Nadelen:
   d. duurder door verwerking van het maaisel (zolang biomassa nog niet rendabel is);
   e. in sommige gevallen dubbele afzetting van de weg.

2. Klepelen: het versnipperen van het groen. Dit heeft een aantal kenmerken.
   Voordelen:
   a. Relatief goedkoop:
   b. Maaisel hoeft niet afgevoerd te worden.

   Nadelen:
   c. dieren overleven het niet;
   d. voedingsstoffen keren terug, waardoor gras sneller groeit en er vaker onderhoud nodig is.

Het maaisel kan op twee manieren worden afgevoerd (zie ook CROW Ecologische bermen):

**Direct afvoeren**
Hier zijn een paar alternatieven beschikbaar. Bijvoorbeeld een maai-zuigcombinatie inzetten die in één handeling zowel maait als het maaisel afvoert. Maar het kan ook door een maaier, direct gevolgd door een opruimactie.

**Later afvoeren**
Ecologisch gezien is het gunstiger om maaisel enige dagen te laten liggen. Dit vereist wel dat de weg twee keer moet worden afgezet.

[1] https://eurecoadvies.nl/?page_id=117

## Hoe is het nu

Onderstaande informatie is afkomstig uit antwoorden op technische vragen van CU-SGP.

Op dit moment wordt in Noord-Holland het volgende uitgevoerd:

| Beheermaatregel | Hectare |
|---|---|
| 1x per jaar maaien afvoeren | 72 |
| 2x per jaar maaien afvoeren | 910 |
| 1x per jaar klepelen | 38 |
| 2x per jaar klepelen | 298 |

*De cijfers zijn niet exact, omdat er continue aanpassingen plaatsvinden. Grofweg kan worden uitgegaan van 75% ecologisch en 25% geklepeld onderhoud.*

De kosten voor het beheer zijn opgenomen in de gebiedscontracten. Maar algemeen kan worden uitgegaan van de volgende kosten (normkosten):

| Beheermaatregel | Prijs per m2 |
|---|---|
| Klepelen | € 0,04 - €0,06 |
| Maaien-zuigen | € 0,095 |
| Ecologisch maaien | € 0,12 |

Daarnaast zijn er extra kosten, waaronder verkeersmaatregelen. Bij maaien en afvoeren is er sprake van een dubbele werkgang en hierdoor extra kosten.

## Wat wordt beoogd met de motie

De motie beoogt niet om aanpassingen aan te brengen in de 75% die nu al ecologisch beheerd wordt, noch om een andere keuze te maken tussen maaien-zuigen of ecologisch maaien.

Ook beoogt de motie niet om op plekken waar nu geen beheer plaatsvindt, te gaan maaien.

Wel wordt voorgesteld om bij de ca 25% van de bermen waar momenteel beheer door klepelen plaatsvindt, over te gaan op maaien-zuigen. De extra kosten die dit met zich meebrengt, kunnen meegenomen worden bij een update van het gebiedscontract. Eventuele kostenreductie is nog mogelijk doordat langzaam de berm verschraalt en minder beheer nodig is in de toekomst.

Die extra kosten zouden dan zijn:

| | | |
|---|---|---|
| Kosten 1x per jaar maaien | € 36.100 | |
| Kosten 2x per jaar maaien | € 566.200 | |
| minus Kosten 1x per jaar klepelen | € -15.200 | |
| minus Kosten 2x per jaar klepelen | € -238.400 | ( of € -357.600 bij €0.06) |
| | --- | |
| Extra kosten | € 348.700 | |

## Gevraagd aan de commissie

a. Kan de commissie zich erin vinden alle bermen in beginsel als ecologisch waardevol te beschouwen?

b. Zijn de commissieleden van mening dat provinciaal beleid en provinciale aanbestedingen aangepast kunnen worden om de ecologische waarde van de bermen beter tot ontwikkeling te brengen, en dat een overgang van klepelen naar een meer ecologisch beheer in dat kader past?

c. Willen de commissieleden zich uitspreken voor het vervangen van beheer door klepelen door meer ecologisch beheer (bijv. maaien-zuigen)?

# Bijlage motie Ecologische bermen

**Motie Ecologische bermen**

Provinciale Staten van Noord-Holland, in vergadering bijeen op 12 november 2018, te Haarlem, ter behandeling van PMO 2019;

**constaterende dat:**

- in het PMO biodiversiteit wordt ondersteund door ecologisch waardevolle bermen, ecologisch te maaien;

- ongeveer twee derde van de bermen al ecologisch beheerd worden;

- er geen definitie is opgenomen in het PMO wanneer een berm ecologische waarde heeft;

**overwegende dat:**

- bij het afvoeren van het maaisel ook vervuiling als zwerfafval worden afgevoerd;

- alle bermen een ecologische waarde hebben;[2]

**van mening dat:**

- het een beperkte stijging van kosten is [3];

- de meerprijs van ca €3 ton per jaar, meegenomen kan worden in de gebiedscontracten;

**dragen het College van Gedeputeerde Staten op:**

- in beginsel alle bermen als ecologisch waardevol te beschouwen en als zodanig te behandelen;

- in overeenstemming met natuurbeheerplan, maaisel direct op te ruimen (maai-zuigen) of enkele dagen te laten liggen voor het wordt afgevoerd (ecologische maaien);

en gaan over tot de orde van de dag.

---

[2] http://edepot.wur.nl/247202 "*In de regel worden wegbermen door Rijkswaterstaat twee maal per jaar gehooid (waarbij het gemaaide gras wordt afgevoerd), dat dient de verkeersveiligheid en waarborgt een grote diversiteit aan planten.*"

[3] https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/09/Fact%20sheets%20kosten%20groenbeheer.pdf
Beantwoording technische vragen kosten, excl. verkeersmaatregelen:
klepelen = €0,05/m2 \ maaien-zuigen = € 0,095/m2 \ ecologisch maaien = € 0,12/m2

M 55/12-11-2018
punt 13

Partij voor de Dieren
Statenfractie Noord-Holland

ChristenUnie SGP

SP

AANGEHOUDEN

**Motie Ecologische bermen**

Provinciale Staten van Noord-Holland, in vergadering bijeen op 12 november 2018, te Haarlem, ter behandeling van PMO 2019;

**constaterende dat:**

- in het PMO biodiversiteit wordt ondersteund door ecologisch waardevolle bermen, ecologisch te maaien;
- ongeveer twee derde van de bermen al ecologisch beheerd worden;
- er geen definitie is opgenomen in het PMO wanneer een berm ecologische waarde heeft;

**overwegende dat:**

- bij het afvoeren van het maaisel ook vervuiling als zwerfafval worden afgevoerd;
- alle bermen een ecologische waarde hebben;[1]

**van mening dat:**

- het een beperkte stijging van kosten is[2];
- de meerprijs van ca €3 ton per jaar, meegenomen kan worden in de gebiedscontracten;

**dragen het College van Gedeputeerde Staten op:**

- in beginsel alle bermen als ecologisch waardevol te beschouwen en als zodanig te behandelen;
- in overeenstemming met natuurbeheerplan, maaisel direct op te ruimen (maai-zuigen) of enkele dagen te laten liggen voor het wordt afgevoerd (ecologische maaien);

en gaan over tot de orde van de dag.

| | | |
|---|---|---|
| Fabian Zoon | Michel Klein | Wim Hoogervorst |
| Partij voor de Dieren | ChristenUnie-SGP | SP |

[1] http://edepot.wur.nl/247202 "*In de regel worden wegbermen door Rijkswaterstaat twee maal per jaar gehooid (waarbij het gemaaide gras wordt afgevoerd), dat dient de verkeersveiligheid en waarborgt een grote diversiteit aan planten.*"

[2] https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/09/Fact%20sheets%20kosten%20groenbeheer.pdf
Beantwoording technische vragen kosten, excl. verkeersmaatregelen:
klepelen = €0,05/m2 \ maaien-zuigen = € 0,095/m2 \ ecologisch maaien = € 0,12/m2

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 20 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
mw. L.M. van Bakel
BU/BSP

Telefoonnummer +31235143161
bakell@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
20 DEC. 2018

**Kenmerk**
1158237/1158242

**Uw kenmerk**

**Betreft: rapport 'Bijen in de berm'**

Geachte leden,

Partij voor de Dieren heeft verzocht om toezending van rapport 'Bijen in de berm, Potentiebepaling voor ecologisch beheer van wegbermen van provinciale wegen in Noord-Holland', februari 2014.

Omdat wij hechten aan verspreiding in de volle breedte wordt u dit rapport toegezonden.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

Deze beslissing is namens gedeputeerde staten genomen door het lid van het college dat met dit onderwerp is belast

1 bijlage(n)

Het rapport 'Bijen in de berm, Potentiebepaling voor ecologisch beheer van wegbermen van provinciale wegen in Noord-Holland', februari 2014

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

# Bijen in de berm

## Potentiebepaling voor ecologisch beheer van wegbermen van provinciale wegen in Noord-Holland









J.D. Buizer

Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

# Bijen in de berm

## Potentiebepaling voor ecologisch beheer van wegbermen van provinciale wegen in Noord-Holland

J.D. Buizer

**Bureau Waardenburg bv**
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

opdrachtgever: Provincie Noord-Holland

24 februari 2014
rapport nr. 13-251

| | |
|---|---|
| Status uitgave: | eindrapport |
| Rapport nr.: | 13-251 |
| Datum uitgave: | 24 februari 2014 |
| Titel: | Bijen in de berm |
| Subtitel: | Potentiebepaling voor ecologisch beheer van wegbermen van provinciale wegen in Noord-Holland |
| Samensteller: | ing. J.D. Buizer |
| Foto's omslag: | Witbaardzandbij, Sandy Rae; Margrieten, Paul Boddeke/Bureau Waardenburg bv; Knoopkruidberm, Gerlof Hoefsloot/Bureau Waardenburg bv; berm N246, Jan Dirk Buizer/Bureau Waardenburg bv |
| Aantal pagina's inclusief bijlagen: | 110 |
| Project nr.: | 13-331 |
| Projectleider: | ir. ing. G. Hoefsloot |
| Naam en adres opdrachtgever: | Provincie Noord-Holland<br>Postbus 3007, 2001 DA Haarlem |
| Referentie opdrachtgever: | opdrachtnummer 1000044780, kenmerk 225522/238580 |
| Akkoord voor uitgave: | Teamleider Bureau Waardenburg bv<br>ir. E.J.F. de Boer |
| Paraaf: | |





Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.
Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Provincie Noord-Holland
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



**Bureau Waardenburg bv**
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

# Voorwoord

De statenfractie van de Partij voor de Dieren in Noord-Holland heeft in 2011 een initiatiefvoorstel ingediend waarin GS worden opgeroepen een aantal maatregelen te nemen om de honingbij en de wilde bijen te redden. Een van de maatregelen is het opzetten van een pilot voor bijenvriendelijk bermbeheer langs de provinciale wegen (Fractie PvdD in Noord Holland, 2011). Dit is de aanleiding geweest voor Provincie Noord-Holland om Bureau Waardenburg opdracht te geven te onderzoeken welke potenties er zijn voor een “insectenvriendelijker” beheer van de bermen van provinciale wegen.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

| | |
|---|---|
| J.D. Buizer | rapportage |
| G. Hoefsloot | projectleiding |

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit Provincie Noord-Holland werd de opdracht begeleid door mevrouw L. van Bakel en mevrouw H. Wiersma. Wij danken hen voor de prettige samenwerking.

# Inhoud


Voorwoord ..... 3

1 Inleiding ..... 7

1.1 Aanleiding: motie PvdD ..... 7

1.2 Doelstelling en afbakening ..... 7

1.3 Methodiek ..... 7

1.4 Leeswijzer ..... 8

2 Bijen en bloemen ..... 11

2.1 Oorzaken van bijensterfte ..... 11

2.2 Wat hebben bijen nodig? ..... 11

2.3 Het voorkomen van wilde bijen in Noord-Holland ..... 13

2.4 Rol van bermen voor bijen en andere insecten ..... 14

2.5 Welke vegetaties zijn in bermen te realiseren? ..... 16

3 Bermbeheer en bijen ..... 21

3.1 Beheervormen en effect op ecologie ..... 21

3.2 Huidig bermbeheer provincie Noord-Holland ..... 23

3.3 Verbetermogelijkheden binnen huidig maairegime ..... 25

3.4 Wijzigen van maairegime op basis van potentie ..... 27

3.5 Werkwijze potentiebepaling bermen ..... 29

3.6 Sturen op eindbeeld ..... 34

4 Conclusies en aanbevelingen ..... 39

4.1 Conclusies ..... 39

4.2 Aanbevelingen ..... 39

5 Literatuur ..... 41

Bijlage 1. Indeling vegetatietypen ..... 43

Bijlage 2. Potentiebepaling wegvakken ..... 47

B2.1 Perceel 1 Noord-Holland Noord ..... 49

B2.2 Perceel 2 Alkmaar e.o. ..... 62

B2.3 Perceel 3 West-Friesland ..... 71

B2.4 Perceel 4 Haarlem IJmond ..... 79

B2.5 Perceel 5 Zaanstreek-Waterland ..... 84

B2.6 Perceel 6 Noord-Holland Zuid ..... 91

B2.7 Perceel 7 Gooi- en Vechtstreek ..... 98

Bijlage 3 Beheerkaart huidig beheer ..... 107

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding: motie PvdD

De afgelopen 10 jaar nemen de aantallen honingbijen en wilde bijen en hommels sterk af (Blacquière, 2009). De statenfractie van de Partij voor de Dieren heeft daarom in 2011 een initiatiefvoorstel ingediend, waarin GS worden opgeroepen een aantal maatregelen te nemen om de achteruitgang van de honingbij en de wilde bijen te stoppen. Een van de maatregelen betreft een onderzoek naar mogelijkheden voor een bijenvriendelijk bermbeheer langs de provinciale wegen (Fractie PvdD in Noord Holland, 2011). De motie is in juli 2012 unaniem door Provinciale Staten aangenomen.

Om meer ecologische doelstellingen te kunnen bereiken met het bermbeheer heeft de provincie besloten te laten onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor een ecologisch bermbeheer waar flora en fauna van kunnen profiteren. Voorliggende rapportage is het resultaat van dit onderzoek.

## 1.2 Doelstelling en afbakening

Het project had de volgende doelstellingen:

- Bepalen waar ecologisch bermbeheer langs de provinciale wegen mogelijk is.
- Vaststellen welke vorm van ecologisch beheer mogelijk is en welke vorm van beheer de meest geëigende is.
- Een bijdrage leveren aan een kostenbewust / een zo kosteneffectief mogelijk bermbeheer.

Concreet moeten daartoe de volgende vragen beantwoord worden:

- Welke bermen langs de provinciale wegen zijn geschikt voor ecologisch beheer?
- Met welke classificatie / vegetatietypen kunnen de diverse bermen het beste worden aangeduid?
- Wat is het huidige / actuele beeld van de bermvegetatie en wat zou het eindbeeld kunnen zijn.
- Welke vorm van ecologisch beheer kan worden gevoerd in de verschillende bermen (dit betreft een handreiking).

Verder is een theoretische onderbouwing gewenst over de relatie tussen ecologisch bermbeheer, de vegetatie en het effect op insecten.

## 1.3 Methodiek

De uitgevoerde werkzaamheden zijn op te delen in verschillende onderdelen. Hieronder wordt in het kort beschreven hoe deze zijn uitgevoerd.

*Bestuderen onderzoekstrajecten*
De ligging van de trajecten in het omringende landschap zijn voorafgaand aan het veldbezoek bekeken, op topografische kaarten en wegenkaarten en beheerkaarten van de provincie. Een indruk van de gemiddelde bermbreedte en aanwezige vegetaties is verkregen door globale bestudering van deze kaarten. Daarnaast is voor een eerste indruk van de wegen gebruik gemaakt van Streetview in Google Earth.

*Bepaling vegetatietypen / classificering vegetatietypen*
Gezien de aard van de onderzoeksvraag kan de te hanteren vegetatietypering relatief grof zijn. Belangrijk is dat bloemrijkdom, soortenrijkdom, beschikbaarheid voedingsstoffen en hydrologische aspecten hierin tot uiting komen. Rijkswaterstaat heeft een beknopte vegetatietypologie samengesteld waarin deze parameters tot uiting komen (Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen, 2005). Deze typologie is daarom ook voor dit onderzoek gehanteerd. De typologie berust op opvallende en eenvoudig te determineren soorten. Voordeel hiervan is dat de typologie ook voor anderen dan vegetatiespecialisten bruikbaar is. Nadeel is dat de soorten waar de indeling op berust in het seizoen waarin het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd vaak niet aanwezig of moeilijk terug te vinden zijn. Daarom zijn naast vegetatiegegevens ook bodemgegevens gebruikt voor het categoriseren van de bermen.

*Terreinverkenning en bepaling potenties voor ecologisch beheer*
Elk weg(vak) is aan beide zijden vanuit de auto beoordeeld, waarbij een indruk van de ligging en dimensies van de berm is verkregen. Steekproefsgewijs is langs de weg gestopt en in de berm bekeken welke vormen van ecologisch bermbeheer potentieel uitvoerbaar zijn. Daarbij is gelet op beschikbare ruimte, oriëntatie van taluds, kenmerkende plantensoorten en verkeerskundige aspecten (overzicht). Tevens is gekeken naar het achterland en de eventuele rol van de berm als verbindingszone voor fauna (insecten, maar ook kleine zoogdieren, vogels). Dit laatste heeft een globaal karakter. Detailinvulling kan t.z.t. in beheerplannen worden uitgewerkt.
Tijdens de terreinverkenning is tevens een fotoreeks samengesteld die gebruikt kan worden bij visualisaties in de rapportage en voor referentiebeelden.

*Potentiebepaling*
Op basis van de ingewonnen informatie is de potentie van de bermen voor ecologisch beheer bepaald. Voor deze potentiebepaling is elke weg ingedeeld in een aantal wegvakken. De indeling is gebaseerd op duidelijke veranderingen in het karakter van de weg (breedte bermen, aanwezigheid van bomen) en verschillen in huidig beheer. De potentiebepaling en de daarvoor relevantie parameters zijn opgenomen in een tabel per wegvak. Al deze tabellen zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

## 1.4 Leeswijzer

Na de inleiding in hoofdstuk 1, waarin aanleiding, doelstelling en methodiek worden beschreven, bevat hoofdstuk 2 een algemene theoretische onderbouwing van de

oorzaken van de achteruitgang van de (wilde) bijen, de relatie tussen het voorkomen van bijen en de aanwezige vegetatie en de rol die bermen zouden kunnen spelen in het behoud van de diverse soorten wilde bijen en andere insecten. Geconcludeerd wordt dat de aanwezige vegetatie een van de belangrijkste factoren vormt. En het hoofdstuk sluit af met een korte beschrijving van de mogelijk te ontwikkelen vegetaties op de verschillende grondsoorten (zand, klei veen) in Noord-Holland.

Hoofdstuk 3 gaat in op de effecten van verschillende vormen van bermbeheer in zijn algemeenheid en het bermbeheer in Noord-Holland in het bijzonder. Verschillende beheervormen worden vergeleken in hun effect op de vegetatie en op de wilde-bijenpopulatie en andere insecten. Daarnaast worden andere voor- en nadelen van de beheervormen genoemd. Er wordt een aantal voorstellen gedaan om binnen een beheervorm verbeteringen aan te brengen of juist een andere beheermethode toe te passen. Verder wordt er een aanzet gegeven om te komen tot een methode voor het sturen op eindbeeld, in plaats van het sturen op de toegepaste beheermethode, zoals nu gebruikelijk is.

In hoofdstuk 4 worden een aantal conclusies gegeven en worden aanbevelingen gedaan voor het verbeteren van de ‘bijenvriendelijkheid’ van het bermbeheer van de provinciale wegen in Noord-Holland.

# 2 Bijen en bloemen

## 2.1 Oorzaken van bijensterfte

De achteruitgang van honing- en wilde bijen wordt veroorzaakt door een complex aan oorzaken. Blacquière (2010) noemt als mogelijke oorzaken onder meer de algemene achteruitgang van de biodiversiteit en het aantal bloeiende planten, de Varroamijt (bij honingbijen), de introductie van exoten (waaronder diverse parasieten), moderne pesticiden en het gebruik van genetisch gemodificeerde gewassen. Girling *et al.* (2013) noemen daarnaast nog de uitstoot van dieselmotoren als oorzaak. Door dieselmotoren uitgestoten deeltjes kunnen de geurstoffen van bloemen afbreken, waardoor de bijen de bloemen moeilijker vinden.

Met name naar de effecten van moderne pesticiden (neonicotinoïden) is de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan. Deze insecticiden blijken al in zeer lage concentraties het immuunsysteem van bijen te verzwakken, waardoor deze vatbaarder worden voor parasieten (Di Prisco *et al.* 2013).

Het complex van deze oorzaken zorgt ervoor dat de bijenpopulaties verzwakken en uiteindelijk instorten (Bryden *et al.* 2013).

## 2.2 Wat hebben bijen nodig?[1]

Het voornaamste voedsel van bijen en hommels bestaat uit stuifmeel en nectar. Bijen zijn dan ook volledig afhankelijk van bloemen als voedselbron. Deze bloemen moeten voldoende dicht bij de nestplaats van de bij staan. De afstand die wilde bijen vanaf het nest vliegen naar de voedselbron variëren van 150 meter voor kleine bijen tot 1750 meter voor grotere hommels (honingbijen vliegen tot wel 10 kilometer). Sommige soorten vliegen slechts op één soort bloem, anderen zijn minder kieskeurig. Daarnaast zijn er parasitaire soorten die zelf geen nectar en of stuifmeel verzamelen, maar dat andere bijen voor zich laten doen.

Bijen leven over het algemeen slechts kort, vaak slechts enkele weken. Veel soorten hebben slechts één generatie per jaar. Dan is het van belang dat in de juiste periode voldoende planten bloeien, van de soort waarop de bij foerageert. In juni en juli, als er veel Asteraceae (composieten) bloeien, leven de meeste soorten wilde bijen.

In het algemeen kan gesteld worden dat hoe meer bloemen bloeien, hoe meer soorten bloemen bloeien en hoe langer zij bloeien, des te meer soorten bijen er kunnen leven.

[1] De informatie uit deze paragraaf is ontleend aan Peeters *et al.* (2013).

Niet alleen bloemen zijn van echter belang. Voor bijen is het van belang dat voedsel en nestelgelegenheid binnen beperkte afstand van elkaar te vinden zijn. Hoe groter de variatie binnen een kleine afstand in een gebied is, hoe meer bijensoorten er kunnen voorkomen. Het gaat dan om bijvoorbeeld variatie in bloemrijk-kaal, hoog-laag, aanwezigheid van (micro-)reliëf.

Van de Nederlandse wilde bijen nestelt bijna drie kwart ondergronds. Veel ondergrondse soorten hebben stukjes kale grond nodig, die flink opwarmen in de zon. Bovengrondse soorten nestelen in allerlei holle ruimten, zoals kevergangen in oude boomstammen en weidepalen, graspollen, muren, holle stengels van riet, braam, vlier, distels en schermbloemigen. Hieruit blijkt dat er in de omgeving van bloemdragende planten ook nestgelegenheid moet zijn, in de vorm van bijvoorbeeld kale stukken grond, oud hout (boomstammen, bermpaaltjes) en overjarige planten met holle stengels. Schrale droge biotopen met veel reliëf en een open begroeiing zijn vaak het rijkst aan wilde bijen. Elk biotoop heeft echter zijn eigen specifieke soorten, ook rijkere en vochtige tot natte biotopen hebben waarde.



*Figuur 2.1 Kale strook in heideberm. Geschikte nestplaats voor een aantal soorten zandbijen.*

Ook de structuurrijkdom van de vegetatie is van belang. Een biotoop met afwisselend hogere en lagere vegetatie en ijlere en dichtere vegetatie biedt een variatie aan microklimaten die het biotoop geschikt maakt voor een grotere range aan insecten.

Veel van de genoemde biotopen en biotoopeisen zijn ook gunstig voor andere insecten, zoals vlinders, sprinkhanen en spinnen.

## 2.3 Het voorkomen van wilde bijen in Noord-Holland

Peeters *et al.* (2013) verdelen Nederland in zeven landschapstypen, waarvan er vijf in Noord-Holland voorkomen. De twee rijkste typen, het heuvellandschap en het rivierenlandschap, komen niet of nauwelijks in Noord-Holland voor. Toch is de bijenfauna ook in Noord-Holland rijk. Met name de duinen en de hogere zandgronden zijn rijk aan bijen.



*Figuur 2.2 Pluimvoetbij* (Dasypoda hirtipes) *in het Noord-Hollands Duinreservaat.*

Door de scheiding in kalkrijke duinen ten zuiden van Schoorl en kalkarme duinen ten noorden daarvan, bieden de Noord-Hollandse duinen een grote variatie aan bijensoorten. In het zeekleigebied kunnen met name de dijken, die geen waterkerende functie meer hebben, vrij rijk zijn aan bijen. Het laagveengebied is relatief arm aan wilde bijen. Wel komen er enkele specifieke soorten voor zoals de rietmaskerbij, die haar eitjes legt in oude rietgallen van halmvliegen.



*Figuur 2.3 Larven van de rietmaskerbij in een oude rietgal (foto: M.T. Jennings, onder CC BY-SA 3.0 licentie).*

## 2.4 Rol van bermen voor bijen en andere insecten

Bermen kunnen een belangrijke rol spelen voor het voortbestaan van wilde bijen en andere insecten (Noordijk, 2009). Bermen hebben daarin verschillende functies. Goed beheerde bermen nabij natuurgebieden kunnen het leefgebied van insecten vergroten en kunnen, door het lijnvormige karakter, dienen als corridor die natuurgebieden kan verbinden. Bermen in een intensief agrarisch gebied kunnen geschikt leefgebied vormen binnen een gebied met verder een eerder 'vijandig' klimaat voor insecten.

In het hoofdstuk Bescherming en Beheer van Peeters *et al.* (2013) worden graslanden 'bijenbiotopen bij uitstek' genoemd. Met name de schaarste aan goed ontwikkelde, bloemrijke graslandtypen van matig voedselrijke bodems wordt gezien als een gemis. Aangegeven wordt dat bloemrijke hooilanden belangrijke voedselleveranciers zijn voor bijen (en andere insecten) en dat met name glanshaverhooilanden rijk zijn aan karakteristieke, bedreigde bijensoorten. Noordijk *et al.* (2006) geven aan dat van sommige soortgroepen van de insecten tot 50 % van het aantal Nederlandse soorten in bermen is te vinden. Wanneer uitgegaan wordt van de aanwezigheid van rode-lijstsoorten, dan zijn droge en schrale bermen het meest van belang.



*Figuur 2.4 Fluitenkruid in berm met beheer van klepelen.*

Ook in zeer voedselrijke bermen kunnen veel bloemen tot bloei komen. Fluitenkruid kan in dit soort bermen massaal in bermen tot bloei komen en berenklauw kan langdurig bloeien. Dit soort voedselrijke situaties is echter zeer algemeen, terwijl dus juist de minder voorkomende matig voedselrijke glanshaverhooilanden van belang zijn voor de meer bijzondere bijensoorten.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat het voor (wilde) bijen van belang is het beheer te richten op het ontwikkelen van bloemrijke graslanden van het matig voedselrijke en het droge en schrale type. Toch zijn ook voedselrijke bermen waardevol voor wilde bijen en andere insecten, mits hierin voldoende bloemen tot bloei komen.

Behalve graslanden hebben ook bosranden en struwelen waarde voor wilde bijen, vanwege de daar voorkomende bloemen en de nestgelegenheid in hout en holle stengels. Vooral geleidelijk oplopende struweelranden (mantels) zijn waardevol, maar juist daarvoor is in bermen vaak te weinig ruimte. Struweelranden in bermen zijn vaak eerder hol, dan dat ze geleidelijk oplopen.



*Figuur 2.5 Braamstruwelen bieden nectar en nestgelegenheid aan diverse insecten.*



*Figuur 2.6 Wel struweel, geen geleidelijk oplopende rand.*

## 2.5 Welke vegetaties zijn in bermen te realiseren?

Uit langlopend onderzoek van Van de Haterd *et al.* (2007) blijkt dat in bermen zowel op rijkere als arme grondsoorten bloemrijke vegetaties te ontwikkelen zijn, mits de locaties niet te beschaduwd zijn. Bij een beheer van maaien en afvoeren komen in zonnige bermen op diverse bodemtypen bloemrijke ecologisch waardevolle vegetaties

tot ontwikkeling. Welke vegetatie tot ontwikkeling komt hangt af van diverse omstandigheden, waarvan de bodemsoort en het vochtgehalte belangrijk zijn.

*Schrale zandgronden*
Op zonnige, schrale en zure zandgronden komt veelal een vegetatie van het dwerghaververbond tot ontwikkeling met veel zandblauwtje en schapenzuring. Dit is volgens de typologie van Keizer (2008) de “zandblauwtje – biggenkruidberm” (EZ3). Behalve gewoon biggenkruid, komen de karakteristieke soorten van dit vegetatietype niet voor in kalkrijke situaties, of pas als er enige ontkalking van de bovenlaag is opgetreden. In deze situaties ontstaan graslanden met bijvoorbeeld geel walstro. Soorten als zandzegge en gewone veldbies kunnen zowel op kalkarme als kalkrijke grond optreden.
Wanneer de situatie verder verschraalt kunnen onder zure omstandigheden heischrale graslanden (EZ5) of zelfs stuifzand (EZ4) ontstaan.

In droge en schrale situaties onder oude bomen kunnen in sommige gevallen bermen met gladde witbol en havikskruiden (EZ1) ontstaan. Deze kunnen met name in de nazomer geel kleuren van de bloeiende havikskruiden.

Op veel bermen met een zandondergrond is de situatie te voedselrijk voor de bovengenoemde vegetatietypen. Hier kan het Glanshaverhooiland op schrale bodem (EZ2) ontstaan, met onder meer soorten als gewone rolklaver, knoopkruid, margriet, ringelwikke en wilde peen. Ook de wat voedselrijkere kalkrijke duingraslanden worden onder dit vegetatietype gerekend.



*Figuur 2.7 Glanshaverhooiland in brede berm op kleigrond, met margriet en groot streepzaad (Foto: R. van de Haterd, Bureau Waardenburg).*

*Kleigronden*
Op rivierklei ontstaat op zonnige locaties bij tweemaal maaien en afvoeren veelal een vegetatie die behoort tot het glanshaververbond, met als opvallende bloemplanten margriet en groot streepzaad. Op zeeklei zal dit naar verwachting ook mogelijk zijn. Onder zeer voedselrijke omstandigheden kan het echter zeer lang duren voor een dergelijke situatie bereikt is. Vaak vinden er in de tussentijd echter ingrepen plaats, die de ontwikkeling weer terugzetten, zoals bij wegverbredingen of andere wegwerkzaamheden waarbij vaak ook de bodem in de bermen omgewoeld wordt.

In beschaduwde situaties blijft ook bij langdurig maaien en afvoeren de vegetatie doorgaans een ruig glanshaverhooiland, met soorten als fluitenkruid, berenklauw, ridderzuring, en dergelijke.

*Veengrond*
Op veengrond kunnen graslanden van het type dotterbloemhooiland tot ontwikkeling komen, met echte koekoeksbloem, pinksterbloem en in natte situaties dotterbloem. In sterk veraarde droge situaties zal het echter moeilijk zijn om dit te bereiken. In verdroogde situaties komt het vegetatietype slechts deels tot ontwikkeling. Doordat in deze omstandigheden veen oxideert en wordt afgebroken, blijft er een constante toevoer van voedingsstoffen.



*Figuur 2.8 Matig ontwikkeld dotterbloemhooiland langs N320 bij Culemborg.*



*Figuur 2.9 Bloemrijk beeld van ruig glanshaverhooiland (AK1) in berm in stedelijk gebied in Culemborg.*

# 3 Bermbeheer en bijen

## 3.1 Beheervormen en effect op ecologie

Bermbeheer is noodzakelijk, niet alleen voor het functioneren van het wegverkeer, ook voor de flora en fauna in de berm. Wanneer de berm niet beheerd wordt, verruigt de vegetatie. Dit proces wordt nog versneld door de atmosferische stikstofdepositie (o.a. Noordijk, 2009). Noordijk heeft in een langlopend onderzoek de effecten van een aantal vormen van bermbeheer op geleedpotigen onderzocht. De onderzochte locaties lagen op drie locaties; een laag-, middel- en hoogproductieve grazige berm. Op deze drie locaties zijn in totaal vijf beheerregimes onderzocht:

- niet maaien,
- eenmaal per jaar maaien met en zonder afvoer, en
- tweemaal per jaar maaien met en zonder afvoer.

In alle situaties was de diversiteit aan geleedpotigen het hoogst bij tweemaal per jaar maaien en afvoeren. Niet maaien en eenmaal maaien gaf een lage diversiteit. Tweemaal maaien zonder afvoer en eenmaal maaien met afvoer resulteerden in tussenliggende waarden. Op laagproductieve bermen waren de verschillen tussen de methoden minder groot dan op middel- en hoogproductieve bermen.

In de middel-productieve berm is verder nog specifiek gekeken naar het effect op bloem-bezoekende insecten. Ook hiervoor geldt dat tweemaal per jaar maaien en afvoeren leidde tot de hoogste aantallen bloeiende plantensoorten en bloemen, bloem-bezoekende insecten en daadwerkelijk bloembezoek. Dit strookt dus met de bevinding uit § 2.2 dat hoe meer bloemen en soorten bloemen en hoe langer er plantensoorten bloeien, hoe meer soorten bijen er kunnen leven.

*Vergelijking maairegimes*
Een maairegime van tweemaal per jaar maaien en afvoeren, met een maaibeurt in de vroege zomer en een maaibeurt in het najaar, blijkt dus de hoogste diversiteit aan geleedpotigen en aan bloem-bezoekende insecten (waaronder wilde bijen) op te leveren. Hoewel gefaseerd maaibeheer vaak wordt genoemd als belangrijke factor voor het voortbestaan van geleedpotigen in bermen, blijkt de kwaliteit van de aanwezige vegetatie belangrijker. Het niet maaien van kleine oppervlakten is dus wel van belang, maar de niet gemaaide gedeelten mogen niet te groot zijn of jaren achter elkaar op dezelfde plek liggen, omdat de aantrekkelijkheid voor geleedpotigen van insecten flink zal afnemen.

Een aantal specifieke vormen van beheer, die nog andere effecten hebben op insecten, zijn hier nog niet genoemd. Het betreft het klepelen, het maaien met een maaizuigcombinatie en het handmatig maaien met de bosmaaier.

*Klepelen*
Klepelen is een vorm van maaien waarbij het maaisel aan stukken wordt geslagen en achterblijft in de berm. De effecten op de vegetatie zijn vergelijkbaar met maaien zonder afvoer. Een extra nadeel van klepelen is dat met het stukslaan van de vegetatie ook flink wat insecten 'geklepeld' worden. Hoewel dit effect veel wordt genoemd, is weinig daadwerkelijk onderzoek gedaan naar hoe groot het effect is.

Een voordeel van klepelen zijn de relatief lage kosten. Doordat het maaien in één werkgang kan worden uitgevoerd en het maaisel niet afgevoerd hoeft te worden, zijn de kosten relatief laag.

*Maaizuigcombinatie*
Maaizuigcombinaties bestaan meestal uit een klepelmaaier met een afzuigunit, die de berm in één werkgang maaien en het maaisel afvoeren. Zij worden vooral ingezet in situaties waar maaien en afvoeren gewenst is, maar waar weinig ruimte is of veel obstakels aanwezig zijn, waardoor maaien en afvoeren in twee werkgangen onevenredig duur is.

Het voordeel van maaizuigcombinaties ten opzichte van klepelen of maaien zonder afvoer, is dat het maaisel wordt afgevoerd waardoor minder verruiging optreedt.

Een nadeel ten opzichte van maaien en afvoeren is dat het maaisel niet blijft liggen, zodat zaden niet de kans hebben af te rijpen en op de grond te vallen, maar mee afgevoerd worden. Er wordt vaak van uitgegaan dat ditzelfde geldt voor insecten, die opgezogen zouden worden door maaizuigcombinaties. In 1995 is door Plat onderzocht wat het verschil is in effect op loopkevers tussen maaizuigcombinaties en maaien en afvoeren. Daarbij zijn geen significatie verschillen gevonden tussen de twee methoden. Plat refereert in zijn onderzoek verder aan eerder onderzoek, dat suggereert dat maaizuigen minder grote effecten heeft op insecten in de berm dan klepelen, zelfs als de maaizuiger gecombineerd was met een klepelaar (Plat, 1996). Het verschil in effect is dan ook waarschijnlijk eerder terug te voeren op de effecten op de vegetatie, dan op de directe effecten door het wegzuigen van insecten. Ondanks dit onderzoek zijn er toch maaizuigcombinaties ontwikkeld om het opzuigen van met name bodeminsecten te voorkomen. Deze "eco-maaiers" of combinaties met "eco-koppen" werken met directe afzuiging. Doordat het maaisel niet eerst op de grond valt, zouden minder bodeminsecten worden opgezogen. Het onderzoek van Plats onderzoek impliceert dat deze machines weinig voordelen hebben boven maaizuigers met indirecte afzuiging. Deze eco-maaiers kunnen overigens nog wel andere voordelen hebben, zoals minder brandstofverbruik. Dat valt echter buiten het bestek van dit onderzoek.

Een ander nadeel van werken met een maaizuigcombinatie is dat het materieel vaak erg zwaar is, wat insporing in de hand kan werken. Insporing heeft doorgaans een negatief effect op de vegetatie en werkt verruiging in de hand.

Tot slot is de methode duurder dan klepelen, doordat het afgevoerde maaisel verwerkt moet worden.



*Figuur 3.1 Insporing door het gebruik van zwaar materieel.*

*Handmatig maaien bosmaaier*

Handmatig maaien met de bosmaaier wordt doorgaans alleen gebruikt als aanvullende methode op plekken waar de machines niet goed bij kunnen komen, zoals onder geleiderails en rond straatmeubilair en bomen. De effecten van het maaien met de bosmaaier hangen grotendeels af van de frequentie en het al of niet afvoeren van het maaisel. Wel kan met een bosmaaier precies gewerkt worden en kunnen groeiplaatsen van bijzondere planten, zoals orchideeën overgeslagen worden.

| | *Ecologisch effect* | *Kosten* |
|---|---|---|
| Maaien en afvoeren | ++ | -- |
| Maaien/zuigen | + | - |
| Klepelen | - | + |

## 3.2 Huidig bermbeheer provincie Noord-Holland

De provincie Noord-Holland past in het beheer van de bermen van provinciale wegen de volgende maairegimes toe:

*Maaien/klepelen*
In dit regime worden de bermen tweemaal per jaar geklepeld (of vaker indien noodzakelijk). Het maaisel blijft bij deze methode liggen.

*Maaien en afvoeren*
Het maaisel wordt tweemaal per jaar gemaaid, blijft enkele dagen liggen en wordt daarna afgevoerd.

*Maaien/zuigen*
De bermen worden tweemaal per jaar met een maai-zuigcombinatie gemaaid, waarbij het maaisel direct wordt afgevoerd.

*Ecologisch maaien*
De berm wordt eenmaal per jaar aan het einde van het groeiseizoen gemaaid, waarbij het maaisel na enkele dagen wordt afgevoerd.

*Maaien uitzichthoeken*
Op specifieke plaatsen, waar dit vanwege de verkeersveiligheid van belang is, wordt de berm in een hogere frequentie gemaaid, om de vegetatie kort te houden.

*Maaien natte onderberm*
Lage natte bermen, meestal langs watergangen, worden eenmaal per jaar in het najaar gemaaid en afgevoerd. Het betreft in de meeste gevallen rietvegetaties.

*Uitmaaien droge watergang*
Vergelijkbaar met maaien natte onderberm. Het betreft echter greppels en dergelijke die niet (permanent) watervoerend zijn.

*Handmatig bosmaaien*
Handmatig bosmaaien vindt plaats als aanvullende beheermaatregel op plaatsen waar het gebruikelijke maaimaterieel niet bij kan komen, zoals onder geleiderails en rond straatmeubilair. Op de maaibeheerkaart staat één locatie aangegeven waar handmatig wordt gemaaid met de bosmaaier. Dit betreft de berm van een busbaan die buiten het bestek van dit rapport valt.

*Diverse op specifieke locaties toegesneden beheermaatregelen*
Voor een aantal speciale plekken hanteert provincie Noord-Holland een specifiek beheer. Dit gaat vaak om bermen of andere oppervlaktes onder provinciaal beheer, met specifieke ecologische waarden, zoals orchideeënrijke bermen of -oevers, een duinrel, bloemrijke graslanden en dergelijke.

## 3.3 Verbetermogelijkheden binnen huidig maairegime

### 3.3.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt ingegaan op de vraag op welke manier het beheer ecologisch kan worden verbeterd binnen de huidige maairegimes. Er worden een aantal algemene maatregelen genoemd, die voor meerdere maairegimes gelden. Vervolgens worden er maatregelen per maairegime genoemd. Alle maatregelen zijn in tabelvorm weergegeven. In de tabel wordt aangegeven of het gaat om een direct effect op insecten of om indirect een effect via het effect op de vegetatie.

### 3.3.2 Algemeen

*Tabel 3.1 "Ecomaatregelen" algemeen*

| *Maatregel* | *Toelichting* | *Effect op insecten* |
|---|---|---|
| Insporing voorkomen | Insporing werkt verruiging in de hand. Gebruik bij gevaar voor insporing lichter materieel. | Indirect (zeker) |
| Niet maaien tijdens bloei | Maaien van een berm die vol in bloei staat verslechtert de voedselsituatie van bijen sterk. Wacht dus met maaien tot de meeste relevante soorten zijn uitgebloeid. | Direct (zeker) |
| Enkele kale plekken geen probleem | Het nu en dan beschadigen van de bodem bij het maaien, waarbij kale plekken ontstaan, is voor de bijenfauna geen probleem. Het biedt een kiemmogelijkheid voor diverse planten (waaronder echter ook jacobskruiskruid) en nestelmogelijkheid voor bijen (zie figuur 3.2). | Direct (zeker)<br>Indirect (zeker) |
| Gefaseerd maaien | Laat een jaarlijks wisselende oppervlakte van 5 tot 10 % ongemaaid. Dit is voldoende om herkolonisatie vanuit de niet gemaaide delen mogelijk te maken, zonder dat te veel verruiging optreedt. | Direct (zeker) |

### 3.3.3 Klepelen

*Tabel 3.2 "Ecomaatregelen" klepelen*

| *Maatregel* | *Toelichting* | *Effect op insecten* |
|---|---|---|
| Niet te fijn hakselen | Gebruik een klepelmaaier die het maaisel niet te sterk verkleint waardoor minder insecten worden 'verhakseld' | Direct (onzeker) |
| maaihoogte vergroten | hierbij ondervinden dicht bij het aardoppervlak levende dieren minder direct negatief effect | |

### 3.3.4 Maaizuigcombinatie

*Tabel 3.3 "Ecomaatregelen" maaizuigcombinatie*

| *Maatregel* | *Maatregel* | *Effect op insecten* |
|---|---|---|
| Cyclomaaier ipv klepelmaaier | Maak gebruik van een cyclomaaier in combinatie met een zuiger in plaats van een klepelaar | Direct (onzeker) |
| Tweede maaibeurt na bloei | Voer de tweede maaibeurt pas uit als de plantenzaden zoveel mogelijk gerijpt zijn (in combinatie met indirecte afzuiging of ecokop). | Indirect (zeker) |

### 3.3.5 Maaien en afvoeren

*Tabel 3.4 "Ecomaatregelen" maaien en afvoeren*

| *Maatregel* | *Toelichting* | *Effect op insecten* |
|---|---|---|
| Afvoer maaisel | Zorg ervoor dat er bij het afvoeren zo weinig mogelijk maaisel in de berm achterblijft, om verruiging te voorkomen. | Indirect (zeker) |



*Figuur 3.2 Berm met talloze gangetjes van verschillende soorten graafbijen op spaarzaam begroeide plekken, langs de N339 bij Harfsen in Gelderland (foto: Liesbeth Leusink, Bureau Waardenburg). Op de achtergrond is het af te voeren maaisel te zien.*

### 3.3.6 Maatregelen bij concentraties wilde-bijennesten

Het beheer zoals dat is beschreven in dit rapport, is gericht op het creëren van omstandigheden (met name vegetaties) die gunstig zijn voor bijen. In situaties die gunstig zijn voor wilde bijen, kunnen soms grote aantallen bijen van verschillende soorten bij elkaar nestelen. Laat deze situaties bij voorkeur met rust. Maaien en het laten liggen van maaisel tijdens de aanwezigheid van de bijen, kan de bijen verstoren. De bermen zullen na verloop van tijd dichtgroeien waarna de bijen niet meer terugkomen, waarna het gebruikelijke beheer weer kan worden hervat. In de directe omgeving kan een stuk geplagd of geschaafd worden om nieuwe nestgelegenheid voor de bijen te creëren.

## 3.4 Wijzigen van maairegime op basis van potentie

In de vorige paragraaf zijn een aantal maatregelen beschreven, waarmee binnen een maaimethode kleine verbeteringen kunnen worden toegepast die gunstig zijn voor bijen en andere insecten. Voor grote verbeteringen is doorgaans een wijziging van het maairegime noodzakelijk. Uitgangspunt daarbij is dat je alleen verandert van maaibeheer als de ecologische potentie van de berm daar aanleiding toe geeft. Daarom is van alle bermen van provinciale wegen in Noord-Holland de ecologische potentie bepaald. De criteria op basis waarvan deze potentiebepaling is uitgevoerd

staan in de volgende paragraaf. Op basis van de potentiebepalingen is per weg of weggedeelte een potentiebepaling uitgevoerd. Het gaat om de potentie tot het bereiken van een voor insecten aantrekkelijke, bloemrijke vegetatie. De ecologische potentie is daarbij uitgedrukt in vier categorieën:

- Hoge potentie
- Vrij hoge potentie
- Vrij lage potentie
- Lage potentie

Voor de keuze voor een bepaald maairegime op basis van de potentie, kunnen de volgende basisregels worden gehanteerd:

*Potentie hoog of vrij hoog*
Maai één of tweemaal (afhankelijk van hoe schraal) per jaar en voer het maaisel na enkele dagen af. Bij veel obstakels of situaties waarbij twee afzonderlijke werkgangen niet wenselijk zijn kan in plaats daarvan gebruik gemaakt worden van een maai-zuigcombinatie.



*Figuur 3.3 Schrale berm langs fietspad N502, km 14.7, met kenmerken van het stuifzand (EZ4). Maairegime van 1 maal per jaar (of minder) maaien en afvoeren.*

*Potentie laag of vrij laag*
Maak gebruik van een klepelmaaier. Dit geldt ook voor meterstroken en uitzichthoeken.

Van de beheervormen “uitmaaien droge watergang” en “maaien natte onderberm” wordt ervan uitgegaan dat deze niet aangepast hoeven te worden.

*Toepassing in Noord-Holland*
Bij de potentiebepaling van de bermen in Noord-Holland, blijkt dat de provincie het juiste beheer in veel gevallen al toepast (zie de potentiebepaling in bijlage 2). In enkele gevallen zal het beheer kunnen worden aangepast. Mogelijk zijn er situaties waar de potentie is ingeschat als laag of vrij laag, maar wordt daar op dit moment toch een vorm van ecologisch beheer uitgevoerd. Het is mogelijk dat er dan lokaal omstandigheden zijn, die tijdens de veldbezoeken in het najaar niet direct zijn opgemerkt. In gemaaide toestand is het zo goed als onmogelijk om dit soort situaties op te merken, zonder de situatie in detail te bekijken.

## 3.5 Werkwijze potentiebepaling bermen

Voor de potentiebepaling zijn een aantal criteria opgesteld. Het betreft:
- De hoeveelheid ruimte in de berm
- De aanwezigheid van bomen en struweel in de berm
- De bodem
- De reeds aanwezige vegetatie

De toegepaste criteria (en één niet toegepast criterium) worden achtereenvolgens beschreven, in de volgorde waarin zij zijn toegepast. Aangegeven is op welke wijze zij bijdragen aan de potentiebepaling.

### a. Hoeveelheid ruimte in de berm

In brede bermen is de potentie voor voedselarme of matig-voedselrijke bloemrijke vegetaties hoger dan in smalle bermen. Er zijn minder randinvloeden van bijvoorbeeld het maaien van meterstroken (vooral van belang bij rijke gronden met een hoge biomassaproductie) langs de weg en het fietspad. De hoeveelheid ruimte in de bermen is dan ook een belangrijk criterium om de potentie te bepalen.

Voor de breedte van de berm zijn vier categorieën gehanteerd:
- Weinig ruimte
- Vrij weinig ruimte
- Vrij veel ruimte
- Veel ruimte

Deze categorieën zijn recht evenredig met de potentie. Dat houdt in dat, zonder toepassing van de overige criteria, een berm met veel ruimte resulteert in een hoge potentie en een berm met weinig ruimte in een lage potentie.

*Weinig ruimte*



De bermen zijn zeer smal, tot maximaal een meter breed.

*Vrij weinig ruimte*



De bermen zijn zo smal dat bij het maaien van meterstroken langs rijbanen en fietspaden maximaal een meter vegetatie blijft staan.

*Vrij veel ruimte*



De bermen zijn zo breed dat bij het maaien van meterstroken langs rijbanen en fietspaden meer dan een meter vegetatie blijft staan. Dat betekent dat bermen tussen de rijbaan en het fietspad of tussen twee rijbanen minimaal 3 meter breed moet zijn.

*Veel ruimte*



De bermen zijn zo breed dat bij het maaien van meterstroken langs rijbanen en fietspaden meerdere meters vegetatie blijft staan.

Sloottaluds tot ± 1 meter hoogte boven het waterniveau zijn niet meegerekend met de oppervlaktebepaling, omdat het slootschoonsel teveel verruiging veroorzaakt. Volgens de werkprotocollen voor het schonen van sloten moet het schoonsel enkele dagen langs de kant van de sloot blijven liggen, om waterorganismen in de gelegenheid te stellen terug naar het water te keren. Doorgaans blijft het schoonsel ook daarna liggen. Het resultaat is een zeer ruige vegetatie. Op dergelijke taluds is een ecologisch waardevolle vegetatie dan ook niet of nauwelijks haalbaar.

Bij de oppervlaktebepaling is de aanwezigheid van bomen en struweel niet meegenomen. Dit is opgenomen in het volgende criterium.

**b. Aanwezigheid van bomen en struweel in de berm**

In situaties met veel bomen en struweel in de berm is het doorgaans nauwelijks mogelijk om bloemrijke vegetaties te realiseren. Daarbij is het niet altijd duidelijk of dit komt door de beschaduwing, door de bladinval of door een combinatie van beide.

Aangezien er zeer veel verschillende situaties zijn ten aanzien van bomen en struweel en combinaties daarvan in de berm, is er voor dit criterium geen vaste indeling gevolgd, maar zijn de situaties in een paar steekwoorden beschreven. De beschrijvingen zijn zodanig dat er wel een kwantitatieve component aan is te ontlenen.



*Figuur 3.4 Ruige vegetatie met brandnetel, witte dovenetel en fluitenkruid in beschaduwde situatie op voedselrijke kleigrond. De bomen zijn hier onlangs opnieuw ingeplant.*

**c. Bodem**

De bodem is medebepalend voor het vegetatietype dat uiteindelijk tot stand komt. De bodemsituatie is vastgesteld aan de hand van de bodemkaart Nederland op bodemdata.nl. Kanttekening daarbij is dat deze bodemkaart nauwelijks of geen rekening houdt met de aanvoer van zand ten behoeve van wegenbouw en het gebruik van voor 1980 om een teeltlaag aan te brengen in de berm. Bovendien zijn de kaarten

relatief oud. De situatie in de berm kan dan ook aanzienlijk verschillen van die in de directe omgeving.

**d. Reeds aanwezige vegetatie**

Hier en daar zijn er in de bermen nu al waardevolle vegetaties aangetroffen. De aanwezigheid van deze vegetatie betekent dat de berm een hoge potentie heeft. Het is dus een belangrijk criterium. De situatie is echter niet heel vaak aangetroffen.

Andersom hoeft het ontbreken van een dergelijke vegetatie niet te betekenen dat de potentie laag is. In dat geval wordt dan weer met name naar de abiotische factoren gekeken

**Expositie**

Expositie (gerichtheid op de zon, met name van belang bij zuid- of noordhellingen) is niet als criterium gehanteerd. Hoewel zuidhellingen in principe wat meer potentie hebben dan noordhellingen, gaat het doorgaans om vrij kleine oppervlakten, behalve taluds van bermsloten. Die laatste scoren echter laag vanwege de toevoer van schoonsel.




*Figuur 3.5 Slootschoonsel in de berm levert ruige vegetatie op.*

## 3.6 Sturen op eindbeeld

Het beheer van bermen wordt steeds vaker uitbesteed aan aannemers. In de meeste gevallen worden bij de uitbesteding nu nog gedetailleerde aanwijzingen meegegeven voor de wijze waarop het beheer moet worden uitgevoerd. Er wordt gestuurd op maatregelen. Steeds meer bestaat de wens om het sturen op maatregelen te vervangen door sturen op eindbeeld. In deze paragraaf worden een aantal methoden beschreven waarmee de kwaliteit van de bermen beoordeeld kan worden.

### 3.6.1 Kwaliteitscatalogus openbare ruimte

Een veel gehanteerde methode voor het sturen op eindbeeld is de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte (CROW, 2013). In deze catalogus zijn schaalbalken opgenomen, met een beschrijving van mogelijke eindbeelden voor tal van aspecten van de openbare ruimte. Voor elk aspect onderscheidt de schaalbalk vijf kwaliteitsniveaus, van A+ tot D. Van elk kwaliteitsniveau wordt een referentiefoto, een beknopte beschrijving en een meetbare doelstelling weergegeven. Deze methode richt zich expliciet op de beeldkwaliteit van de openbare ruimte.

Er bestaat geen schaalbalk die de geschiktheid van bermen voor insecten rechtstreeks bepalen. Ervan uitgaande dat de vegetatie de belangrijkste factor hiervoor is, zou de schaalbalk “Groen-gras-soorten rijkdom” (RAW-hoofdcodes 70.30.33/70.30.83) hiervoor mogelijk geschikt kunnen zijn. Helaas zijn noch de foto’s, noch de kwantitatieve criteria geschikt om de aantrekkelijkheid voor insecten weer te geven. Lang niet alle soortenrijke bermen zijn aantrekkelijk en ook niet-glanzende grassoorten geven soms vegetaties met een lage kwaliteit. Ditzelfde geldt voor de beeldkwaliteit. Een veel voorkomend voorbeeld van een dergelijke situatie betreft bermen waar kort van te voren gegraven is. Vaak zijn dergelijke bermen enige tijd soortenrijk. Het gaat dan echter vaak om voor bijen én mensen weinig aantrekkelijke soorten, als ganzenvoetsoorten, varkensgras en andere duizendknopen.

**Groen-gras-soorten rijkdom (RAW-hoofdcodes 70.30.33/70.30.83)**

| A+ | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| De vegetatie bestaat uit zeer veel kruidachtige soorten. | De vegetatie bestaat uit veel kruidachtige soorten. | De vegetatie bestaat uit redelijk veel kruidachtige soorten. | De vegetatie bestaat uit enkele kruidachtige soorten. | In de vegetatie komen nauwelijks verschillende kruidachtige soorten voor. |
| **aantal soorten** | **aantal soorten** | **aantal soorten** | **aantal soorten** | **aantal soorten** |
| > 30 stuks per 25 m² | > 25 stuks per 25 m² | > 15 stuks per 25 m² | > 10 stuks per 25 m² | ≤ 10 stuks per 25 m² |
| **bedekking door glanzende grassoorten** | **bedekking door glanzende grassoorten** | **bedekking door glanzende grassoorten** | **bedekking door glanzende grassoorten** | **bedekking door glanzende grassoorten** |
| ≤ 10 stuks per 25 m² | ≤ 30 stuks per 25 m² | ≤ 50 stuks per 25 m² | ≤ 90 stuks per 25 m² | > 90 stuks per 25 m² |

*Figuur 3.6 Schaalbalk Groen-gras-soortenrijkdom. Uit de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2010 (CROW).*

### 3.6.2 De natuurwaarde volgens Hertog & Rijken

Het feit dat het tellen van het aantal soorten niet voldoende is om de ecologische waarde van een vegetatie vast te stellen, heeft in het verleden geleid tot het ontwikkelen van diverse methoden om die waarde beter vast te stellen. Zo zijn er methoden die alleen zeldzame soorten, rode-lijstsoorten of 'doelsoorten' tellen. In 1984 is door Clausman & Van Wijngaarden van provincie Zuid-Holland een methode ontwikkeld die rekening houdt met de zeldzaamheid van een soort en de bedekking van het proefvlak door die soort. De methode is later verbeterd door Hertog & Rijksen (1992) van provincie Gelderland. De methode wordt gebruikt voor het monitoren en evalueren van natuurdoelen. De methode wordt volgens een artikel van Witte *et al.* (2011) door deskundigen als beste beoordeeld in een vergelijking van 12 beoordelingssystemen. Volgens Witte *et al.* is het nadeel van dergelijke methoden, dat op basis hiervan alleen een eenvoudige waarderingsschaal voor vegetaties te rechtvaardigen is. Dat kan bijvoorbeeld een indeling zijn in vijf stappen; van geen waarde tot zeer waardevol. Voor een beoordelingssysteem in lijn met de Kwaliteitscatalogus is dit nadeel echter juist een voordeel.

De methode kent ook een aantal andere nadelen. De beoordeling is niet uit te voeren met behulp van een aantal foto's en een beknopt lijstje met criteria. De methode werkt op basis van vegetatieopnamen. Dit is arbeidsintensief, kan slechts op een beperkt oppervlak en vergt kennis van zaken. Aangezien de wegingsfactor "kwetsbaarheid van soorten voor verandering" is bepaald voor de situatie in Gelderland, zal de methode voor toepassing in Noord-Holland aangepast moeten worden. Tot slot is de potentiële natuurwaarde moeilijk vast te stellen, waardoor het lastig is op basis hiervan prestatie-doelstellingen vast te stellen. De methode wordt dan ook nu alleen toegepast als monitoringsmethode en niet als beoordelingsmethode.

### 3.6.3 Vegetatie-indeling volgens Keizer

Een mogelijk alternatief voor de methode Gelderland en de Kwaliteitscatalogus is het omschrijven van het gewenste eindbeeld volgens de vegetatie-indeling van Keizer (2008). Deze indeling gaat uit van de aanwezigheid van opvallende en goed herkenbare plantensoorten en is daardoor ook door mensen met minder specialistische kennis uitvoerbaar. Enige plantenkennis is ook voor deze methode noodzakelijk.

De vegetatie-indeling van Keizer is veel eenvoudiger dan de tegenwoordig algemeen gebruikte indeling van Schaminée *et al.* (1996). In de indeling komen alleen vegetaties voor die te vinden zijn in wegbermen langs rijkswegen. Veel bijzondere vegetaties van natuurgebieden komen daarom in de indeling van Keizer niet voor. Verder is de indeling veel minder vergaand dan bij Schaminée.

Hoewel de indeling afgestemd is op rijkswegen, is deze ook goed toepasbaar voor provinciale wegen in Noord-Holland. Vegetatietypes van de duinen zijn echter niet altijd goed onder te brengen in de indeling van Keizer. In de duinen voorkomende

bermvegetaties als de Duin-Struisgras-associatie (Festuco-Galietum veri) en de Slangenkruid-associatie (Echio-Verbascetum) zijn daardoor niet helemaal goed in te delen in het overzicht van Keizer. Een van de sterke punten van de indeling is echter de eenvoud. Het toevoegen van allerlei specifieke associaties is daarom niet gewenst. De schralere duinvegetaties worden daarom ondergebracht onder AZ4 (soortenarm grasland op zand) of EZ3 (zandblauwtje-biggenkruidberm). De wat voedselrijkere vegetaties onder AZ1 (Vlasbekje – Sint-Janskruidberm), AZ4 of EZ2 (glanshaverberm op schrale grond).

De vegetatietypen van Keizer zijn niet zonder meer toe te passen als beheerdoelstelling waarop gestuurd kan worden. Om ze te hiervoor te kunnen gebruiken moeten criteria worden toegevoegd voor de kwaliteit en het aandeel van het vegetatietype in de totale vegetatie van de berm (bijvoorbeeld als percentage van het oppervlak van een berm). Bovendien geldt hiervoor, net als voor de methode Hertog & Rijken, dat het moeilijk is vast te stellen hoe goed het bereiken van een bepaald vegetatietype mogelijk is.

### 3.6.4 Vegetatie-indeling volgens Keizer met bloemrijkheid

Als aanvullend kwaliteitscriterium voor de beeldkwaliteit kan de bloemrijkheid van de berm worden gebruikt. Voordeel hiervan is dat een bloemrijke berm er aantrekkelijk uitzien en bovendien aantrekkelijk is voor veel insecten. Het kan zeer lang duren om een van de eindbeelden van de vegetatietypen van Keizer te bereiken en soms is het zelfs niet mogelijk. Een ‘ruige glanshaverberm’ (vegetatietype AK1) kan echter ook bloemrijk worden en daarmee waardevol voor bijen en andere insecten. Dit type is echter minder soortenrijk en daardoor minder waardevol dan een bloemrijke glanshaverberm.




*Figuur 3.7 De bloemrijkheid als kwaliteitscriterium*

Het zal in de praktijk zelden of nooit mogelijk zijn om bijvoorbeeld 50 % bedekking met bloemplanten op 100 % van het oppervlak van de bermen te realiseren. Daarom is aan de criteria toegevoegd, dat het niveau zich op minimaal 25 % van het oppervlak van de bermen moet bevinden. Of dit een werkbare methode is en of de getallen haalbaar zijn, zal de praktijk moeten uitwijzen.

Nadeel van deze methode is dat het tijdvenster waarin de bepaling van het kwaliteitsniveau kan worden bepaald, beperkt is ten opzichte van de methode van het CROW.

# 4 Conclusies en aanbevelingen

## 4.1 Conclusies

In deze paragraaf worden de belangrijkste conclusies uit de vorige hoofdstukken weergegeven.

- Een “bijenvriendelijk” bermbeheer, is in de eerste plaats een beheer gericht op het ontstaan van voor wilde bijen geschikte vegetaties.
- Bermen kunnen een belangrijke rol spelen voor wilde bijen en andere insecten, met name vanwege de bloemrijke grasvegetaties van matig voedselrijke omstandigheden die daar zijn te creëren.
- Geschikte bermen fungeren in de eerste plaats als leefgebied voor wilde bijen en andere insecten en in mindere mate ook als verbindingszone.
- Schrale bermen herbergen meer soorten wilde bijen dan voedselrijke bermen, maar voor alle situaties geldt dat bloemrijkheid een belangrijke factor is.
- De meest bepalende negatieve factoren voor geschikte vegetaties zijn:
    - (klepel)beheer,
    - beschaduwing en bladval,
    - weinig ruimte,
    - veelvuldig achterlaten van slootschoonsel en bagger.
- Afvoeren van maaisel is de meest bepalende factor in het bereiken van bloemrijke vegetaties. Voor voedselrijke situaties gaat het om tweemaal per jaar maaien en afvoeren, voor voedselarme situaties kan eenmaal per jaar ook voldoende zijn.
- Gefaseerd maaien kan positief zijn voor wilde bijen en andere insecten, maar wanneer als gevolg van gefaseerd maaien verruiging optreedt is het middel erger dan de kwaal.
- Maaien-zuigen heeft geen aantoonbaar direct negatief effect op insectenpopulaties. Wel is het mogelijk dat meer zaden worden afgevoerd en geeft het zware materieel meer risico op insporing.
- Er zijn (nog?) geen geschikte methodes beschikbaar om bij het uitbesteden van maaibeheer te toetsen op het eindbeeld. Wel is een methode als die van Hertog en Rijken geschikt om de ecologische waarde van de bermen te monitoren. Het is echter een arbeidsintensieve methode.
- Uit de potentiebepaling van de bermen van de provinciale wegen in Noord-Holland blijkt dat de provincie in de meeste gevallen al een beheer toepast, dat past bij de potentie. In sommige gevallen kan de beheersinspanning naar boven of naar beneden worden bijgesteld.

## 4.2 Aanbevelingen

Op basis van het geconcludeerde wordt het volgende aanbevolen:

- Voer in situaties met een hoge of vrij hoge potentie volgens de potentiebepaling in bijlage 2 een beheer van tweemaal per jaar maaien en afvoeren in, als dat nog niet het geval is. In situaties met veel obstakels kan maaien-zuigen worden toegepast.

- Schaf een beheer van tweemaal per jaar maaien en afvoeren in situaties met lage of vrij lage potenties niet zonder meer af, maar ga eerst na of er specifieke redenen zijn om dit beheer in deze berm in te voeren
- Het sturen op eindbeeld kan voorlopig niet aanbevolen worden. Als het niet zozeer gaat om de ecologische waarde die bereikt moet worden, maar om het aantrekkelijke beeld, kan de bloemrijkheid als criterium gebruikt worden.

# 5 Literatuur


CROW, 2010. Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte. Standaardkwaliteitsniveaus voor onderhoud. CROW-publicatie 288.

Fractie Partij voor de Dieren in de provincie Noord-Holland, 2011. Geen bijzaak. Initiatiefnota beperken bijensterfte in Noord-Holland.

van de Haterd, R.J.W., S. Vleeming, G. Hoefsloot, K.L. Krijgsveld & R.R. Smits, 2007. De effecten van beheer op wegbermvegetaties. Resultaten van langjarig onderzoek naar vijf maairegimes en naar mantel- en zoombeheer. Rapportnr. 07-223. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Hertog, A.J. & M. Rijken, 1996. Geautomatiseerde bepaling van natuurbehoudswaarde in vegetatie-opnamen. Bijlage 5 in: Natuur, achtergronddocument bij de omgevingsplannen, p.53-57. Provincie Gelderland, Arnhem.

Keizer, P.J., 2008. Overzicht van vegetatietypen langs de Rijkswegen. Tweede gewijzigde druk. Publicatienummer DWW-2005-032. Rijkswaterstaat, Delft.

Noordijk, J., I. Raemakers, A. Schaffers, L. de Nijs, M. Gleichman & K. Sykora, 2006. Kansen voor geleedpotigen in bermen – acht jaar onderzoek langs de weg. Entomologische Berichten 66(6) 2006, 166 – 173.

Noordijk, J., 2009. Arthropods in linear elements. Occurrence, behaviour and conservation management. Thesis, Wageningen University, Wageningen.

Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, K. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer, 2012. De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.) – Natuur van Nederland 11, Naturalis Biodiversity Center & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Plat, S., 1996. Effecten van het maai-zuig systeem op bodemfauna van wegbermen. In vergelijking met de gangbare methode. Wageningen.

Schaminée, J.H.J., Stortelder, A.H.F. & Weeda, E.J. 1996. De vegetatie van Nederland 3. Opulus Press, Uppsala.

Witte, F., T. Strasser & R. Slings, 2011. Kwantitatieve vegetatiewaardering beperkt houdbaar. Landschap 28(2) 2011, 57 – 66.

# Bijlage 1. Indeling vegetatietypen

| | Naam | Typische soorten | Typische begeleiders | Opvallende soorten |
|---|---|---|---|---|
| AZ1 | Vlasbekje-St Janskruid | Vlasbekje St Janskruid | Wilgenroosje Jacobskrkr | Zelfde |
| AZ2 | Klaproos-raket | Klapros Reukl kamille | Ruigtesoorten Akkeronkruiden Algemene grassoorten | kruisbloemigen |
| AZ3 | Vogelmuur herderstasje | Herderstasje | Vogelmuur Paarse dovenetel | - |
| AZ4 | Soortenarm grasland zand | Veldzuring Schapenzu Biggenkruid | Akkerdistel Duizendblad Kr Boterbl Paardenbl R klaver | Teunisbl Vingerhoedskr |
| AZ5 | Droge ruigte | Akkerd Bijvoet Flkruid GrBrndn Haagwinde H Wilgenr | Bramensoorten | Haagwinde |
| AZ6 | Boomweide | Grassen domineren | Fluitenkruid | |
| AZ7 | Gazon | - | Madeliefje | |
| AZ8 | Jong dennenbos | Grove den | Struikh | |
| | | | | |
| EZ1 | Gl Witbol & Havikskruiden | Hengel Schermhavikskr Stijf havikskr | Biggenkr Smalle weegbree | Hengel Stijf havikskr |
| EZ2 | Glanshaverberm schraal | Rolkl Hondsdr Knoopkr Margr Ringelw Vierz wikke Voederw Wilde peen | Duizendbl Jacobskrkr R klaver Sm weegbr Veldzu | Knoopkr Margr Jacobskrkr |
| EZ3 | Zandbl Biggenkr | Dwergviltkr Biggenkr Kl tasjeskr Vogelpootje R schijnsp Vroege hvr Zandbl Zilverhvr | Can fijnstr Jacobskrkr Schapenzu Zandhrnbl | |
| EZ4 | Stuifzand | Korstmos Cladonia Buntgr Heidespu Zandbl haarmos | Biggenkr Schapenz. | Heidespu Zandbl |
| EZ5 | Heischrl | Dophei Biggenkr L walstro Tormentil Gaspeld | Duizendbl Biggenkr Schapenz Sm weegbr | Biggenkr Gaspeld Struikh |
| EZ6 | Biggenkruid en Moerasrolkl | Biezenkn Biggenkr Moerasrolk Pitr | Kr boterb | Wederik Sm weegbr |
| EZ7 | Heide | Doph Kruipbr L walstro Stekelbr Struikh Gaspeld | Duizendbl Biggenkr Schapenz Sm weegbr | Biggenkr Gaspeld |
| EZ8 | Oud dennenbos | Grove den | Struikh | |
| EZ9 | Loofbos op zand | Am vogelk Varens | Braam Ruigtekr | Lijsterb Kamperf Dagkoekoeksbl |

| | Naam | Typische soorten | Algemene begeleiders | Opvallende soorten |
|---|---|---|---|---|
| AK1 | Ruige glanshaverberm | Berenkl Fluitenkr Sch boterbl Smeerw Witte doven | Akkerd Akkervergeetm Duizendbl R klaver Gr brandn Margr Paardenbl Sm weegb Veldzu | Fluitenkr Sch boterbl |
| AK2 | Engels rgr en Gr weegbree | - | Akkerd Bijvoet Duizendbl Deens lbl Gr weegb Hopkl Kl hoefbl R kamille Schkamille Sm weegbr Varkensgr W peen | Akkerd Duizendbl W peen |
| AK3 | Soortenarme oever | Forse grassoorten (lager dan riet) Harig wilgenr | Haagw | - |
| | | | | |
| EK1 | Zoomvegetatie | Dagkoekk Dolle kerv Geel nagelkr Hondsdr Kleefkr Kraail Look z l P doven Speenkr W doven 7blad | Bijv Flkr Gr brn Sch botbl | Look z l Speenkr |
| EK2 | Bloemrijke glanshaverberm | Aardak Bmdkr Cich G morgenst Gl wlstr Gr strpzd Gew rolkl Past Veldlth W peen | Duizendbl Fl krd Berenkl Paardenbl Knoopkr Kaail Madel Margr R klv Sch boterb Sm weegb Veldzu Vert leeuwt Vijfvkrk W klv | Gr strpzd Jcbskrkr Margr |
| EK3 | Loofbos op kleigrond | Es Meidoorn Vogelk Zomereik Bloedzu Ge nagelkr Reuzenzwgr Robertskr | Braam Brndnt Vlier | |
| | | | | |
| AV1 | Rietoever | Riet watermunt | Harig wilgenr Watermunt | Riet |
| | | | | |
| EV1 | Soortenrijke oever | Gr lisdodde Gr waterwgbr Heen Waterzu Zwbloem | Riet G waterkers Wederik Kattenst | Zwbloem |
| EV2 | Bloemr natte ruigte | Valeriaan Gr engelw Kattenst Kon.kr. Moerassp. Riet | Dagkoekoeksbl Fluitenkr Gr brandn Haagw Harig wroosje Smeerw Veldzu | |
| EV3 | Dotterbloemhooiland | E. Koekoeksbl Pinksterbl Gr ratelaar | Wederik Paardenbl R klaver Sch boterbl Sm weegbr Veldzu | |
| EV4 | Moerasbos | Els Hop Kamperf Lijsterb Vogelk Wilgen | Braam Brndnt Gelderse r Vlier (Bitterz Wederik Kon kr | |

# Bijlage 2. Potentiebepaling wegvakken

## B2.1 Perceel 1 Noord-Holland Noord




*Overzicht wegvakken*

**N240a Westerland – Wieringerwerf**

| *Wegvak* | *N240 km 1.4 – 6.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaizuiger |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen en bosstroken aan westzijde |
| Bodem | gemengd |
| Opmerkingen | Aan oostzijde brede berm |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N240 km 7.0 – 10.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaizuiger |
| Vegetatie | onbekend |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrijen aan beide zijden |
| Bodem | meest klei |
| Opmerkingen | Weg was afgesloten tijdens veldbezoek |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N240b Wieringerwerf – Medemblik**

| *Wegvak* | *N240 km 10.0 – 10.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomenrijen en bospercelen |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | Met name ruimte op taluds |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N240 km 10.7 – 13.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaizuiger |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrij aan westzijde |

| *Wegvak* | *N240 km 10.7 – 13.0* |
|---|---|
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | Ruimte met name aanwezig onder bomenrij |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N240 km 13.0 – 19.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaizuiger |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bosstrook aan westzijde |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N240 km 19.6 – 20.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaizuiger |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N241a Schagen – Verlaat**

| *Wegvak* | *N241 km 0.0 – 3.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Wisselend beeld. vaak enkelzijdig, soms dubbelzijdig, soms geen |
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N241 km 3.3 – 9.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, ged. Maaizuig |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm, EK1 Zoomvegetatie, EK2 Bloemrijke glanshaverberm? |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Meest enkelzijdige rijen. |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

**N242 Verlaat – Wieringermeer**

| *Wegvak* | *N242 km 59.7 – 62.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | nauwelijks |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 62.0 - 63.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Driedubbele rij populieren in NW-berm |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 63.9 - 65.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, uitmaaien droge watergang |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Rijen populieren, driedubbel NW-berm, enkel Z)-berm |

| *Wegvak* | *N242 km 63.9 - 65.5* |
|---|---|
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | Veel meer ruimte nabij aansluiting N239 |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 65.5 - 68.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, uitmaaien droge watergang |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | nauwelijks |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 68.7 – 73.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrij/bosstrook noordwestzijde |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N242 km 73.2 – 74.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | weinig |
| Bodem | zand |
| Opmerkingen | Enkele korte bomenrij nabij viaduct. Bospercelen op grotere afstand |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm/EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **hoog** |

**N245b N504 – Schagen**

| *Wegvak* | *N245 kruising N504 - kruising Ambachtsweg* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Ongeveer helft van bermen bomenrijen en bos-/struweelstroken |
| Bodem | Met name lichte zavel (kalkrijk) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N245 kruising Ambachtsweg – kruising Middenweg* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Ongeveer helft van bermen bomenrijen en bos-/struweelstroken |
| Bodem | Lichte zavel (kalkrijk) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N245 kruising Middenweg – rotonde N248 Kanaalweg* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Hier en daar bomenrijen en bosstroken |
| Bodem | Lichte klei (kalkloos) en lichte zavel (kalkrijk) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N248a N9 – Schagen**

| *Wegvak* | *N248 km 0.0 – 2.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaien/zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Vrij veel |
| Bomen | - |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N248 km 2.2 – 3.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien/zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Vrij veel |
| Bomen | - |
| Bodem | zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N248b Schagen – Wieringermeer**

| *Wegvak* | *N248 km 3.5 – 5.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaien/zuigen |
| Vegetatie | - |
| Ruimte berm | weinig |
| Bomen | - (aanwezige bomen gekapt) |
| Bodem | Zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | Weg opnieuw geasfalteerd en vangrail geplaatst, bermen nog vegetatieloos |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N248 km 5.1 – 5.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaien/zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Vrij veel |
| Bomen | - |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N248 km 5.5 – 10.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaizuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel |
| Bomen | Hier en daar bomenrijen |
| Bodem | klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N248 km 10.0 – 13.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaizuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel |
| Bomen | Enkele korte bomenrijen |
| Bodem | klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N248 km 13.2 - 18.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Maaizuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm, EK1 Zoomvegetatie, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig |
| Bomen | Bosstrook aan zuidkant weg |
| Bodem | klei en zware zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |

| *Wegvak* | *N248 km 13.2 - 18.6* |
|---|---|
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N248 km 18.6 - 22.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm, AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | vrij veel |
| Bomen | Wisselend. Bomenrijen dubbelzijdig, enkelzijdig, ontbrekend |
| Bodem | Wisselend, lichte klei, zavel en fijn zand |
| Opmerkingen | Grotendeels bedrijventerrein |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N249a De Stolpen – Balgzand**

| *Wegvak* | *N249 km 0.0 – 1.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Maaizuiger |
| Vegetatie | AZ3 Vogelmuur herderstasje-berm, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N249 km 1.5 – 12.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AZ3 Vogelmuur herderstasje-berm, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Hoog** |

**N250a Den Helder – De Kooy**

| *Wegvak* | *N250 Kom Den Helder* |
|---|---|
| Beheer huidig | Gazonbeheer |
| Vegetatie | AZ7 Gazon |
| Ruimte berm | wisselend |

| *Wegvak* | *N250 Kom Den Helder* |
|---|---|
| Bomen | Bomenrijen beide zijden van weg |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Beheer door gemeente? |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

| *Wegvak* | *N250 km 116.3 – 117.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien uitzichthoeken, |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | Gedeeltelijke bomenrij oostzijde |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N250 ten zuiden van km 166.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien uitzichthoeken, |
| Vegetatie | AZ5 Droge ruigte/AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Houtsingels langs en tussen weg en fietspad |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal/EK1 Zoomvegetatie |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

**N502a Burgervlotbrug – Stolperweg**

| *Wegvak* | *N502 km 0.0 – 1.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

| *Wegvak* | *N502 km 1.6 – 5.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | |
| **Potentie** | **Hoog** |

| *Wegvak* | *N502 km 5.6 – 7.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaizuiger |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Veel struweelstroken |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Antiparkeerpaaltjes in beide bermen |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Laag** |

| *Wegvak* | *N502 km 7.7 - 9.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, mogelijk EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Hoog** |

**N502b Stolperweg – Callantsoog**

| *Wegvak* | *N502 km 9.0 – 10.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Maaizuiger, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, mogelijk EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Diverse struweelstroken |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Antiparkeerpaaltjes in zuidwestberm |

| *Wegvak* | *N502 km 9.0 – 10.6* |
|---|---|
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N502 km 10.6 – 11.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Maaizuiger |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, mogelijk EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Antiparkeerpaaltjes in zuidwestberm |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Hoog** |

**N502c Callantsoog – Callantsogervaart**

| *Wegvak* | *N502 km 12.3 – 13.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | maaisel niet voldoende afgevoerd |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N502 km 13.8 – 15.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm, AZ5 Droge ruigte |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Hoog** |

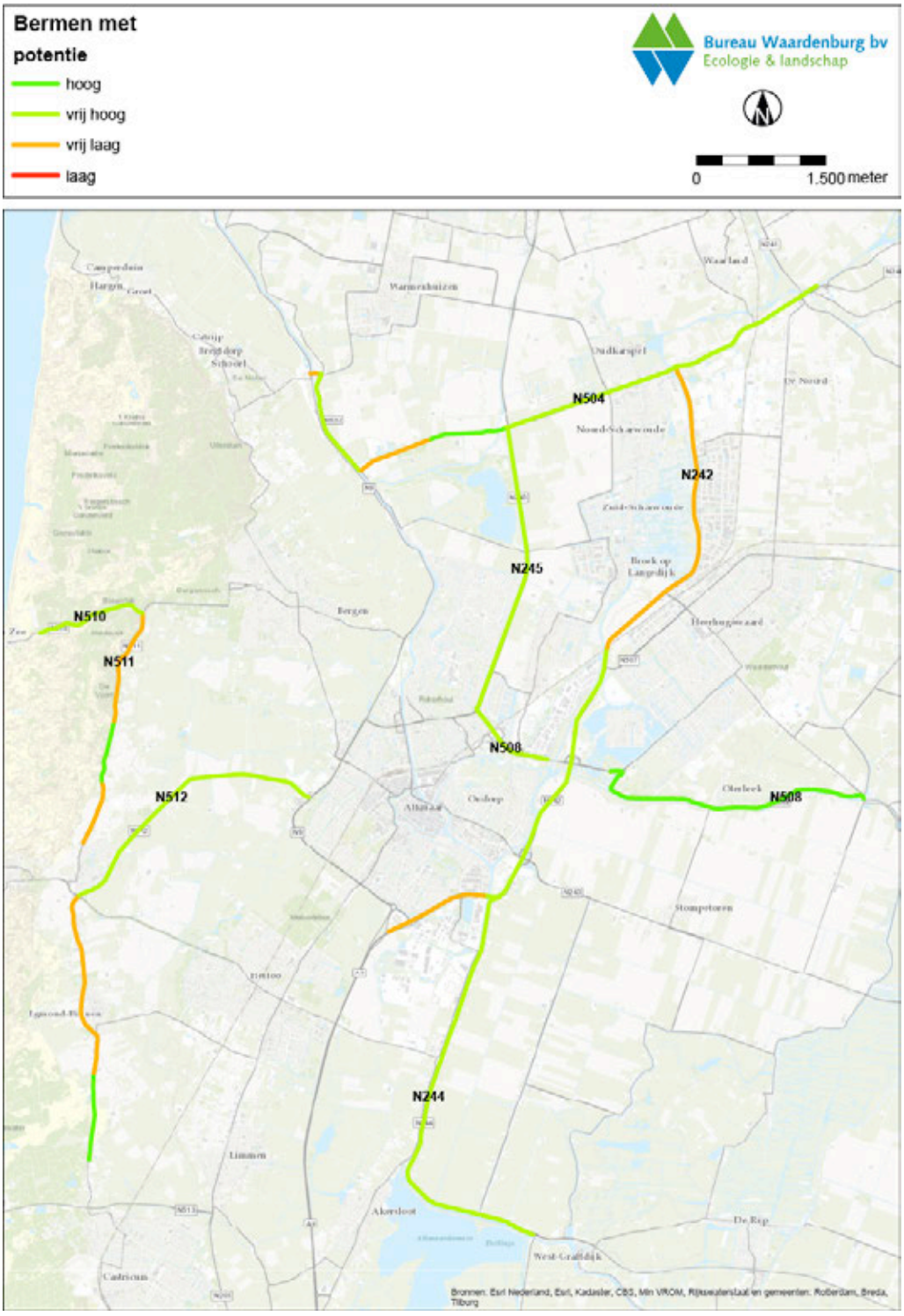
| *Wegvak* | *N502 km fietspad* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen (?) |
| Vegetatie | EZ3 Zandblauwtje biggenkruid berm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Wasplaten in berm |
| Potentiële doelvegetatie | EZ3 Zandblauwtje biggenkruid berm |
| **Potentie** | **Hoog** |

| *Wegvak* | *N502 km 15.4 – 17.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N503 De Stolpen – N502**

| *Wegvak* | *N503 km 0.0 – 2.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **vrij laag** |

## B2.2 Perceel 2 Alkmaar e.o.




*Overzicht wegvakken*

**N242a1 A9 – Noordhollands Kanaal**

| *Wegvak* | *N242 km 30.4 – 32.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | onbekend. Beheer door derden |
| Vegetatie | onbekend: stoppen niet mogelijk |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | onbekend: aangevoerde grond |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N242a2 Noordhollands Kanaal – Oudkarspel**

| *Wegvak* | *N242 km 32.4 – 43.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | onbekend. Beheer door derden |
| Vegetatie | onbekend: stoppen niet mogelijk |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Zware klei, veen en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 43.2 – 45.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 45.6 – 47.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |

| *Wegvak* | *N242 km 45.6 – 47.6* |
|---|---|
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N242 km 47.6 – 51.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N242b Oudkarspel – Verlaat**

| *Wegvak* | *N242 km 51.9 – 59.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N244a Alkmaar – West-Graftdijk**

| *Wegvak* | *N244 km 0.0 – 8.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien zuigen, maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Enkele bomenrij aan west-/zuidzijde |
| Bodem | Veen en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N245/N504a Alkmaar – Oudkarspel**

| *Wegvak* | *N245 km Kruising N508 – kruising N504* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EH2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen en boom/struweelstroken |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | Ook brede bermen zonder bomen |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N504 km 13.0 – 16.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EH2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel boom/struweelstroken aan zuidzijde |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | Ook brede bermen zonder bomen |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N504a Schoorldam – kruising N245**

| *Wegvak* | *N504 km 7.7 – 7.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Zavel en klei |
| Opmerkingen | Dijk in beheer derden? |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N504 km 7.8 – 10.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Beheer door derden |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |

| *Wegvak* | *N504 km 7.8 – 10.0* |
|---|---|
| Bodem | Zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N504 km 10.0 – 11.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N504 km 11.5 – 13.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

**N508a Alkmaar N245 – N242**

| *Wegvak* | *N508 km 0.0 – 1.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Veen, zand, klei en/of aangevoerde grond |
| Opmerkingen | Ondanks bomen nog vrij veel onbeschaduwde ruimte in berm |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N508a N242 – Rustenburg**

| *Wegvak* | *N508 km 10.2 – 12.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Zware zavel, lichte klei, klei met veendek |
| Opmerkingen | Orchideeën onder aan noordzijde dijk |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N508 km 12.8 – 16.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Zware zavel, lichte klei, klei met veendek |
| Opmerkingen | Orchideeën onder aan noordzijde dijk |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **hoog** |

**N510a Bergen – Alkmaar**

| *Wegvak* | *N510 km 10.0 – 12.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen en struweel |
| Bodem | Fijn zand, klei en veen. |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond, EK2 Bloemrijke glanshaverberm. |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N510b Bergen – Bergen aan Zee**

| *Wegvak* | *N510 km 10.0 – 12.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Veel bomen en struweel |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Ondanks hoog aandeel bomen, kunnen op kalkrijk duinzand toch interessante bloemrijke vegetaties ontstaan. |
| Potentiële doelvegetatie | EZ3 zandblauwtje biggenkruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N511 Bergen – Egmond a/d Hoef**

| *Wegvak* | *N511 km 0.0 – 2.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ3 zandblauwtje biggenkruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N511 km 2.3 – 3.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bos en bomen |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ3 zandblauwtje biggenkruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N511 km 3.5 – 4.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ3 Vogelmuur-herderstasjeberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Humeus zand (enkeerdgrond) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N512 Alkmaar – Castricum**

| *Wegvak* | *N512 km 0.0 – 5.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Klei |
| Opmerkingen | Groot deel in reconstructie |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm. |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N512 km 5.7 – 9.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien-zuigen |
| Vegetatie | AZ3 Vogelmuur-herderstasjeberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Hier en daar bomen en stukjes bos |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N512 km 9.5 – 11.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien-zuigen, ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen en bos |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ3 zandblauwtje-biggenkruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **hoog** |

## B2.3 Perceel 3 West-Friesland




*Overzicht wegvakken*

**N239 Winkel – Medemblik**

| *Wegvak* | *N239 km 13.8 – 15.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | beheer door derden |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen aan beide zijden |
| Bodem | Kalkrijke lichte zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N239 km 15.6 - 26.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | beheer door derden |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijke zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N240 Medemblik - Hoogkarspel**

| *Wegvak* | *N240 km 22.3 – 39.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen aan beide zijden weg |
| Bodem | Kalkrijke lichte zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N241 Verlaat – A7**

| *Wegvak* | *N241 km 9.8 – 15.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Hier en daar bomenrijen |
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N241 km 15.0 – 17.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomenrijen en boomweides |
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | Nog vrij veel niet beschaduwde ruimte in bermen |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N241 km 17.2 – 22.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomenrijen |
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N241km 22.2 – 22.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | Enkele boomweides |

| *Wegvak* | *N241km 22.2 – 22.4* |
|---|---|
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N243 Schermerhornerweg – A7**

| *Wegvak* | *N243 km 11.5 – 14.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrijen aan beide zijden |
| Bodem | Kalkrijke lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N243 km 14.5 -18.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen aan beide zijden |
| Bodem | Kalkrijke lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N247 Oosthuizen – Hoorn**

| *Wegvak* | *N247 km 52.4 – 55.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Hier en daar bomenrijen |
| Bodem | Veen en veen met kleidek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N247 km 55.3 – 57.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Onderbroken bomenrijen aan beide zijden |
| Bodem | Klei met hier en daar een veendek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N247 km 57.6 – 58.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen aan beide zijden |
| Bodem | Klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N302 A7 - Enkhuizen**

| *Wegvak* | *N302 km 30.1 – 39.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N302 km 39.0 – 48.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N302 km 48.9 – 50.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | hier en daar bomen en bosstroken |
| Bodem | Onbekend |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N506 Hoorn – Enkhuizen**

| *Wegvak* | *N506 km 24.9 – 30.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, overgang naar EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Gedeeltelijk eenzijdige bomenrijen |
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N506 km 30.5 – 32.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Eenzijdige bomenrijen |
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N506 km 32.4 – 38.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Eenzijdige bomenrijen |

| *Wegvak* | *N506 km 32.4 – 38.6* |
|---|---|
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N507 Avenhorn – Heerhugowaard**

| *Wegvak* | *N507 km 0.0 – 3.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | klei, ged. met veendek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N507 km 3.8 – 7.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | enkele korte eenzijdige bomenrijen |
| Bodem | klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N507 km 7.7 – 10.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Dubbele bomenrij aan noordzijde |
| Bodem | klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N509 Schermerhornerweg – Oosthuizen**

| *Wegvak* | *N509 km 1.5 – 2.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N509 km 2.4 – 7.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N509 km 7.1 – 7.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | onbekend (beheer door provincie?) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

## B2.4 Perceel 4 Haarlem IJmond




*Overzicht wegvakken*

**N200 Overveen – Zandvoort**

| *Wegvak* | *N200 km 0 – 6.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | EK1 Zoomvegetatie, AZ4 Soortenarm grasland op zand, AZ1 Vlasbekje-St. Janskruidberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen, bos en struweel |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie, AZ1 Vlasbekje – St. Janskruidberm |
| **Potentie** | **hoog** |

**N202 A22 – Houtrakpolder**

| *Wegvak* | *N202 km 0 – 6.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK1 Zoomvegetatie |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen en bos |
| Bodem | Zware klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

**N203 Krommenie – Limmen**

| *Wegvak* | *N203 km 50.1 – 55.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Klei en veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N203 km 55.9 – 60.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Klei en veen |
| Opmerkingen | Vrij bloemrijk |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

**N206a De Zilk – Aerdenhout**

| *Wegvak* | *N206 km 36.1 – 37.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AZ4 Soortenarm grasland op zand |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond, |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

| *Wegvak* | *N206 km 38.3 – 42.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK1 Zoomvegetatie |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Veel bomen en bos |
| Bodem | Kalkrijk zand en zwaklemig fijn zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie, EZ2 glanshaverberm op schrale grond, |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

**N208 Aerdenhout - Velserbroek**

| *Wegvak* | *N208 km 47.4 – 55.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AZ2 Klaproos-raketberm, AZ4 Soortenarm grasland op zand |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Ook gedeelten met weinig tot geen ruimte |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N208/A208 km 55.5 – 8.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AZ2 Klaproos-raketberm, AZ4 Soortenarm grasland op zand |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Ook gedeelten met weinig tot geen ruimte |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

**N513 Limmen – Castricum aan Zee**

| *Wegvak* | *N513 km 20.5 – 23.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | ± 50 % met veel bomen |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond, EZ3 zandblauwtje biggenkruidberm. |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N513 km 23.0 – 25.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | maaien-zuigen |
| Vegetatie | EK1 Zoomvegetatie, AZ4 Soortenarm grasland op zand, AZ1 Vlasbekje-St. Janskruidberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen, bos en struweel |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie, AZ1 Vlasbekje – St. Janskruidberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N513 km 25.3 – 26.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | maaien-zuigen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarm grasland op zand, AZ1 Vlasbekje-St. Janskruidberm. |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | enig struweel |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | AZ1 Vlasbekje – St. Janskruidberm, EZ3 Zandblauwtje-biggenkruidberm |
| **Potentie** | **hoog** |

## B2.5 Perceel 5 Zaanstreek-Waterland




*Overzicht wegvakken*

**N203a Krommenie – Wormerveer**

| *Wegvak* | *N203 48.7 – 50.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | Bomen op vrij grote afstand langs noordzijde |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N235 Het Schouw – Purmerend**

| *Wegvak* | *N235 0.0 – 5.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Weinig bomen, veel hagen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N235 5.2 – 8.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrijen beide zijden |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N244 West-Graftdijk – Volendam**

| *Wegvak* | *N244 8.5 – 13.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |

| *Wegvak* | *N244 8.5 – 13.2* |
|---|---|
| Bodem | Klei en veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N244 13.2 – 27.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Klei (veen tussen 21.0 en 23.6) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N246 Beverwijk – West-Graftdijk**

| *Wegvak* | *N246 15.8 – 18.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, uitmaaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Klei |
| Opmerkingen | Vooral bomen aan zuidzijde |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoom, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N246 18.5 - 35.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, incidenteel ecologisch maaien, uitmaaien droge watergang en maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N246 35.5 - 36.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | Bij h. 36.1 vegetatie ingezaaid? Veel oosterse morgenster en luzerne aanwezig. |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N246 36.3 - 40.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, incidenteel ecologisch maaien en maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N247 Amsterdam – Oosthuizen**

| *Wegvak* | *N247 29.4 – 34.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N247 34.6 - 45.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, incidenteel uitmaaien droge watergang. |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |

| *Wegvak* | *N247 34.6 - 45.2* |
|---|---|
| Bodem | Veen en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N247 45.2 – 52.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien-zuigen, uitmaaien droge watergang |
| Vegetatie | AZ2 Klaprooos-raketberm, AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoom, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N514 Ned Benedictweg**

| *Wegvak* | *N514 0.1 – 1.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N515a Rotonde N246 – Koog aan de Zaan**

| *Wegvak* | *N515 4.7 – 5.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N515 5.8 – 6.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, ecologisch maaien |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **hoog** |

**N515b Rotonde N246 – Koog aan de Zaan**

| *Wegvak* | *N515 9.0 – 11.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, incidenteel maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N516 Zaandam – Oostzaan**

| *Wegvak* | *N516 1.4 – 3.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Veen met kleidek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N517 N247 – Volendam**

| *Wegvak* | *N517 0.0 – 1.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |

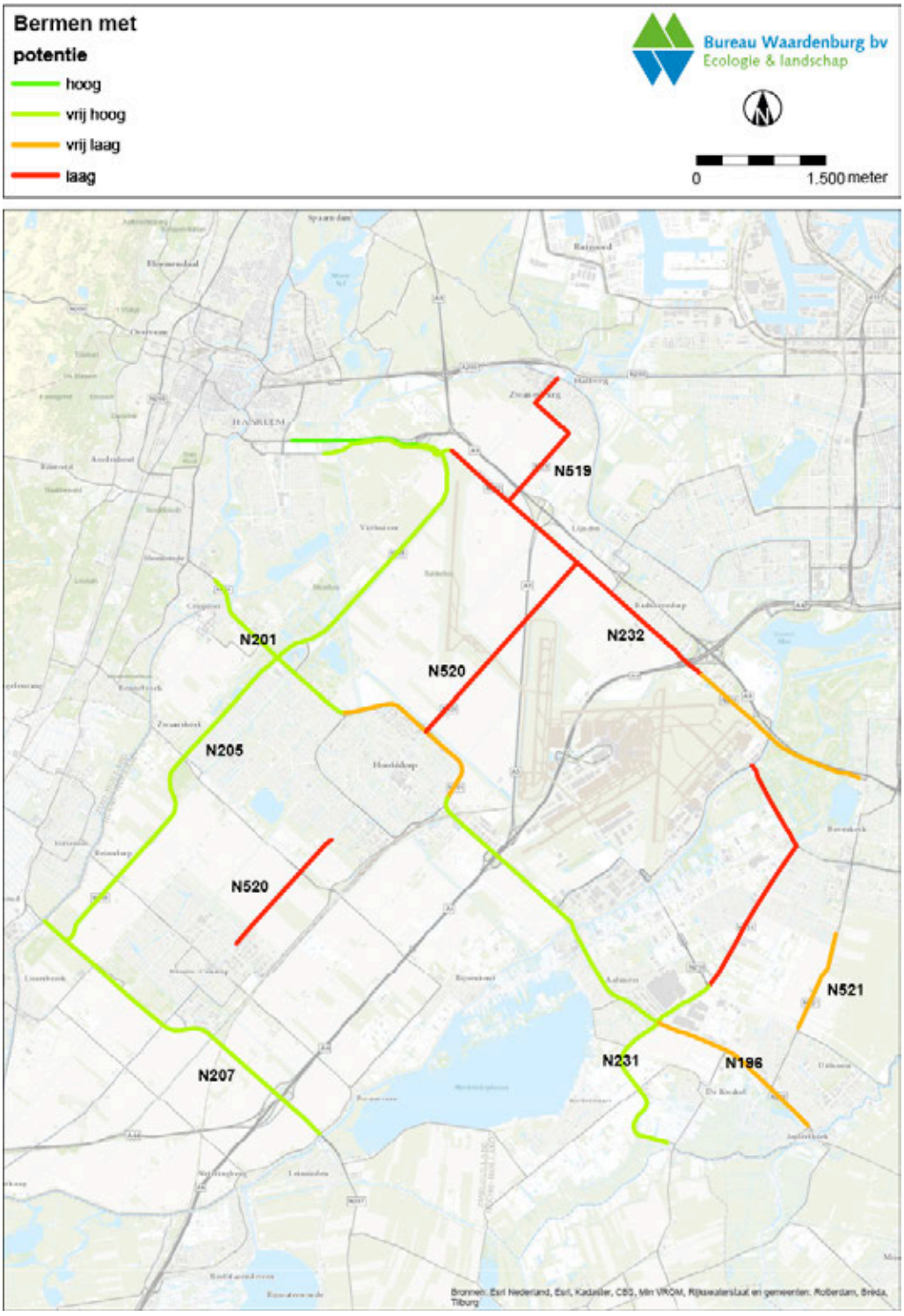
| *Wegvak* | *N517 0.0 – 1.8* |
|---|---|
| Bodem | Veen met kleidek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N518 Monnikendam – Marken**

| *Wegvak* | *N518 5.7 – 6.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | ? |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen en veen met kleidek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N518 6.9 - 12.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Geen |
| Bodem | Klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

## B2.6 Perceel 6 Noord-Holland Zuid




*Overzicht wegvakken*

**N196 Aalsmeerderbrug - Uithoorn**

| *Wegvak* | *N196 30.6 – 32.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N196 32.9 – 36.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N196 36.0 – 40.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | zavel, klei en veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N201 Heemstede - Aalsmeerderbrug**

| *Wegvak* | *N201 20.7 – 24.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |

| *Wegvak* | *N201 20.7 – 24.9* |
|---|---|
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N201 24.9 – 28.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N201 28.9 – 30.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N205 Haarlem – Nieuw-Vennep**

| *Wegvak* | *N205 10.1 – 13.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N205 13.0 – 28.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Klepelen (ged.) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | lichte klei en zavel, meest kalkrijk |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

**N207 Leimuiden – Lisse**

| *Wegvak* | *N207 50.8 – 55.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Klepelen (ged.), Ecologisch maaien (klein ged.) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N207 55.3 – 58.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Klepelen (ged.), Ecologisch maaien (klein ged.) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | Onder reconstructie, wegens verdubbeling aantal rijbanen |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N231 Vrouwenakker – Schiphol**

| *Wegvak* | *N231 16.8 – 22.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |

| *Wegvak* | *N231 16.8 – 22.1* |
|---|---|
| Bodem | zavel en veen (met zandig toedek) |
| Opmerkingen | Vrij kruidenrijk |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N231 22.1 – 25.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N231 25.7 – 27.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N232 Haarlem – Schiphol**

| *Wegvak* | *N232 20.5 – 23.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, ecologisch maaien (klein gedeelte) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N232 23.6 – 31.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrij zuidzijde |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N232 31.1 – 33.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N232 33.1 – 35.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N519 Boesingheliede – Zwanenburg**

| *Wegvak* | *N519* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N520a Lijnden – Hoofddorp**

| *Wegvak* | *N520 0.0 – 5.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N520b Hoofddorp – Nieuw-Vennep**

| *Wegvak* | *N520 8.6 – 11.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrij westzijde |
| Bodem | zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N521 Amstelveen – Uithoorn**

| *Wegvak* | *N521 0.0 – 2.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrij en struweel oostzijde |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

## B2.7 Perceel 7 Gooi- en Vechtstreek




*Overzicht wegvakken*

**N201 Vreeland - Hilversum**

| *Wegvak* | *N201 Vreeland – Fort Kijkuit* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen aan beide zijden |
| Bodem | Onduidelijk (aangevoerd grondlichaam) |
| Opmerkingen | Ecologisch maaien betreft waarschijnlijk de rietoevers |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N201 Fort Kijkuit – km 76.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen en bos aan beide zijden |
| Bodem | Veen en aangevoerde grond |
| Opmerkingen | Ecologisch maaien betreft waarschijnlijk lage vochtige bermen, met riet en rietruigten (natte strooiselruigte) |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N201 km 76.1 – 77.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen aan beide zijden |
| Bodem | Zand |
| Opmerkingen | Ecologisch maaien betreft waarschijnlijk de rietoevers |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N236 Bussum - Diemen**

| *Wegvak* | *N236 km 2.5 – 3.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen in zuidelijke berm, weinig in noordelijke berm |
| Bodem | Zware klei op veen |
| Opmerkingen | |

| *Wegvak* | *N236 km 2.5 – 3.5* |
|---|---|
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N236 km 3.5 – 4.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Zware klei op veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N236 km 4.9 – 8.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen in beide bermen |
| Bodem | Lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N236 km 9.0 – 11.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Hier en daar enkele bomen |
| Bodem | Zware klei op veen (kalkarm) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N236 km 11.3 – 13.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Ecologisch maaien (ged.) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, AZ3 Vogelmuur-herderstasjeberm, gedeelten vegetatieloos. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |

| *Wegvak* | *N236 km 11.3 – 13.0* |
|---|---|
| Bomen | - |
| Bodem | Veen met kleidek of veraarde bovengrond |
| Opmerkingen | Bermen grotendeels nieuw door verlegging N236 ivm aanleg natuurverbinding Naardermeer – Ankeveense Plassen. |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm. Op natte gedeelten EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag. Natte gedeelten: vrij hoog.** |

| *Wegvak* | *N236 km 13.0 – 15.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen zuid/westberm. Hier en daar bomen in noord/oostberm |
| Bodem | Veen met veraarde bovengrond |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag Natte gedeelten: vrij hoog.** |

| *Wegvak* | *N236 km 15.1 – 16.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, AZ3 Vogelmuur-herderstasjeberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen of bos aan beide zijden. |
| Bodem | Zwaklemig fijn zand |
| Opmerkingen | Vrij breed wegprofiel, daardoor niet zeer beschaduwd |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden |
| **Potentie** | **vrij hoog.** |

| *Wegvak* | *N236 km 16.3 – 17.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Ecologisch beheer |
| Vegetatie | AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, AZ3 Vogelmuur-herderstasjeberm, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bos aan zuidzijde. Heide, bos/struweelstroken aan noordzijde. |
| Bodem | Zwaklemig fijn zand |
| Opmerkingen | Vrij breed wegprofiel, daardoor niet zeer beschaduwd |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden, EZ2 Glanshaverberm schraal, mogelijk EZ3 Zandblauwtje biggenkruidberm |
| **Potentie** | **hoog.** |

**N403 Loenen – Loosdrecht**

| *Wegvak* | *N403 km 0.5 – 3.98* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Aangevoerde grond en mogelijk veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N415 Hilversum – Groot Kievitsdal**

| *Wegvak* | *N415 km 0.2 – 1.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Zwaklemig fijn zand en stuifzand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N417 Hollandsche Rading – Hilversum**

| *Wegvak* | *N417 km 8.3 – 10.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Grof zand, zwaklemig fijn zand en leemarm zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Berm met gladde witbol en havikskruiden, EK1 Zoomvegetatie |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N523 Huis ten Bosch (N236) – Overbeek en Overmeer – Fort Kijkuit**

| *Wegvak* | *N523 km 0.0 – 1.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AV1 Rietoever |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte (oostzijde), vrij weinig ruimte (westzijde) |
| Bomen | Veel bomen (oostzijde), weinig bomen (westzijde) |
| Bodem | Lichte klei, kalkarm |
| Opmerkingen | Rietoevers aan westkant |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV1 Soortenrijke oever. |
| **Potentie** | **vrij laag (oostzijde), vrij hoog (westzijde)** |

| *Wegvak* | *N523 km 1.7 – 2.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Lichte klei, kleidek op veen. |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm. |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N523 km Middenweg – Vreelandse weg* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrij aan beide zijden |
| Bodem | Zware klei |
| Opmerkingen | Zeer veel duizendblad |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N523 km Vreelandse weg – Fort Kijkuit* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrij aan beide zijden |
| Bodem | Zware klei |
| Opmerkingen | Zeer veel duizendblad |

| *Wegvak* | *N523 km Vreelandse weg – Fort Kijkuit* |
|---|---|
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N524 Hilversum - Bussum**

| *Wegvak* | *N524 km 0.4 – 1.8, 21.8 – 22.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrijen/bosstroken |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N525 Hilversum - Laren**

| *Wegvak* | *N525 km 0.1 – 0.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AK1 Ruige glanshaverberm, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Stedelijk gebied |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N525 km 0.7 – 1.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AK1 Ruige glanshaverberm, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | - |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N526 Crailo – Blaricum**

| *Wegvak* | *N526 km 0.0 – 0.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Sterk beschaduwd |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N526 km 0.8 – 1.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, EZ5 Heischraal grasland, EZ3 Zandblauwtje biggenkruidberm, EZ7 Heide |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Enkele bomen aan zuidoostzijde, hier en daar bomen-/struweelrijen aan noordwestzijde |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Weg loopt door heideterrein. Bermen zijn ondanks klepelbeheer al rijk aan bloeiende soorten. |
| Potentiële doelvegetatie | EZ3 Zandblauwtje biggenkruidberm, EZ5 Heischraal grasland, EZ7 Heide |
| **Potentie** | **hoog** |

**N527 Crailo – Huizen**

| *Wegvak* | *N527 km 0.0 – 0.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Bos, heg tussen weg en fietspad |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Sterk beschaduwd, uiterst smalle bermen |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N527 km 0.9 – 1.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, EZ5 Heischraal grasland, EZ3 Zandblauwtje biggenkruidberm, |

| *Wegvak* | *N527 km 0.9 – 1.9* |
|---|---|
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bos aan noordwestzijde, heide met enkele boomgroepen aan zuidoostzijde |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Weg loopt langs heideterrein. |
| Potentiële doelvegetatie | EZ3 Zandblauwtje biggenkruidberm, EZ5 Heischraal grasland |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N527 km 1.9 – 2.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden |
| **Potentie** | **vrij laag** |

# Bijlage 3 Beheerkaart huidig beheer


Maairegimes wegbermen
handmatig bosmaaien
maaien natte onderberm
uitmaaien droge watergang
ecologisch maaien
maaien zuigen
maaien uitzichthoeken
maaien en afvoeren
maaien/klepelen
Den Helder
Heerhugowaard
Alkmaar
Hoorn
Purmerend
Zaandam
Haarlem
Amsterdam
Amstelveen
Amsterdam-Zuidoost
Huizen
Bussum
Hilversum
N250
N249
N503
N248
N240
N502
N239
N245
N242
N504
N241
N302
N510
N511
N512
N507
N506
N508
N243
N509
N513
N244
N247
N203
N246
N517
N197
N515
N235
N518
N202
N516
N208
N200
N232
N519
N205
N520
N442
N201
N522
N521
N523
N236
N524
N527
N526
N525
N403
N701
N702
N703
N706
N305
N704
N212
N402
N462
N446
N445
N461
N460
N207
N231
N463
N401
N417
N234
N206
N443
N450
N451
N449
N444
N422
N



**Bureau Waardenburg bv**
Adviseurs voor ecologie & milieu
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849
E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl

# Discussienota Aanpassing Aardkundig monument

december 2018

**Aanleiding**

Tijdens de vergadering van de Provinciale Staten op 9 juli jl. is een discussie gevoerd over het rechtleggen van de toerit van de fietstunnel onder de N525 bij Laren. Bij de aanleg in 2010 was het niet direct mogelijk was een normale toerit te creëren vanwege gebruik in erfpacht van het naastliggende terrein door de manage en is er als tijdelijke maatregel een toerit met een haakse bocht is aangelegd. Aanpassing van de toerit is volgens het college van GS inmiddels niet meer mogelijk omdat dit een aantasting zou betekenen van het aardkundig monument. Het aardkundig monument is aangewezen na aanleg van de tunnel en omvat de tijdelijke toerit.

De huidige toerit voldoet echter niet. Volgens de CROW-normen mogen geen haakse bochten met zo'n kleine boogstraal aangelegd worden wanneer het zicht beperkt is. Er zijn bovendien verschillende ernstige ongelukken zijn gebeurd. De snelheidsbeperkende maatregelen die daarna zijn genomen reduceren de praktische bruikbaarheid van de tunnel. Daarmee komt de investering van provinciale gelden in 2010 niet tot zijn recht. Daarnaast wordt er in de regio en bij omwonenden veel waarde gehecht aan voltooiing van dit project door nakoming van de eerdere toezeggingen.

**Technische en juridische mogelijkheden van rechtleggen toerit**

Ter voorbereiding op deze discussienota is door de ChristenUnie-SGP en de PvdA via een verzoek om ambtelijke bijstand de achtergrond van deze situatie verder uitgevraagd. De volledige vragen en antwoorden treft u aan in de bijlage.

Uit de antwoorden zijn een aantal zaken duidelijk geworden:

- in 2013 heeft de provincie Noord-Holland naar aanleiding van een evaluatie van de ongevallen in de fietstunnel aangegeven bereid te zijn het rechtdoor trekken van de noordelijke toerit conform het oorspronkelijke ontwerp verder voor te bereiden en te realiseren;
- het gebied dat noodzakelijk is voor het strekken van het fietspad is door het GNR in 2017 vrijgemaakt van erfpachtrecht;
- de provincie heeft in 2017 (in samenwerking met de gemeente Laren, de manege en het Goois Natuurreservaat) een onderzoek laten uitvoeren door RoyalHaskoningDHV naar de gevolgen van het strekken op natuur, verkeer, aardkundige monumenten, ruimtegebruik, bedrijfsvoering manege en investeringskosten;
    - het onderzoek onderschrijft in klare taal dat tunnel in de huidige situatie niet goed bruikbaar is;
    - uit het onderzoek is een voorkeursvariant voor rechttrekking gekomen waarvan de kosten op € 95.000 worden geraamd;

- binnen het IBP is een bedrag van € 200.000 gereserveerd voor het strekken van het toeleidende fietspad.

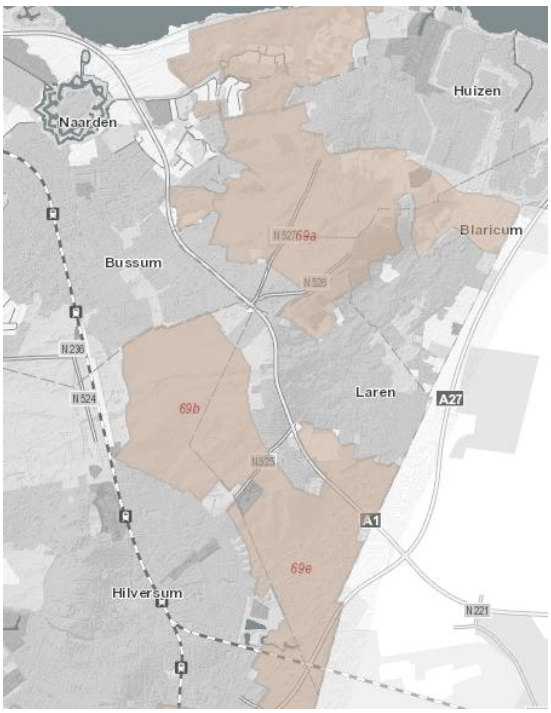
Zoals reeds bekend heeft GS op 19 juni 2018 besloten de toerit niet meer recht te trekken. Rechttrekking vereist namelijk aantasting van het aardkundig monument. Met de geplande aanleg van een LARGAS (LAngzaam Rijden GAat Sneller)-verkeersplein bovengronds wordt een goed en verkeersveilig alternatief voor de overstekende fietsers gecreëerd. Daarmee is er geen zwaarwegend maatschappelijk belang om het aardkundig monument aan te tasten.

**Aardkundige monumenten**

Volgens de PMV[1] is het verboden handelingen te verrichten die het aardkundig monument kunnen aantasten. Er zijn een aantal uitzonderingen gesteld, zoals particuliere tuinaanleg op een bebouwd perceel, onderhoud en revisie aan bestaande boven- en ondergrondse infrastructuur, en agrarische activiteiten op agrarische percelen. Voor overige aantastingen kan een ontheffing worden verleend, mits de aantasting “minimaal” is (tot maximaal 1 meter onder het maaiveld) of er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang (naar oordeel van GS). Volgens het beoordelingskader geldt dat onder meer bij aangelegenheden van nationale veiligheid of nationale en regionale infrastructuur, waarbij uit onderzoek is gebleken dat er geen alternatieve locaties of tracés buiten het aardkundig monument voorhanden zijn.

**Gooise stuwwal als aardkundig monument**

Grote delen van het stuwwallengebieden van het Gooi zijn aangewezen als aardkundig monument. Op de kaart is te zien dat dichtbebouwde delen van het Gooi merendeels niet zijn aangewezen. Ook de N525 en een strook van zo’n 10 meter naast de weg zijn niet aangewezen als monument. Er zijn geen bijzondere aardkundige situaties bekend rond de specifieke locatie van de tunnel.



Figuur 1. Aardkundige monumenten in het Gooi



Figuur 2. Aardkundig monument rondom de N525

[1] https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Duurzaamheid_Milieu/Provinciale_Milieuverordening

**Mogelijke opties**

Wij denken mede op basis van de verkregen informatie dat een dure fietstunnel niet afgemaakt kan worden vanwege ons beleid ter bescherming van aardkundige monumenten een ongewenst en onvoorzien effect is. Het is veroorzaakt doordat het aardkundig monument is aangewezen op het moment dat de geplande toerit nog niet was gerealiseerd. Wij beogen niet de bescherming van aardkundige monumenten af te zwakken, maar zoeken naar een manier om het beleid aan te passen zodat de oorspronkelijke plannen alsnog gerealiseerd kunnen worden.

Wij zien daarom nu verschillende oplossingsrichtingen die we graag met de commissie willen bespreken:

- De begrenzing van het aardkundig monument rondom de tunnel wordt minimaal aangepast, bijvoorbeeld door een halve cirkel met een straal van 40 meter rondom de tunneluitgang te ontgrenzen (zoals ook brede berm van de N525 niet onder het aardkundig monument valt).
- De PMV wordt zodanig aangepast dat niet alleen onderhoud en revisie van (ondergrondse) infrastructuur wordt vrijgesteld, maar eveneens revisie van op- en afritten. Punt c van lid 1 van Artikel 6.4 van de PMV (over vrijstellingen) wordt dan als volgt aangepast: “Onderhoud en revisie aan bestaande boven- en ondergrondse infrastructuur inclusief op- en afritten”.
- Wij passen de PMV en begrenzing niet aan, maar evalueren het effect van de bovengrondse oversteek na een jaar en bekijken of er knelpunten ontstaan die een zwaarwegend maatschappelijke belang creëren. Er zijn namelijk grote twijfels of de bovengrondse oversteek wel gaat werken. Dat zit hem vooral in de doorstroming, wanneer het doorgaande (auto) spitsverkeer vastloopt omdat fietsers met voorrang aan het oversteken zijn. Gevolg is dan een onveilige situaties voor zowel de fietsers als het autoverkeer. GS zou dan moeten toezeggen dat bij knelpunten de verbetering van de fietstunnel alsnog wordt uitgevoerd.

Graag bespreken wij met de leden van de commissie hoe zij aankijken tegen deze opties.

Michel Klein
ChristenUnie-SGP

Nico Papineau Salm,
Marieke van Duijn
PvdA NH

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

RAPPORT

# Kruispunt N525 - Westerheide - Langsakker te Laren

## Aanvullende studie Fietstunnel – “Stal De Schaapskooi”

Klant: Provincie Noord-Holland

Referentie: T&PBE8741R003F0.3
Versie: 0.3/Finale versie
Datum: 19 juli 2017



**HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.**

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

| | |
|---|---|
| Titel document: | Kruispunt N525 - Westerheide - Langsakker te Laren |
| Ondertitel: | |
| Referentie: | T&PBE8741R003F0.3 |
| Versie: | 0.3/Finale versie |
| Datum: | 19 juli 2017 |
| Projectnaam: | Verkeersveiligheid Kruispunt N525-Langsakker |
| Projectnummer: | BE8741 |
| Auteur(s): | D.L. de Baan, L. Hüsslage, E. de Kleijn, A. Haba, K. Zwerver |

| | |
|---|---|
| Opgesteld door: | D.L. de Baan, L. Hüsslage |
| Gecontroleerd door: | K. Zwerver |
| Datum/Initialen: | 19-7-2017 KZ |
| Goedgekeurd door: | D.L. de Baan |
| Datum/Initialen: | 19-7-2017 DLDB |

| Classificatie |
|---|
| Open |

**Disclaimer**

*No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.*

# Inhoud


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | De aanleiding | 1 |
| 1.2 | Doel en eindresultaat van het project | 1 |
| 1.3 | Aanpak | 2 |
| 1.4 | Leeswijzer | 2 |
| **2** | **Inventarisatie huidige situatie** | **3** |
| 2.1 | Huidige situatie rondom de fietstunnel | 3 |
| 2.2 | Verkeerskundige inventarisatie | 4 |
| 2.2.1 | Intensiteiten | 4 |
| 2.2.2 | Verkeersveiligheid | 5 |
| 2.3 | Natuurwaarden | 6 |
| 2.3.1 | Planologische bescherming: Ecologie | 6 |
| 2.3.2 | Bomen en bos | 7 |
| 2.3.3 | Aardkundig monument | 8 |
| 2.4 | Bestemmingsplan Natuurgebied 2009 | 10 |
| 2.4.1 | Eigendommen | 11 |
| 2.4.2 | Kabels en leidingen | 12 |
| **3** | **Randvoorwaarden** | **13** |
| 3.1 | Criteria Natuur | 13 |
| 3.2 | Criteria Verkeer | 13 |
| 3.3 | Criteria Overig | 14 |
| **4** | **Afweging van varianten** | **15** |
| 4.1 | Toelichting varianten | 15 |
| 4.2 | Ontwerpen | 16 |
| 4.2.1 | Ontwerp uitgangspunten | 16 |
| 4.2.2 | Toelichting op de ontwerpen | 16 |
| 4.3 | Beoordeling | 21 |
| 4.3.1 | Natuur | 21 |
| 4.3.2 | Verkeer | 22 |
| 4.3.3 | Overig | 23 |
| **5** | **Samenvatting en conclusies** | **25** |

# Bijlagen

1. Aanvullende Bomeninventarisatie
2. Schetsontwerpen vier varianten

# 1 Inleiding

## 1.1 De aanleiding

In najaar 2016 tot februari 2017 heeft de provincie Noord-Holland een studie[1] laten verrichten naar oplossingen om langzaam verkeer ((brom)fietsers, voetgangers, gehandicaptenvoertuigen, ruiters en aangespannen ruiterwagens) op een veilige manier de N525 te laten oversteken ter hoogte van de Langsakker in Laren. Uit deze studie kwam het 'voorrangsplein' als beste oplossing naar voren en kon op het meeste draagvlak vanuit diverse stakeholders rekenen. De oplossing biedt een veilige oversteek voor (brom)fietsers en voetgangers waarbij de doorstroming van het gemotoriseerde verkeer voldoende gewaarborgd blijft.
Het aflopen van de pachtovereenkomst met de manege en het Goois Natuurreservaat biedt de mogelijkheid om de hellingsbaan aan de noordzijde van de fietstunnel recht te trekken. Dit is vanuit de provincie Noord-Holland en Goois Natuurreservaat altijd de wens geweest.
Aanleiding voor deze studie is om tegelijk het kruispunt én het strekken van de fietstunnel aan te pakken.




*Figuur 1-1 Onveilige en onvindbare fietstunnel*

## 1.2 Doel en eindresultaat van het project

Het Goois Natuurreservaat (GNR) heeft bij de provincie Noord-Holland gevraagd een nadere studie uit te voeren naar:

a. de gewenste wijziging van de noordelijke inrit van de fietstunnel;
b. de logische routing en aansluiting van de fietspaden in de omgeving op de fietstunnel;
c. de toegangsweg naar de manege "Stal De Schaapskooi" die omgelegd of aangepast moet worden als de noordelijke inrit wordt rechtgetrokken.

De samenhang tussen de oplossing op het kruispunt N525 – Westerheide en de ontsluiting van stal De Schaapskooi op het kruispunt is uiteraard aanwezig en moet ingepast worden. Daarnaast is het van groot belang dat de fietsroutes vanuit de natuurgebieden richting het kruispunt en de fietstunnel optimaal plaatsvindt (en omgekeerd).

[1] *"Kruispunt N525 – Westerheide – Langsakker te Laren – Analyse kansrijke oplossingen"* Royal HaskoningDHV, 15 febr. 2017

Het eindresultaat van deze studie is een viertal uitgewerkte oplossingen voor de ontsluiting van stal De Schaapskooi waarbij de helling van de fietstunnel is ‘rechtgetrokken’. Voor de vier oplossingen zijn de effecten voor de verkeersveiligheid, natuur, financiële en ruimtelijke gevolgen inzichtelijk gemaakt.

## 1.3 Aanpak

De studie is begeleid door een projectgroep. De leden van de projectgroep waren:

*Tabel 1-1 Projectgroep*

| Organisatie | Naam | Functie |
|---|---|---|
| Provincie Noord-Holland | Dick Winters | Opdrachtgever |
| Gemeente Laren | Peter de Cocq | Beleidsmedewerker verkeer |
| Goois Natuur Reservaat | Poul Hulzink | Beheerder terrein |
| ‘Stal De Schaapskooi’ | Atie Sanders | Beheerder manege |
| ‘Stal De Schaapskooi’ | Arie Sanders | Beheerder manege |
| Royal HaskoningDHV | Dirk de Baan | Projectleider studie |
| Royal HaskoningDHV | Lieke Hüsslage | Projectsecretaris studie |

De inhoudelijke aanpak is in drie stappen uiteengelegd waarbij de eindrapportage inhoudelijk gebaseerd is op:

- De inventarisatie van de huidige situatie ten aanzien van:
  - Bomen
  - Inmeten terrein
- Uitwerken van vier oplossingen op niveau van Voorlopig Ontwerp (VO)
  - Bepalen hoeveelheden, te verwerven gronden, kabels en leidingen, te kappen bomen, etc.
  - Opstellen vier kostenramingen conform de SSK-systematiek ten behoeve van investeringskosten per oplossing;
- Effecten per oplossingsrichting ten aanzien van:
  - Natuur: verlies oppervlak Ecologische Hoofdstructuur (EHS) / Natuurnetwerk Nederland (NNN), versnippering EHS /NNN, verlies/kwaliteit bomen, kans op overtreding Wet natuurbescherming;
  - Verkeer: verkeersveiligheid (brom)fietsers, voetgangers, ruiters, toegang & ontsluiting manege;
  - Overig; ruimtegebruik en eigendomsgrenzen, kabels en leidingen, aardkundige Monumenten, investeringskosten.

De studie is uitgevoerd tussen februari en mei 2017.

## 1.4 Leeswijzer

Op basis van verzamelde informatie, een inventarisatie en schouwing, kruispunttellingen en een workshop met stakeholders wordt de huidige situatie in beeld gebracht. De huidige situatie wordt beschreven in **hoofdstuk 2**. In **hoofdstuk 3** wordt ingegaan op de randvoorwaarden, criteria, eisen en wensen waaraan een oplossing dient te voldoen. Van de vier oplossingen wordt in **hoofdstuk 4** het schetsontwerp gepresenteerd en de investeringskosten samen met de effecten. Afgesloten wordt in **hoofdstuk 5** met conclusies en aanbevelingen.

# 2 Inventarisatie huidige situatie

Om inzicht te krijgen in hoe de verkeersveiligheid rondom de fietstunnel verbeterd kan worden is het belangrijk om te weten wat de huidige knelpunten zijn. Dit wordt in dit hoofdstuk nader gedaan door:

- de huidige situatie te analyseren;
- het gebruik van de fietstunnel te inventariseren;
- de natuurwaarden in kaart te brengen;
- en de planologische beperkingen te inventariseren

Deze inventarisatie is een samenvatting van de inventarisatie afkomstig uit het onderzoek "*Kruispunt N525-Westerheide-Langsakker te Laren*". Aanvullend hierop is aanvullend onderzoek gedaan naar de bomen en het bos op het terrein van Stal De Schaapskooi én zijn de hoogten ingemeten.

## 2.1 Huidige situatie rondom de fietstunnel

De fietstunnel maakt onderdeel uit van het kruispunt N525 – Westerheide/Langsakker. Figuur 2-1 geeft hiervan een overzicht. In dit figuur zijn de fietsroutes opgenomen zoals deze officieel gebruikt mogen worden. Het oversteken van het kruispunt door bromfietsers, fietsers en voetgangers is niet toegestaan en wordt via RVV-borden C15 en C16 geregeld.

Omdat het gelijkvloers oversteken op het kruispunt toch plaats vindt is in de studie "kruispunt N525-Westerheide-Langsakker te Laren" voorgesteld op het kruispunt aan te passen naar een voorrangsplein (zie Figuur 2-2). Hierdoor is het voor langzaam verkeer wel mogelijk om gelijkvloers te kunnen oversteken.




*Figuur 2-1 Ligging fietstunnel in de omgeving met de fietsroutes*



*Figuur 2-2 Voorgesteld ontwerp Voorrangsplein met gestrekte fietshelling*

De toegang tot de (fiets)tunnel bestaat uit half-verharding. De helling aan de westzijde is steiler dan aan de oostzijde. Door de scherpe bocht aan de westzijde zijn in het verleden fietsers met elkaar in botsing gekomen waarbij ernstig gewonden zijn gevallen. Daarom zijn aan beide zijden op de hellingbanen hekjes geplaatst. De onderstaande foto's illustreren dit. De scherpe bocht is het gevolg van het feit dat de helling parallel aan de N525 ligt en niet haaks er op.



*Foto 1 Route naar (fiets)tunnel met halfverharding*



*Foto 2 Hekjes halverwege de hellingbaan naar de (fiets)tunnel met daarnaast een ruiterpad*

De tunnel is voor veel fietsers en voetgangers onvindbaar, zelf voor fietsers die al op het fietspad op Westerheide fietsen. De toegangen naar de hellingbanen liggen verscholen tussen de bomen en bewegwijzering of aanduiding via fietsknooppunten of voetgangersknooppunten ontbreekt. Om het Geologisch museum Hofland aan de ‘overzijde van de N525’ aan te duiden is een onduidelijk bord geplaatst om de fietsers en voetgangers de weg te wijzen (Foto 4).



*Foto 3 Doorzicht in (fiets)tunnel met half verharding*

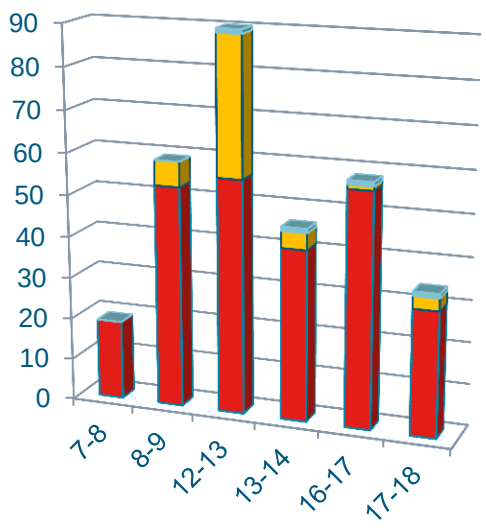



*Foto 4 Bewegwijzering naar Geologisch museum Hofland van de westzijde naar de oostzijde van de N525*

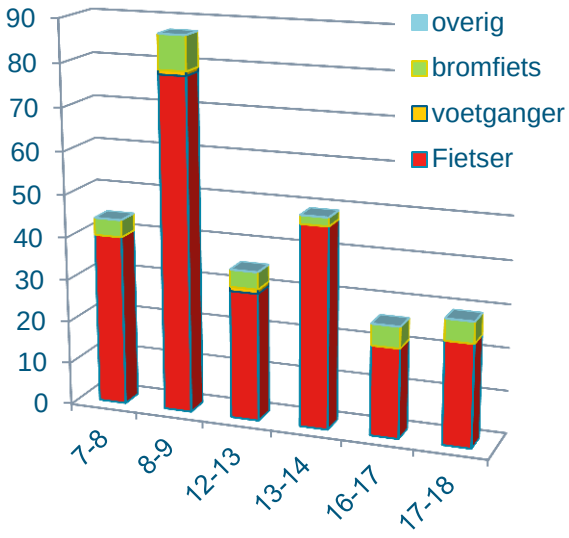
## 2.2 Verkeerskundige inventarisatie

### 2.2.1 Intensiteiten

Op basis van visuele kruispunttellingen op drie verschillende dagen is inzicht verkregen in de verkeersdrukte op het kruispunt en het gebruik van de fietstunnel. Figuur 2-3 geeft inzicht in het gebruik van de fietstunnel, figuur 2-4 in het aantal (brom)fietsers dat via het kruispunt oversteekt. Hieruit blijkt dat de fietstunnel redelijk gebruikt wordt, vooral in het middaguur. Ook valt op dat er geen bromfietsers/scooters gebruik maken van de tunnel; waarschijnlijk komt dit vooral door de geplaatste hekjes.




*Figuur 2-3 Gebruik fietstunnel door langzaam verkeer door fietstunnel (aantallen)*




*Figuur 2-4 Gebruik langzaam verkeer over kruispunt (aantallen)*

### 2.2.2 Verkeersveiligheid

Om de verkeersveiligheid van het kruispunt N525 – Westerheide/Langsakker in beeld te brengen is een ongevallenanalyse uitgevoerd voor de periode 2001-2015 waarbij gebruik is gemaakt van ViaStat Online. Uit de uitgevoerde ongevallenanalyse blijken dat op het kruispunt of in de tunnel geen ongevallen door de politie geregistreerd zijn. Vanuit de gemeente Laren is bekend dat er wel degelijk ernstige ongevallen in de tunnel zijn geweest die niet door de politie zijn geregistreerd.

Echter, ViaStat Online bevat gegevens van verkeersongevallen die door de politie zijn geregistreerd. Bij ongevallen met uitsluitend materiele schade (UMS) komt incidenteel de politie ter plaatse en vindt zeer beperkt politieregistratie plaats. De registratiegraad van ongevallen waarbij slachtoffers (gewonden, doden) vielen is dan ook oververtegenwoordigd. Aanvullend op de ongevallenanalyse is daarom een schouwing uitgevoerd door een verkeerspsycholoog en een gecertificeerd verkeersveiligheidsauditor.

**Gebruik van de fietstunnel**

De gebruikers van de tunnel zijn (recreatieve) fietsers, wielrenners, voetgangers en kan ook gebruikt worden door ruiters en de schaapskudde. Bromfietser en scooters mijden deze voorziening. Men rijdt met een lage snelheid en voorzichtig (hekjes) de helling af richting tunnel. Aan de zijde van La Place is de helling steiler dan aan de zijde van de begraafplaats (Foto 5). Hierdoor liepen sommige fietsers met de fiets aan de hand omhoog.



*Foto 5 Steile hellingbaan aan zijde La Place en Schaapskooi*

Tijdens de schouw vroegen sommige fietsers waar en hoe men over kon steken en het team zag anderen zoeken naar een oversteekmogelijkheid. Uiteindelijk zag men het bord met de “tunnelroute”, maar zelfs dan nog was het zoeken naar de juiste richting. Het is naar het oordeel van het schouwteam een onduidelijk bord.

Tenslotte voelt door de tunnel rijden oncomfortabel en sociaal onveilig. De fietspaadjes richting de tunnel zijn smal, steil en kent aan de zijde van stal De Schaapskooi een scherpe bocht. De verharding bestaat uit klei met grind [2] en kan bij regen glad zijn. Nabij de tunnel ligt een redelijk scherpe bocht en ook de beide fietssluizen vormen een obstakel die “eenvoudig” fietsen beperkt. De combinatie van deze factoren zorgt ervoor dat men langzaam naar beneden rijdt en geen snelheid houdt om de helling aan de andere zijde op te fietsen. Dat zorgt er ook voor dat het extra inspanning kost om weer boven te komen.
Vooral voor oudere fietsers en ouders met kinderen bleek dat niet mee te vallen. Aan de zijde van stal De Schaapskooi is tot dicht bij de tunnel weinig tot geen zicht op tegemoetkomend verkeer (vanaf beide kanten). De aanwezige verkeersspiegel is in slechte staat en daarom onbruikbaar.

## 2.3 Natuurwaarden

Om de natuurwaarden in kaart te brengen houden we rekening met de planologische bescherming van het gebied, de aanwezigheid van waardevolle bomen en het aardkundig monument.

### 2.3.1 Planologische bescherming: Ecologie

De fietstunnel verbindt twee delen van het Goois Natuurreservaat te weten de Westerheide en de Zuiderheide. Deze gebieden waren tot 1-1-2017 ‘beschermd natuurmonument’ en maken deel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN voorheen EHS). Per 1-1-2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden waarin de bescherming van gebieden, soorten en bomen (die voorheen onder de Boswet vielen) is geregeld. Op dat moment is de wettelijke bescherming van Beschermde natuurmonumenten vervallen. De planologische bescherming vervalt niet omdat de terreinen wel onderdeel blijven van het Natuurnetwerk Nederland. De oppervlakte die aan natuur wordt verwijderd en waarbij binnen het project nieuwe natuur wordt gerealiseerd mag gesaldeerd worden. In dit geval zal de oppervlakte van de fietshelling $m^2$ vergen maar de bestaande fietshelling wordt opgevuld en beplant. Deze oppervlaktes mogen onderling gesaldeerd worden waardoor minder oppervlakte aan natuur verdwijnt.

De planologische bescherming houdt in dat er geen activiteiten worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van het oppervlak van een gebied of de samenhang tussen gebieden. De wezenlijke kenmerken en waarden staan beschreven in de aanwijsbesluiten en zijn idealiter overgenomen in bestemmingsplannen. Voor de NNN geldt het ‘nee tenzij’ principe wat betekent dat er geen aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN wordt toegestaan tenzij er geen alternatieven zijn, het maatschappelijk belang groot is en verlies gecompenseerd wordt (Provinciale Ruimtelijke Verordening 2016). De afweging vindt plaats bij vergunningverlening voor ruimtelijke projecten.

[2] *Bij realisatie is gekozen voor het aanbrengen van halfverharding omdat dit beleid is van het Goois Natuurreservaat. De klei en grind zijn voorzien van Stabicol zodat een stabiele verharding is verkregen. Ten tijde van de realisatie was uitgangspunt dat de helling aan de zijde van stal De Schaapskooi tijdelijk op deze plek zou liggen en later gestrekt zou worden. Dat is nog steeds de wens.*



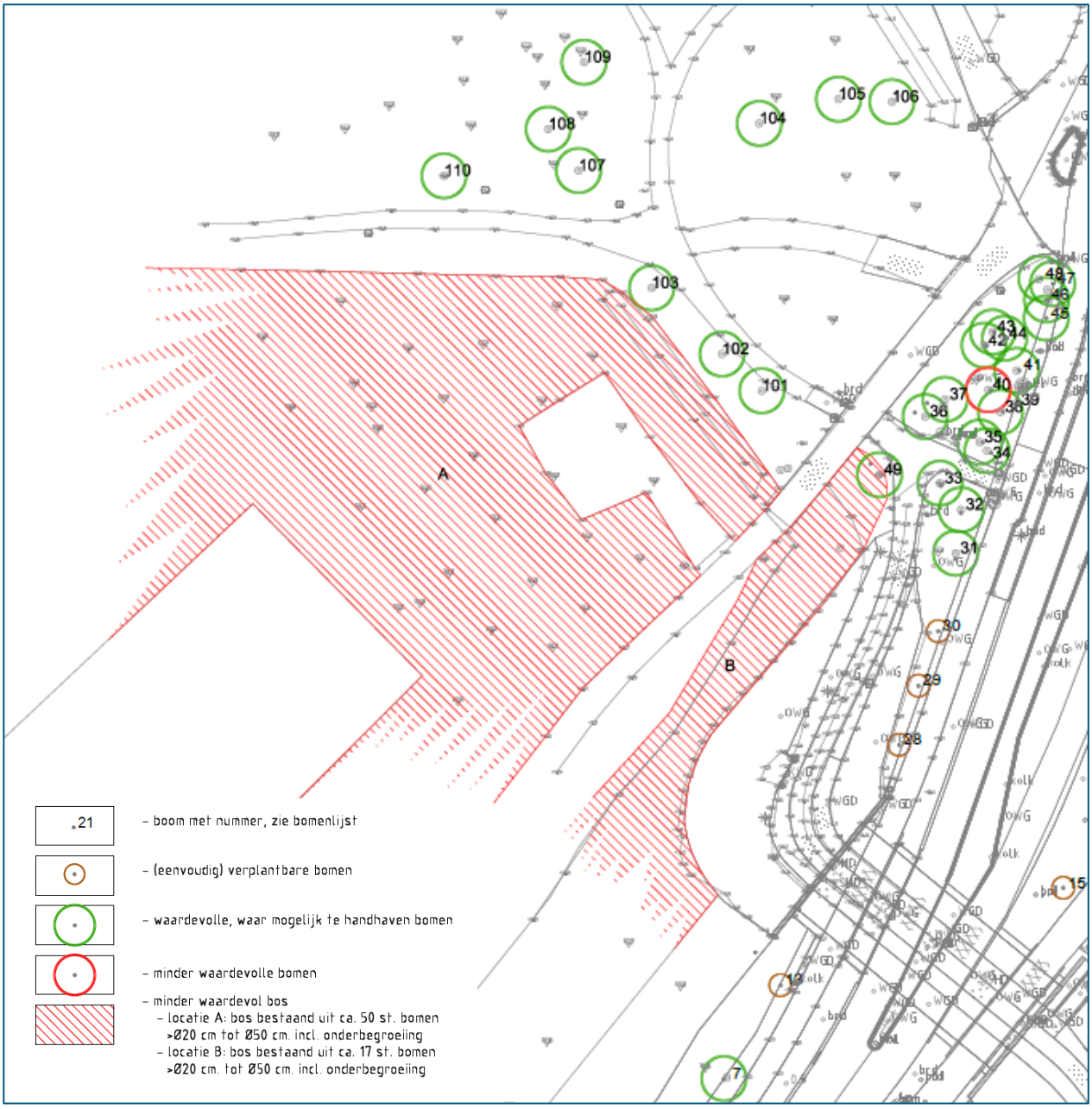

*Figuur 2-5 Liggingfietstunnel Westerheide –Zuiderheide:*

Er zijn geen recente vlakdekkende inventarisaties beschikbaar van de heidegebieden. Uit de database van de NDFF blijkt dat er in de omgeving van de weg geregeld eekhoorns gezien worden. Ook komen vleermuizen en levendbarende hagedissen in de omgeving voor. Zie verder de informatie opgenomen in het rapport van de studie naar het kruispunt[1].

### 2.3.2 Bomen en bos

Op het terrein van manege Stal De Schaapskooi en het beoogde tracé van de fietshelling is een inventarisatie uitgevoerd van de bomen. In bijlage 1 is de aanvullende bomenlijst / bos opgenomen; figuur 2-6 geeft daarvan het overzicht op kaart.

Het gebied waar de fietshelling komt te liggen bestaat voornamelijk uit “bos” met 10 waardevolle bomen van goede kwaliteit (groeifase).




*Figuur 2-6 Aanvullende inventarisatie bomen / bos (bomen met nummering 101-110)*

### 2.3.3 Aardkundig monument

Aardkundige Monumenten zijn zeer markante voorbeelden van aardkundige waarden die door een benoeming tot Aardkundig Monument een bepaalde officiële status verkregen hebben. Aardkundige waarden zijn die onderdelen van het landschap die iets vertellen over de natuurlijke ontstaanswijze van een gebied. Soms wordt gesproken over de niet-levende natuur of de abiotische gesteldheid en anderen spreken van een “aardkundig erfgoed”. Bij aardkundige waarden gaat het om de eigen waarde die men aan een aardkundig verschijnsel mag toekennen. Het kan dan gaan om een object of een patroon, bestaande uit een combinatie van objecten [vrij naar bron www.aardkundigemonumeten.nl].

Provincie Noord-Holland beschermt de aardkundige monumenten. Het strekken van de fietstunnel maakt deel uit van het aardkundig monument ‘Delen van het Gooi’. Hier is het niet toegestaan de bodem te vergraven of in te klinken. Dat laatste kan gebeuren door zware belasting met voertuigen of door ophogen en bebouwen van een terrein. Provincie Noord-Holland hanteert het ‘beoordelingskader ontheffing aardkundig monumenten’[3]. Aantasting van de toplaag tot 1.0 meter onder maaiveld van het bodemprofiel leidt tot één ster. Dieper ontgraven leidt tot score van twee sterren. Een ontheffing wordt door de provincie alleen verleend als er een zwaarwegend maatschappelijk belang is; dit beoordelen Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie.

Het stuwwallengebied waar het studiegebied in ligt, kenmerkt zich door de aanwezigheid van dekzanden en stuifduinen. Dit gebied is het meest reliëfrijk van Noord-Holland. Er komen nog veel ongestoorde podzolgronden voor en in de bovenste meter van het zandig gebied is nog geen sprake van bodemvorming. Figuur 2-7 geeft daarvan op een ander type ondergrond een detail van weer.

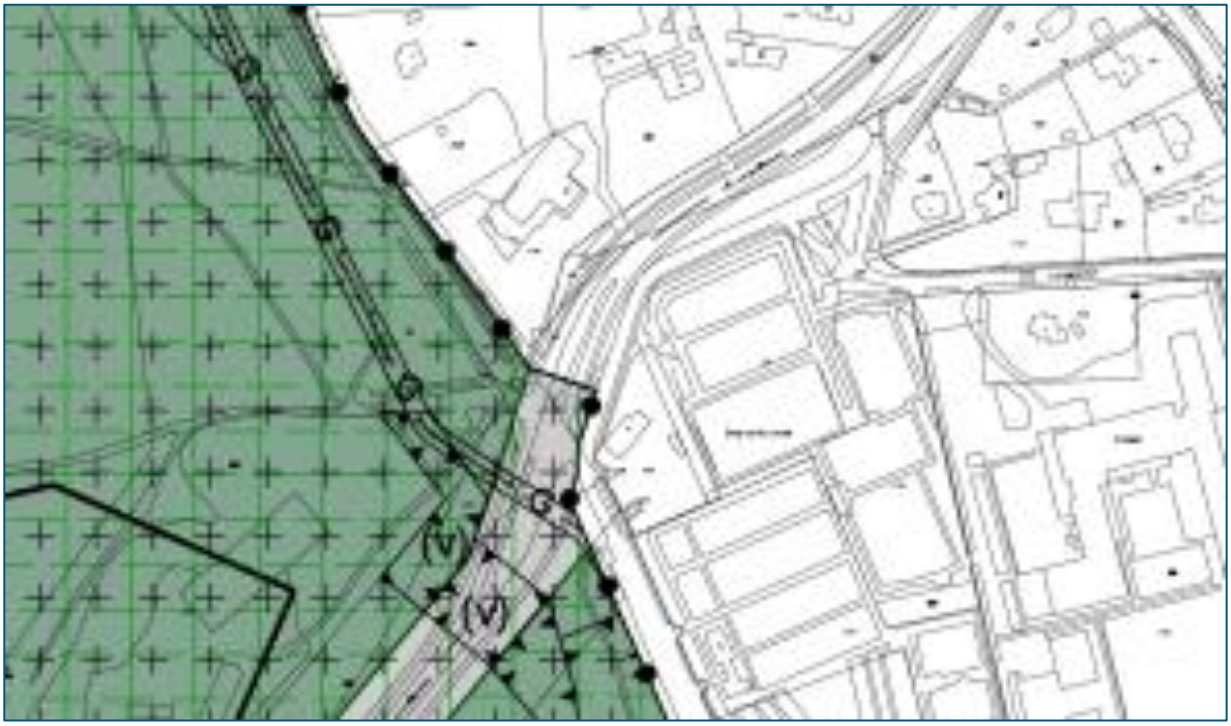


*Figuur 2-7 Detail Aardkundige Monumenten rondom het kruispunt*

[3] *Besluit GS 27 oktober 2015 nr 682598/682598 tot vaststelling van de Beleidsregel beoordelingskader ontheffing aardkundige monumenten.*

## 2.4 Bestemmingsplan Natuurgebied 2009

Bij geplande gestrekte fietstunnel bevindt zich in het vigerende bestemmingsplan ‘Natuurgebied 2009’. In Figuur 2-8 is de uitsnede van de plankaart van het bestemmingsplan ‘Natuurgebied 2009’ weergegeven.




*Figuur 2-8 Uitsnede plankaart vigerend bestemmingsplan Natuurgebied 2009*

Bij de kruising gelden de bestemmingen ‘Natuur’ en ‘Verkeer’, en algemene aanduidingsregels ‘Gebiedsaanduiding milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied’ en ‘Gebiedsaanduiding milieuzone - Bodembeschermingsgebied’en twee dubbel bestemmingen:

- Leiding - Gas
- Waarde – Archeologie

De voor ‘Natuur’ aangewezen gronden zijn bestemd voor het behoud, herstel en de ontwikkeling van de natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Ter plaatse van de aanduiding ‘milieuzone – bodembescherming’ zijn de gronden bestemd voor het behoud van de aardkundige waarde. Ter plaatse van de aanduiding verkeer een verkeerstunnel is toegestaan.

De gronden bestemd voor ‘Verkeer’ zijn bestemd voor de afwikkeling van het verkeer. Het is verboden om zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (aanlegvergunning) ter hoogte van de dubbelbestemming Leiding – Gas op een afstand van 5 m gemeten vanuit het hart van de betreffende gasleiding, onder andere de volgende werken of werkzaamheden uit te voeren:

- het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgronding of ophoging;
- het verrichten van grondroeractiviteiten anders dan normale spit- en ploegwerk;
- het aanbrengen van gesloten verharding.

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor de bescherming van de leidingen ten behoeve van het transport van aardgas. De aangewezen gronden voor ‘Waarde - Archeologie’ zijn bestemd voor het behoud, de bescherming en/of het herstel van de voorkomende archeologische

waarden, waarbij geldt dat de bescherming van de archeologische waarden primair is aan de basisbestemmingen en de overige dubbelbestemmingen.

Op de gronden ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied' mag uitsluitend worden gebouwd:

- ten dienste van het behoud van de kwaliteit van het grondwater als onderdeel van de drinkwatervoorzieningen en van de waterhuishouding met dien verstande dat de hoogte ten hoogste 2,50m mag bedragen.
- Ten dienste van de basisbestemmingen, mits de kwaliteit van het grondwater niet wordt geschaad of kan worden geschaad.

### 2.4.1 Eigendommen

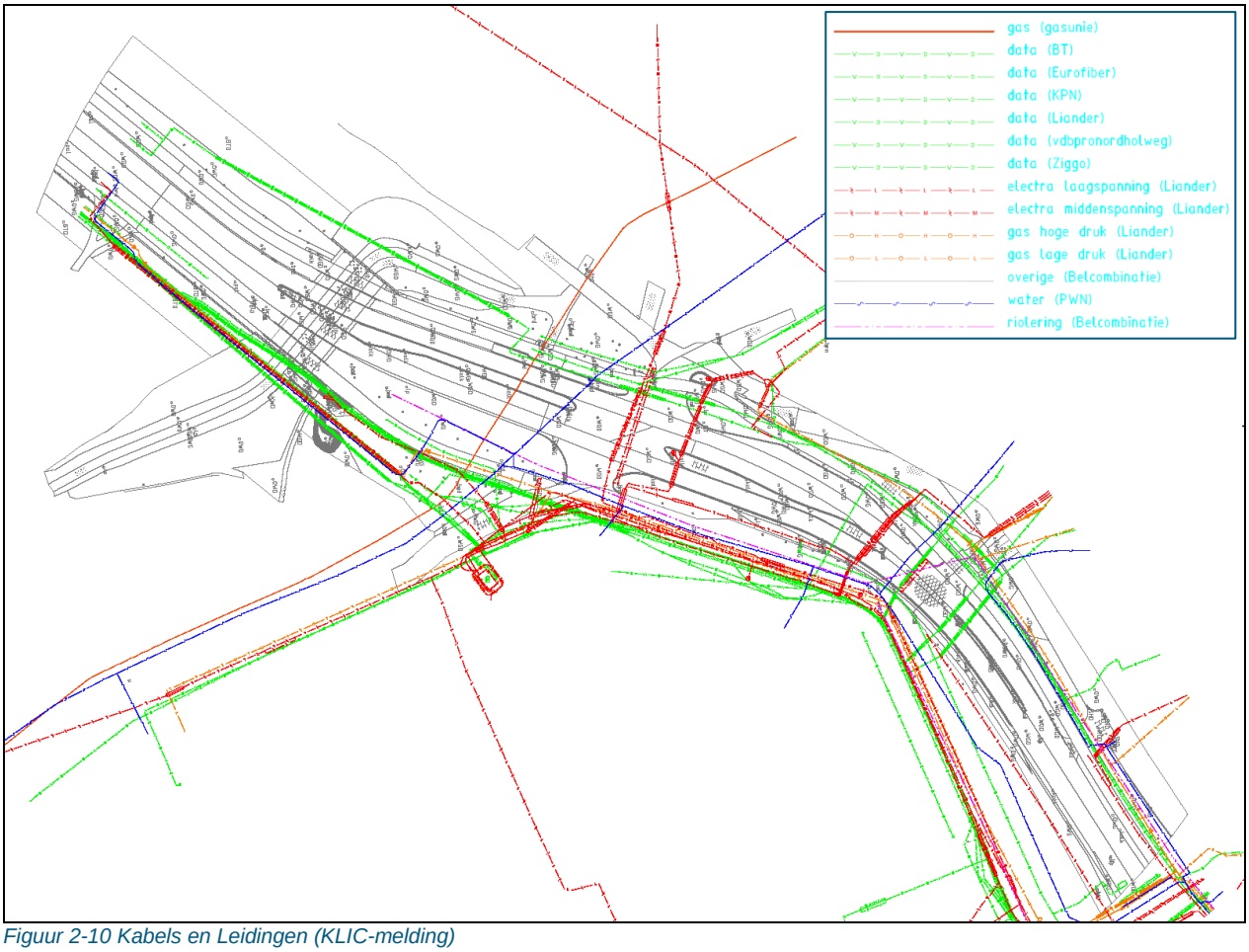
De eigendommen in het gebied rondom het kruispunt zijn geïnventariseerd. Figuur 2-9 geeft een overzicht van de eigendomsgrenzen. Voor het strekken van fietstunnel zijn er 2 eigenaren in beeld namelijk Stichting Goois Natuurreservaat en de Gemeente Laren. De hellingbaan komt volledig op het terrein van het GNR te liggen.



*Figuur 2-9 Geïnventariseerde eigendommen (paars zijn private partijen, groen is Stichting Goois Natuurreservaat, blauw gemeente Laren)*

### 2.4.2 Kabels en leidingen

Op basis van een KLIC-melding (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) zijn de aanwezige kabels en leidingen opgevraagd (Figuur 2-10). Belangrijke kabels en leidingen in het gebied zijn drie gasleidingen, een waterleiding, riolering, elektriciteitskabels en datakabels. Bij het strekken van de hellingbaan worden geen kabels en leidingen ‘geraakt’.




*Figuur 2-10 Kabels en Leidingen (KLIC-melding)*

# 3 Randvoorwaarden

Voor het onderzoeken van het strekken van de fietsheling en de toegangsweg naar de manege zijn diverse varianten beoordeeld op verschillende aspecten en criteria. Onderstaand zijn de criteria voor natuurwaarden, verkeer en overige aspecten opgenomen.

## 3.1 Criteria Natuur

De fietstunnel verbindt twee beschermde natuurmonumenten[4] te weten Westerheide en Zuiderheide, beiden onderdeel van en in beheer bij het Goois Natuurreservaat (GNR). Het ontwerpuitgangspunt is dat het ruimtebeslag in beschermde natuurmonumenten zo beperkt mogelijk is (en waar mogelijk vermeden wordt. Voor de beoordeling van de varianten op het aspect natuur gelden de volgende criteria:

*Tabel 3-1 Criteria Natuur*

| criterium | eenheid | toelichting |
|---|---|---|
| Verlies aan oppervlak NNN / bos (voorheen beschermd natuurmonument) | $m^2$ | Oppervlak uitgedrukt in tientallen $m^3$ |
| Compensatie aan oppervlakte NNN bos (nieuwe aanplant) | $m^2$ | Oppervlak uitgedrukt in tientallen $m^3$ |
| Verlies aantal bomen (extra ten opzichte van kruispuntstudie) | aantal | Solitaire bomen in / naast het bosgebied / struikgewas |
| Verstoring natuurgebied | Aanwezig / afwezig | Indien meer verkeer het natuurgebied wordt 'ingetrokken' des te negatiever de variant scoort |
| Kans op overtreden verbodsbepaling Wet natuurbescherming | Aanwezig / afwezig + duiding soortgroepen | Aandacht voor verschillende soortgroepen (met name strikt beschermde soorten waar geen algemene ontheffing bij ruimtelijke ingrepen voor geldt |

## 3.2 Criteria Verkeer

Voor de verkeerskundige aspecten zijn de varianten van het project beoordeeld ten aanzien van de verkeersveiligheid. Het criterium verkeersveiligheid betreft vooral de mate van onderlinge conflicten tussen (brom)fietsers en voetgangers ten opzichte van ruiters en gemotoriseerd verkeer van en naar de manege. De sociale veiligheid betreft de mate van doorzicht in de tunnel, aanwezigheid van openbare verlichting en 'hoekjes' waarachter iemand zich kan verschuilen.

*Tabel 3-2 Criteria Verkeer*

| Criterium | eenheid | toelichting |
|---|---|---|
| Verkeersveiligheid (brom)fietsers, voetgangers en ruiters | Kwalificatie ten opzichte van huidige situatie (- - tot ++) | Onderlinge potentiële conflicten tussen langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer naar de manege |
| Sociale veiligheid | Kwalificatie ten opzichte van huidige situatie (- - tot ++) | Doorzicht, openbare verlichting, 'schuilhoekjes' |
| Zwaarte helling | Maximaal 0,200 | CROW en Fietsberaad gaan niet meer uit van het absolute hellingspercentage maar van de *zwaarte van de helling*. Dit wordt berekend aan de hand van de steilte in combinatie met de lengte van de hellingbaan en is de formule Zwaarte = Hoogteverschil in kwadraat / Lengte helling: $Z = H^2 / L$. |

[4] *Wet natuurbescherming kent geen 'beschermde natuurmonumenten meer. De terreinen van GNR vallen onder de NNN en zijn daarmee ruimtelijk beschermd.*

## 3.3 Criteria Overig

De overige criteria waarop bij de varianten getoetst zijn:

*Tabel 3-3 Overige criteria voor tweede inperking*

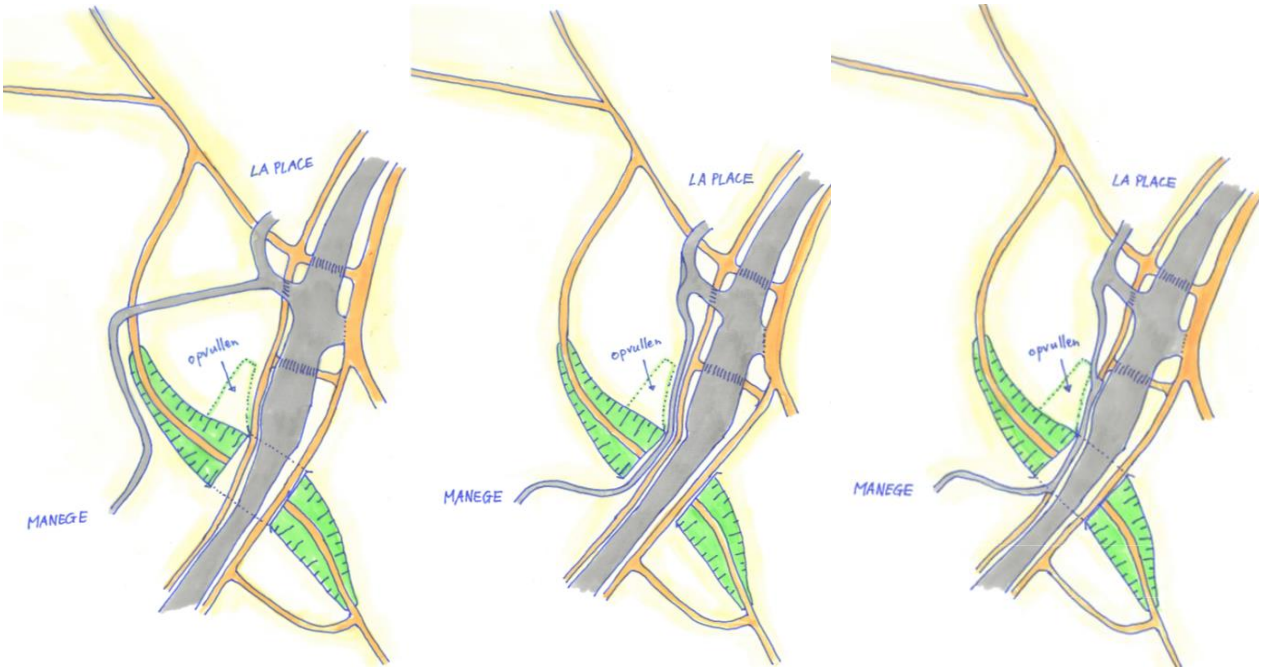
| Criterium | eenheid | toelichting |
|---|---|---|
| Ruimtegebruik en eigendomsgrenzen | $m^2$ oppervlakte buiten huidige situatie en $m^2$ aan te kopen gronden derden | |
| Kabels en leidingen | Te verleggen kabels en leidingen | Komt terug in de kostenraming |
| Aardkundige Monumenten | $m^2$ oppervlakte dat wordt aangetast | |
| Investeringskosten | Kostenramingen voor de drie oplossingen | Afgerond op € 5.000,- |
| Bedrijfsvoering manege | Bereikbaarheid van manege door vrachtwagens | |
| Afstand toegang tot paardenbak | Kwalificatie ten opzichte van huidige situatie (0 tot +) | 10 meter is minimaal |

# 4 Afweging van varianten

Om te bepalen welke oplossing het meest geschikt is zijn vier varianten benoemd door de opdrachtgever. Deze zijn uitgewerkt tot het niveau van Voorlopig Ontwerp (VO-niveau). Uitgangspunt bij het ontwerp is de keuze om op het kruispunt een voorrangsplein te realiseren.

## 4.1 Toelichting varianten

De vier varianten dienen de manege “Stal De Schaapskooi” te ontsluiten. De huidige toegangsweg naar de manege wordt door de nieuwe hellingbaan vanuit de fietstunnel doorkruist.
In onderstaande figuren zijn de vier varianten weergegeven. Verschil bij variant 2A en 2B is dat bij variant 2A het voorrangsplein niet wordt aangepast en bij variant 2B wel.




*1) Toegang stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel*

*2A en 2B) Toegang stal De Schaapskooi over dak fietstunnel via eigen tracé.*

*3) Toegangsweg stal De Schaapskooi als parallelweg samen met fietspad over de fietstunnel*

*Figuur 4-1 Varianten voor de toegangsweg*

**1. Toegang Stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel**
In deze variant kruist de nieuwe toegangsweg voor de manege het recreatief fietspad ten noorden van de tunnelinrit. Direct ter hoogte van de topboog van de fietshelling kruist de toegangsweg het fietspad. De toegangsweg ligt direct langs het talud van de hellingbaan.

**2A en 2B. Toegang Stal De Schaapskooi over dak van de fietstunnel via eigen tracé**
In deze variant gaat de nieuwe toegangsweg voor Stal De Schaapskooi over de fietstunnel. De toegangsweg ligt direct naast het bestaande fietspad. Bij variant 2A wordt het voorrangsplein niet aangepast en bij variant 2B wordt het ontwerp van het nieuwe voorrangsplein wel aangepast.

**3. Toegangsweg Stal De Schaapskooi als parallelweg samen met fietspad over de fietstunnel**

In deze variant wordt de nieuwe toegangsweg voor Stal De Schaapskooi gecombineerd met het fietspad langs de N525. Over een afstand van ca. 40 m wordt de parallelweg door zowel fietsers als gemotoriseerd verkeer gebruikt.

Net als bij variant 2B is het voor variant 3 mogelijk om een aanpassing te doen aan het nieuwe voorrangsplein (dit zou dan variant 3B kunnen zijn). Het voorrangsplein wordt bij deze variant 3B aangepast met een smallere middenberm. Deze variant is denkbaar maar niet verder uitgewerkt

## 4.2 Ontwerpen

### 4.2.1 Ontwerp uitgangspunten

De vier varianten zijn uitgewerkt met als basis het ontwerp van het voorrangsplein. De toegang tot La Place en toegang tot stal De Schaapskooi sluiten hier aan op het voorrangsplein. Het tracé van de hellingbaan is overgenomen uit de studie die in 2010 is uitgevoerd. Voor dit ontwerp zijn de volgende ontwerpuitgangspunten aangehouden:

Ten aanzien van het fietspad:

- De helling dient zo flauw mogelijk te zijn zodat dit voor fietsers zo min mogelijk hinder geeft en de helling gemakkelijk te berijden is. CROW en Fietsberaad gaan niet meer uit van het absolute hellingspercentage maar van de *zwaarte van de helling*. Dit wordt berekend aan de hand van de steilte in combinatie met de lengte van de hellingbaan en is de formule Zwaarte = Hoogteverschil in kwadraat / Lengte helling: Z = H2 / L. De Zwaarte is maximaal 0,200. Het fietspad op de helling wordt in twee richtingen bereden en zal 3,50 meter breed worden. Het overige tracé op maaiveld wordt 2,00 meter breed.
- Het fietspad wordt aangesloten op de bestaande padenstructuur.
- De route vanuit Westerheide naar de tunnel dient ‘vanzelf’ aan de fietsers duidelijke gemaakt te worden. Aanvullend kan fietsbewegwijzering geplaatst worden.
- De verharding van het fietspad is gelijk aan de huidige verharding: fundatie van gebroken puin met een toplaag van 8 cm. van Schots graniet.

Ten aanzien van de toegangsweg naar Stal De Schaapskooi:

- Het maatgevende ontwerpvoertuig is een ongelede vrachtauto van maximaal 12 meter lengte en 2,60 meter breed.
- De afstand tot de paardenbak dient minimaal 10 meter te bedragen in verband met de dressuur die in de paardenbak plaatsvindt.
- De verharding van de toegangsweg is gelijk aan de huidige verharding: fundatie én toplaag van gebroken puin van totaal 10 cm. dikte.

### 4.2.2 Toelichting op de ontwerpen

De ontwerpen zijn opgenomen in bijlage 2. Hieronder wordt per ontwerp een korte toelichting gegeven.

***Toelichting op alle vier varianten***

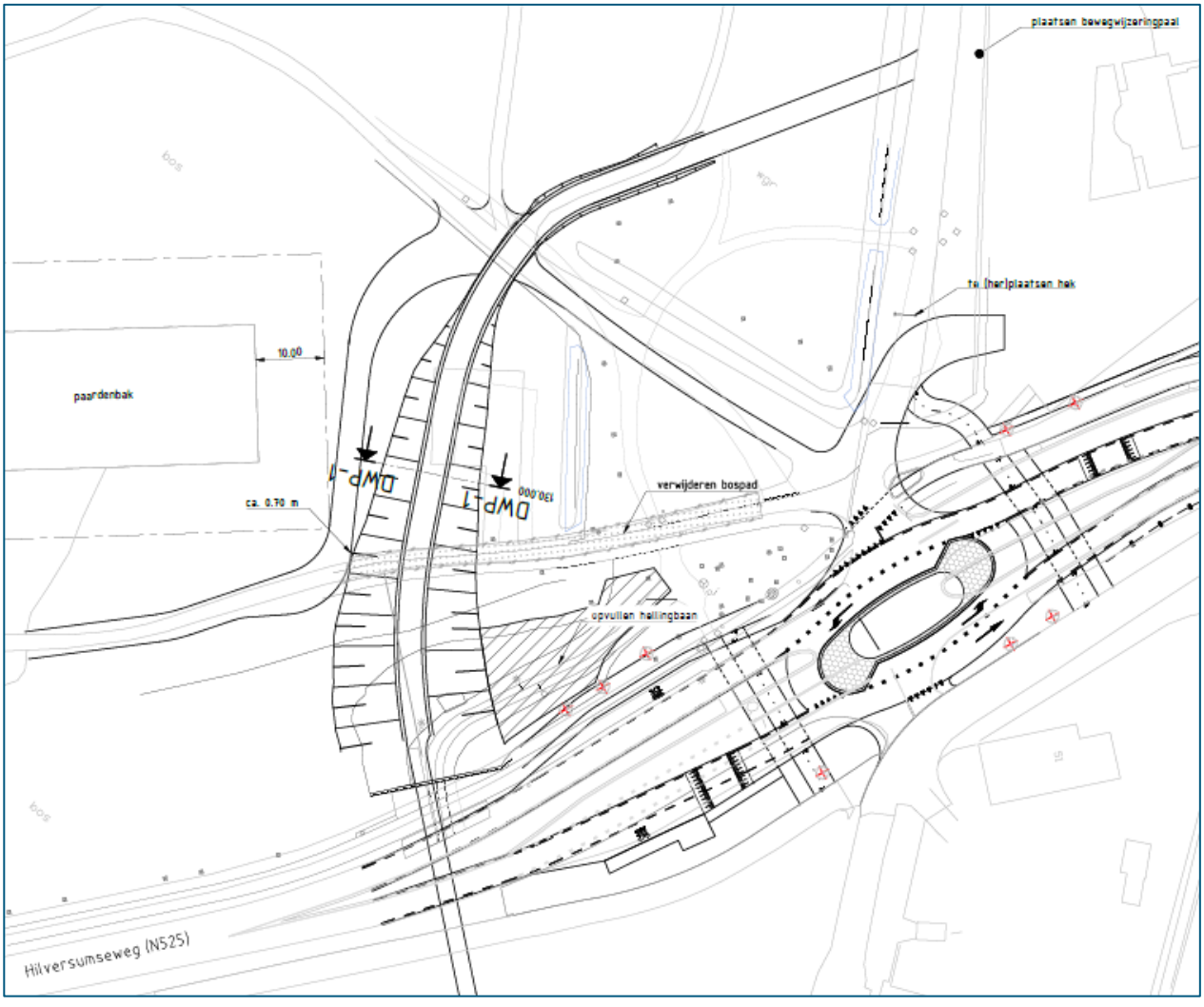
- De fietsroute vanaf Westerheide start als een smal paadje langs de huidige zandweg. Om te zorgen dat de route naar de fietstunnel wat ‘dwingend’ wordt, is het zinvol de huidige slagboom dat nu vooraan bij de toegang tot La Place staat te verplaatsen. Fietsers zullen dan automatisch het pad naar de tunnel volgen. Een effect hiervan kan zijn dat op drukke dagen, als de parkeerterreinen rondom het kruispunt vol zijn, in dit doodlopende pad ook wordt geparkeerd. Dit kan bermschade opleveren.

Oplossing hiervoor is de huidige slagboom te handhaven, maar toch iets te verplaatsen vanwege de verschoven toegang naar La Place, en een tweede slagboom te plaatsen op de aangegeven locatie.

- Het fietspad bij La Place voorlangs is ten opzichte van eerdere ontwerpen iets verplaatst zodat het logisch / duidelijk kan eindigen / starten bij het ‘zandpad’. De fietsers rijden om de slagboom heen van en naar Westerheide / N525 voorrangsplein. Dit zullen vooral scholieren blijven doen.

***Toelichting op variant 1: Toegang stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel***

Bij deze variant wordt het tracé van de fietstunnel iets verlegd ten opzichte van het tracé van de andere varianten en de andere twee varianten omdat de toegangsweg tussen de paardenbak en het talud van de fietshelling komt te liggen. In het fietstracé zit hierdoor een flauwe knik. De eis ten aanzien van de afstand tot de paardenbak van minimaal 10 meter ligt hieraan ten grondslag.
De fietshelling is 3,5 á 4% (± 1:25) bij een te overwinnen hoogteverschil van 2,80 meter over een lengte van 77 meter. De zwaarte van de helling komt uit op 0,102 en ligt onder de maximale waarde van 0,200. Dit is een acceptabele en goed befietsbare helling.
De toegangsweg kan ingepast worden tussen talud en paardenbak; de breedte van het pad is afgestemd op de sleeplijn van de ongelede vrachtauto van maximaal 12 meter. Het kruispunt met het fietspad is een gelijkwaardig kruispunt (rechts gaat voor).



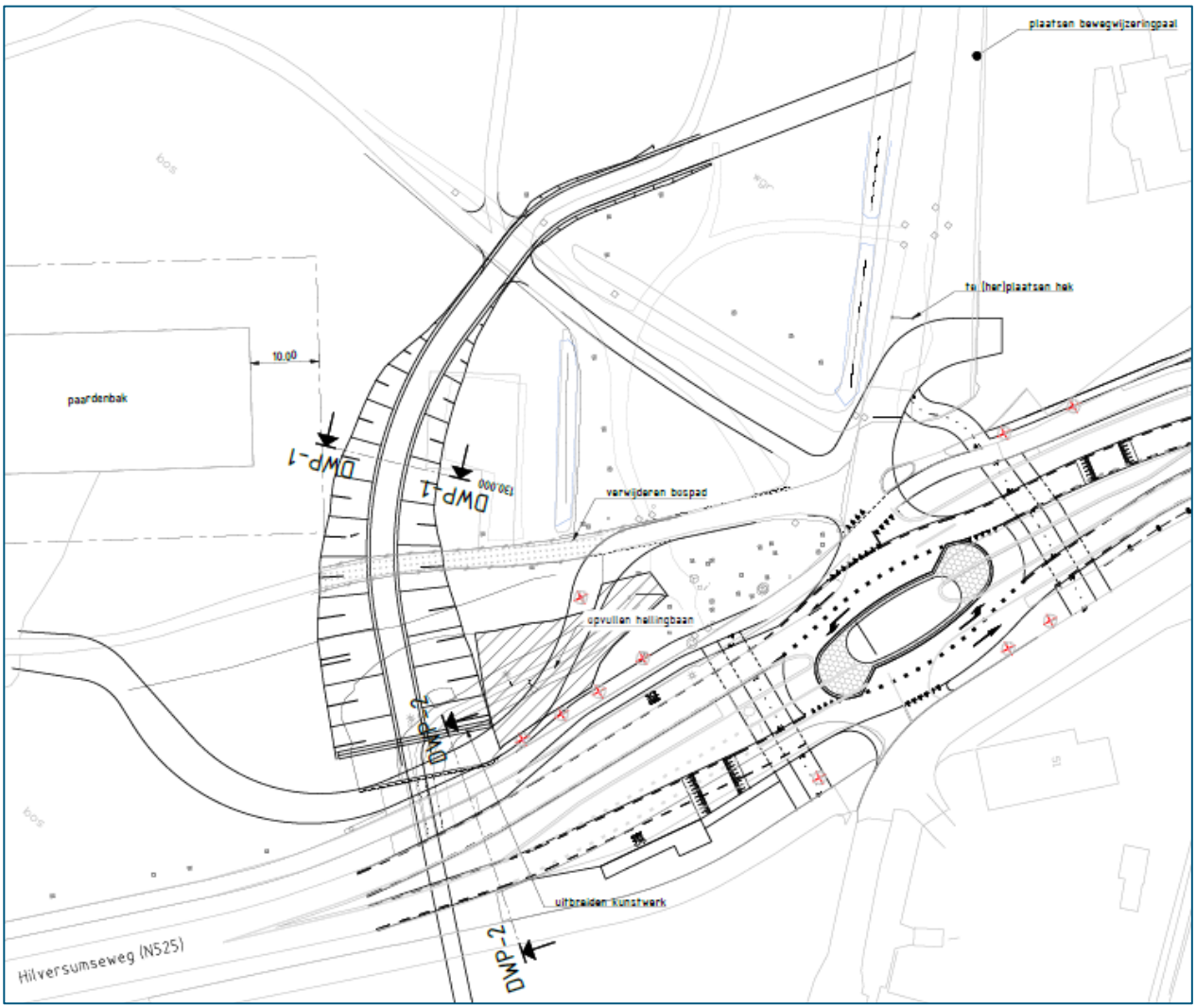

*Figuur 4-2 Schetsontwerp variant 1: Toegang stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel*

***Toelichting op variant 2A: Toegang stal De Schaapskooi over dak fietstunnel via eigen tracé***

Bij deze variant blijft het tracé van de fietstunnel op die in 2010 is vastgesteld. De fietshelling is 3,5 á 4% (± 1:25) bij een te overwinnen hoogteverschil van 2,80 meter over een lengte van 77 meter. De zwaarte van de helling komt uit op 0,102 en ligt onder de maximale waarde van 0,200. Dit is een acceptabele en goed befietsbare helling.

De toegangsweg ligt naast de N525 en parallel aan het fietspad. Voor deze oplossing dient het tunneldek te worden verlengd óf de toegangsweg krijgt een apart dek dat solitair ondersteund wordt. De breedte van de toegangsweg is afgestemd op de sleeplijn van de ongelede vrachtauto van maximaal 12 meter.

Er zijn geen conflicten met overige verkeersdeelnemers.

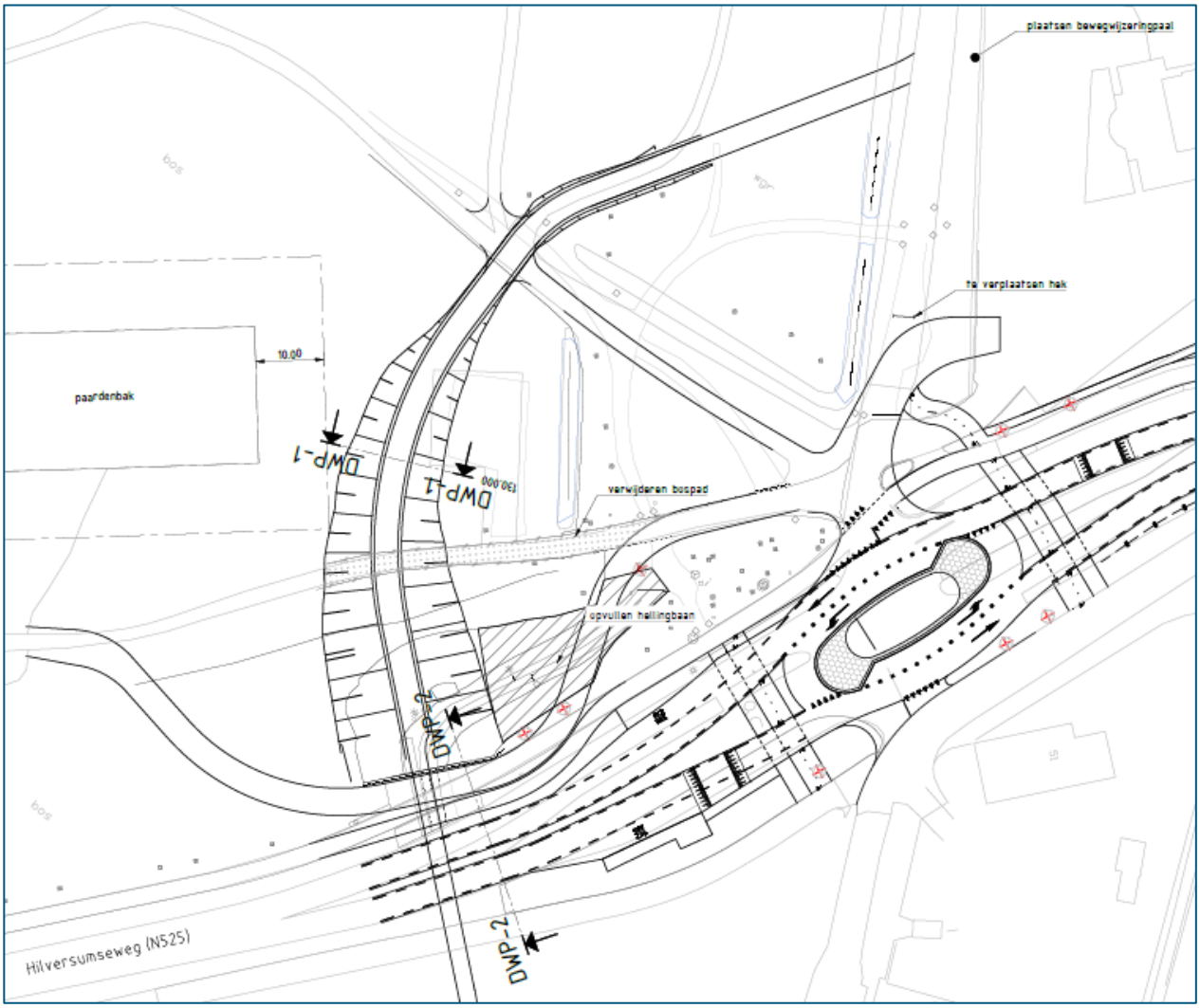



*Figuur 4-3 Schetsontwerp variant 2A: Toegang stal De Schaapskooi ten over dak fietstunnel via eigen tracé*

***Toelichting op variant 2B: Optimalisatie toegang stal De Schaapskooi naast fietstunnel via eigen tracé***

Om te voorkomen dat hoge kosten moeten worden gemaakt voor verlenging van het tunneldek is een optimalisatie van variant 2A gemaakt en als variant 2B benoemd. Deze variant is qua tunnel gelijk aan variant 2A met een fietshelling van 3,5 á 4% en een lengte van 77 meter. De zwaarte van de helling komt uit op 0,102 en ligt onder de maximale waarde van 0,200.
De optimalisatie ligt hierin dat de ruimte in de tussenberm op de N525 wordt benut om de toegangsweg, fietspad, bus perron, bushalte en rijstrook voor de N525 in te passen. Daarbij is uitgegaan van de benodigde breedte voor een 12 meter lange ongelede vrachtauto.

De rijbaan van de N525, de bushalte en het fietspad schuiven naar de middenas van de N525. De bushalte kan bijna ‘rechtuit’ ingereden worden; het verkeer rijdt met een boogstraal van R=100 om de bushalte heen. Dit is de minimale boogstraal bij 50 km/uur en zal daardoor de snelheid beperkt houden. Er zijn geen conflicten met overige verkeersdeelnemers. Tussen het fietspad en de toegangsweg is 25 cm ruimte voor een (trottoir)bandje. Hierop zouden kleine flapjes gemonteerd kunnen worden zodat de zichtbaarheid bij duister vergroot wordt.



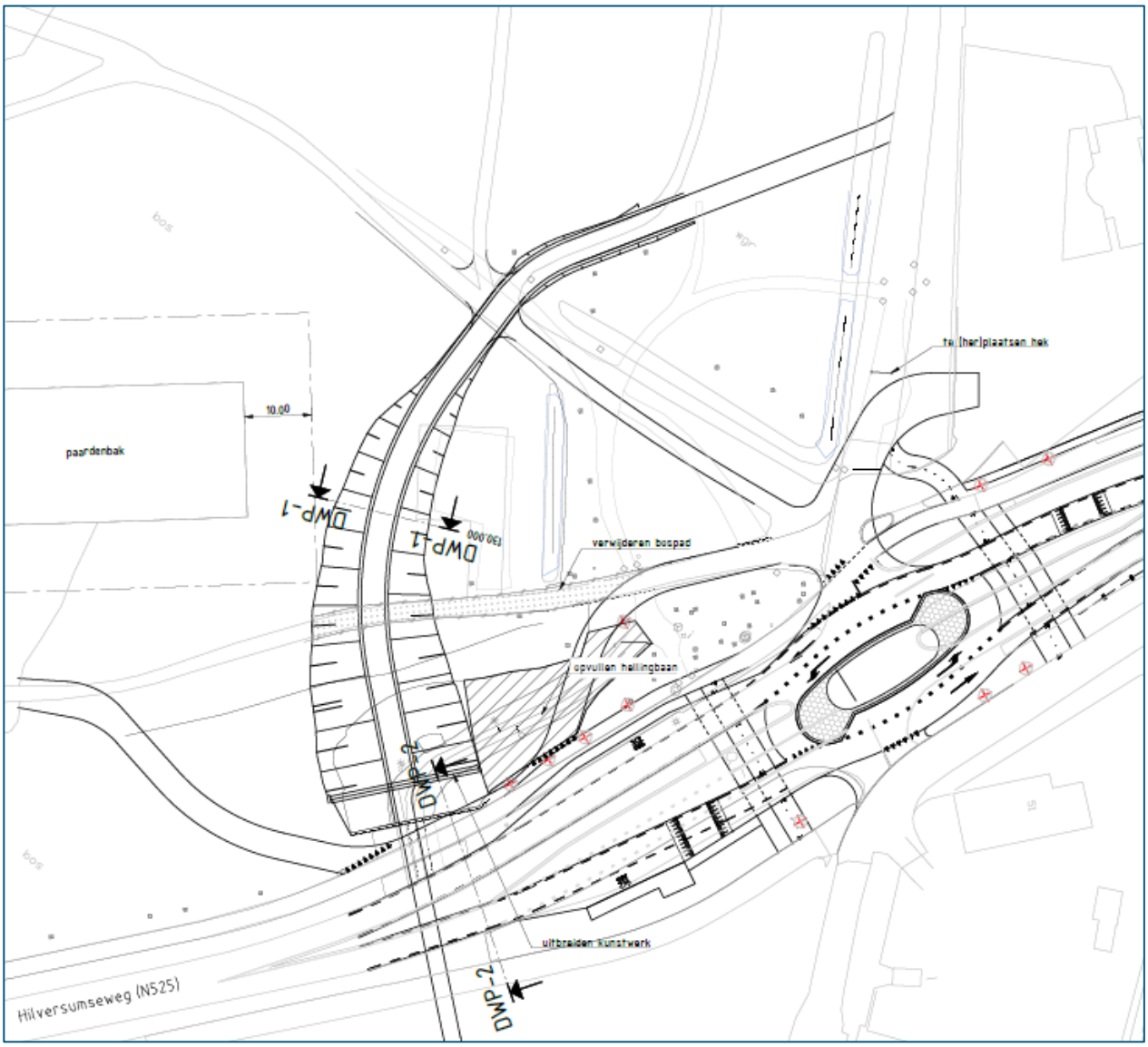

*Figuur 4-4 Schetsontwerp variant 2b: Optimalisatie Toegang stal De Schaapskooi ten over dak fietstunnel via eigen tracé*

***Toelichting op variant 3:*** **Toegangsweg Stal De Schaapskooi als parallelweg samen met fietspad over de fietstunnel**

Bij deze variant blijft het tracé van de fietstunnel op die in 2010 is vastgesteld. De fietshelling is 3,5 á 4% (± 1:25) bij een te overwinnen hoogteverschil van 2,80 meter over een lengte van 77 meter. De zwaarte van de helling komt uit op 0,102 en ligt onder de maximale waarde van 0,200. Dit is een acceptabele en goed befietsbare helling.

De toegangsweg wordt gecombineerd met het fietspad en deze worden gezamenlijk een parallelweg. Verkeer op de toegangsweg dienen voorrang te verlenen aan de fietsers.

De breedte van de toegangsweg is afgestemd op de sleeplijn van de ongelede vrachtauto van maximaal 12 meter, maar schampt net het tunneldek. Door opschuiven van de westelijke rijbaan én de bushalte naar het oosten wordt ruimte gevonden zodat het tunneldek niet uitgebreid behoeft te worden. Dit is een mogelijke optimalisatie van deze variant maar is in deze studie niet verder uitgewerkt en niet in de kostenraming opgenomen.




*Figuur 4-5 Schetsontwerp variant 3: Toegang stal De Schaapskooi als parallelweg samen met fietspad over de fietstunnel*

## 4.3 Beoordeling

### 4.3.1 Natuur

De lengte en breedte van de helling van de fietshelling en de toegangsweg is in alle vier varianten gelijk. Alleen in variant 1 is het tracé iets anders dan bij varianten 2A, 2B en 3, maar dit heeft geen andere beoordeling op het aspect natuur tot gevolg.

*Tabel 4-1 Overzicht effecten varianten aspect Natuur*

| criterium | Variant 1 | Variant 2A | Variant 2B | Variant 3 |
|---|---|---|---|---|
| Verlies aan oppervlak NNN / **bos** (voorheen beschermd natuurmonument) [$m^2$] | 1720 $m^2$ | 1520 $m^2$ | 1520 $m^2$ | 1520 $m^2$ |
| Compensatie aan oppervlakte NNN bos (nieuwe aanplant) | 435 $m^2$ | 270 $m^2$ | 305 $m^2$ | 305 $m^2$ |
| Verlies aan aantal **bomen** (extra ten opzichte van kruispuntstudie) | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Verstoring natuurgebied | aanwezig | niet aanwezig | niet aanwezig | niet aanwezig |
| Kans op overtreden verbodsbepaling Wet natuurbescherming | aanwezig | aanwezig | aanwezig | aanwezig |
| **Rangorde** | **2** | **1** | **1** | **1** |

De in bovenstaande tabel opgenomen oppervlakken is nodig voor realisatie van de hellingbaan en taluds. Er zijn geen verschillen in oppervlaktes. Bij de varianten dient 1520 á 1720 $m^2$ bos verwijderd te worden. Op de op te vullen huidige hellingbaan en huidige toegangsweg kan nieuwe aanplant gerealiseerd worden. Dit betreft 270 á 435 $m^2$.

Bij variant 1 behoeft aanvullend op de bomenkap voor het kruispunt geen extra boom gekapt te worden; bij varianten 2A en 3 staat één boom precies op de toegangsweg naar de manege. Deze dient verwijderd te worden. Bij variant 2B dienen twee bomen minder gekapt/verplaatst te worden ten behoeve van het voorrangsplein, maar dienen twee anderen verplaatst / gekapt te worden, waarvan 1 waardevolle.

Bij variant 1 ligt de toegangsweg verder naar het noorden wat minder gunstig is vanwege de verdere versnippering en zichtbaarheid van het verkeer vanaf de heide. Het verkeer komt verder het natuurgebied in en tast daarmee de landschappelijke beleving en kwaliteit van de NNN aan.
De oppervlakken vallen binnen de eigendomsgrenzen van het GNR. Dit maakt deel uit van de NNN van de provincie Noord-Holland. Dat betekent voor alle varianten dat bij een verdere uitwerking ook invulling gegeven moet worden aan de provinciale beleidsregels die gelden voor de aantasting van de NNN en een toestemming nodig zal zijn (wijze is afhankelijk van de te volgen procedure).

Voor de vier varianten geldt dat de kans bestaat dat verbodsbepalingen van het soortendeel van de Wet natuurbescherming overtreden worden. Voordat de uitvoering plaats kan vinden zal onderzocht moeten worden of er wel of geen vleermuizen aanwezig zijn in de bomen in het bosgebied die gekapt moeten worden en of er nestplaatsen van vogels of eekhoorns aanwezig zijn. Daarnaast zal ook nagegaan moeten worden of er geen andere beschermde soorten vernietigd worden. Om de doorlooptijd van procedures te beperken verdient het aanbeveling dit onderzoek tijdig uit te gaan voeren. Dan is informatie tijdig beschikbaar en kunnen waar nodig vast mitigerende maatregelen genomen worden.

**Conclusie**
Bij de varianten is het verlies aan natuur ± 1520 á 1720 $m^2$ bos en kan 270 á 435 $m^2$ gecompenseerd worden op de huidige hellingbaan. Ook kan $m^2$ teruggegeven worden aan hei. Wel bestaat de kans dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden. Tijdig onderzoek uitvoeren naar het voorkomen van beschermde soorten en het nemen van maatregelen vooraf, wordt aanbevolen.
Op het criterium natuur is geen verschil in tussen de vier varianten.

### 4.3.2 Verkeer

Het criterium, verkeersveiligheid betreft vooral de mate van onderlinge conflicten tussen (brom)fietsers en voetgangers ten opzichte van ruiters en gemotoriseerd verkeer van en naar de manege. De sociale veiligheid hangt samen met het doorzicht door de tunnel, de situatie bij duister (openbare verlichting) en of er hoekjes zijn waar mensen zich kunnen verschuilen.
Onderstaande tabel zijn de scores op deze twee criteria opgenomen.

*Tabel 4-2 Overzicht effecten varianten aspect Verkeer*

| criterium | Variant 1 | Variant 2A | Variant 2B | Variant 3 |
|---|---|---|---|---|
| Verkeersveiligheid (brom)fietsers, voetgangers en ruiters: aantal conflictpunten met gemotoriseerd verkeer | 1 conflictpunt (vijftaks kruispunt) | Geen conflictpunt | Geen conflictpunt | 2 conflictpunten (bij parallelweg) |
| Sociale veiligheid:<br>Doorzicht,<br>Situatie bij duister<br>'Schuilhoekjes' | <br>+<br>-<br>- | <br>+<br>+<br>+ | <br>+<br>+<br>+ | <br>+<br>+<br>+ |
| Zwaarte helling (max. 0,200) | 0,102 (3,5 á 4%) | 0,102 (3,5 á 4%) | 0,102 (3,5 á 4%) | 0,102 (3,5 á 4%) |
| **Rangorde** | **3** | **1** | **1** | **2** |

Bij variant 1 is één conflictpunt aanwezig bij de kruising van het fietspad met de toegangsweg naar de manege. Bij varianten 2A en 2B is er geen conflictpunt omdat de toegangsweg volledig afgescheiden komt te liggen. Bij variant 3 is er het gezamenlijk gebruiken van een stukje parallelweg / fietspad langs de N525. Dit levert twee conflictpunten op.

In alle vier varianten is het doorzicht aan de westzijde van de tunnel voldoende. De hellingbaan is voldoende flauw dat op geruime afstand men de andere zijde van de tunnel kan zien.
De situatie bij duister verschilt wel per variant. Bij variant 1 is ervan uitgegaan dat in het natuurgebied Westerheide langs de toegangsweg naar de manege geen verlichting wordt aangebracht. Met name bij duister kan dit voor kinderen die daar les hebben gehad en naar huis gaan (zelf fietsend / ophalen door volwassene) een gevoel van onveiligheid geven. Ze moeten immers in het donker de weg naar het kruispunt met de N525 vinden. Bij variant 1 is er tevens meer kans dat er schuilhoekjes zijn die voor een gevoel van onveiligheid zorgen. Daardoor scoort variant 1 op deze twee aspecten negatief.
Bij varianten 2A, 2B en 3 is de situatie bij duister minder ernstig: men is immers snel bij de N525 waar al openbare verlichting brandt én is meer sociale controle mogelijk nabij de bushalte en het kruispunt.

Openbare verlichting is in of nabij de natuurgebieden niet gewenst. De fietshellingbaan aan de oostzijde van de N525 is wel voorzien van openbare verlichting doch de vraag is of dit ook aan de westzijde op de nieuwe hellingbaan ook toegepast moet worden. Dit blijft een aandachtspunt bij de latere uitwerking van de plannen. De fietsers die 's avonds vanaf het verlichte fietspad doorrijden, rijden namelijk het donker tegemoet. Het Goois Natuurreservaat heeft toegangsbepalingen ingesteld waarbij de natuurgebieden

alleen tussen zonsopkomst en zonsondergang toegankelijk zijn. Daarbuiten zijn de gebieden niet toegankelijk. In de praktijk fietsen en lopen mensen wel in de natuurgebieden.

**Conclusie**
Varianten 2A en 2B scoren het beste op de criteria verkeersveiligheid en sociale veiligheid. Dit komt doordat de toegangsweg dicht bij de N525 ligt en er sociale controle is. Variant 3 scoort als next best vanwege het extra conflicten dat wordt geïntroduceerd. Vanwege de negatieve scoring op sociale veiligheid is variant 1 het minst te prefereren.

### 4.3.3 Overig

De overige effecten zijn in tabel 4-3 opgenomen en gescoord. Na de tabel worden de criteria nader toegelicht.

*Tabel 4-3 Overzicht effecten varianten overige criteria*

| criterium | Variant 1 | Variant 2a | Variant 2b | Variant 3 |
|---|---|---|---|---|
| Ruimtegebruik en eigendomsgrenzen door PNH te verwerven. | 200 $m^2$ Eigendom GNR | 200 $m^2$ Eigendom GNR | 200 $m^2$ (eigendom GNR) + aanpassing voorrangsplein (eigendom gemeente Laren) | 200 $m^2$ Eigendom GNR |
| Kabels en leidingen | Geen | Geen | Geen | Geen |
| Aardkundige Monumenten | Negatief | Negatief | Negatief | Negatief |
| Investeringskosten (afgerond op € 5.000,-) | € 85.000,- | € 300.000,- | € 95.000,- | € 295.000,- |
| Bedrijfsvoering manege | Geen effect | Geen effect | Geen effect | Geen effect |
| Afstand toegangsweg tot paardenbak | 10 meter | > 10 meter | > 10 meter | > 10 meter |
| **Rangorde** | **1** | **4** | **2** | **3** |

***Ruimtegebruik en eigendomsgrenzen***
Alle uit te voeren werken ten aanzien van de fietshelling liggen in de terreinen die in bezit en beheer zijn bij het Goois Natuurreservaat. De aanpassingen die bij variant 2B nodig zijn op het voorrangsplein liggen op het eigendom van de gemeente Laren. Er is geen aanvullende grondaankoop nodig.

***Kabels en Leidingen***
Vanuit de KLIC-melding is geconstateerd dat er geen kabels of leidingen op het tracé van de fietshelling en de toegangsweg naar de manege verlegd behoeven te worden.

***Aardkundig monument***
Het stuwwallengebied in het Gooi kenmerkt zich door de aanwezigheid van dekzanden en stuifduinen. Dit gebied is het meest reliëfrijke – veel hoogte verschillen in het landschap – van Noord-Holland. In dit stuwwallengebied komen verschillende podzolgronden voor. In de bovenste meter van het zandig gebied is nog geen sprake van bodemvorming. Voor de beoordeling van het effect wordt de beoordeling van de ontheffingsaanvraag van de provincie Noord-Holland gebruikt.

Alle varianten voor de hellingbaan (niet voor de toegangsweg) zijn een handeling met aantasting van de toplaag (tot 1.0 meter onder maaiveld) van het bodemprofiel én aantasting van de dieper gelegen grondlagen. De maximale te ontgraven diepte is 2.80 meter onder het niveau van het maaiveld (en is dus meer dan 1 meter). Hierdoor is voor alle varianten de score 2-sterren en dus negatief beoordeeld.

De ontheffing wordt alleen verleend als er een zwaarwegend maatschappelijk belang is. Gedeputeerde Staten (GS) beoordelen of er daadwerkelijk sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang.

***Investeringskosten***
Voor elke variant is een (SSK)kostenraming opgesteld. In de kostenraming worden bouwkosten, vastgoedkosten, engineeringskosten en overige kosten meegenomen. Ook voor het eventueel verleggen van kabels en leidingen is toch een percentage in de raming meegenomen. In de effectentabel zijn de totale investeringskosten exclusief BTW opgenomen.

***Bedrijfsvoering manege***
De varianten hebben geen invloed op de bedrijfsvoering van de manege. Iedereen kan de manege bereiken en verlaten via de nieuwe toegangsweg. De bereikbaarheid van de manege tijdens de werkzaamheden aan de fietshelling en toegangsweg dienen met de aannemer te worden afgestemd.

***Afstand toegangsweg tot paardenbak***
Bij variant 1 is als afstand 10 meter aangehouden en daardoor is het tracé van de fietstunnel iets verschoven. Bij de andere drie varianten ligt de toegangsweg op meer dan 10 meter afstand van de paardenbak.

**Conclusie overige criteria**
Varianten 1 en 2B vergen de minste investeringskosten en scoren daardoor als beste op de overige criteria; de andere overige criteria zijn niet onderscheidend.

# 5 Samenvatting en conclusies

In deze studie in onderzocht welke oplossing voor de toegang naar Manege Stal De Schaapskooi het beste is. De toegangsweg dient verlegd te worden in verband met het rechttrekken van de westelijke hellingbaan van de fietstunnel onder de N525.

Vier kansrijke oplossingen zijn uitgewerkt tot een Voorlopig Ontwerp waarbij inzichtelijk is gemaakt welke voor- en nadelen ze elk hebben op de benoemde criteria. Uitgangspunt is hierbij geweest is een voorrangsplein op het kruispunt. Deze is naar aanleiding van de studie 'Kruispunt N525 – Westerheide – Langsakker te Laren' als voorkeursoplossing naar voren gekomen.

De vier ontwerpen zijn in bijlage 2 opgenomen. Verder is nadere invulling gegeven aan de aansluiting van de fietspaden in Westerheide nabij La Place.

Uit het geheel (zie tabel 5-1) blijkt variant 2b het beste te scoren op de criteria natuur én verkeer. Samen met variant 1 blijkt Variant 2b de minste investeringskosten te vergen. Ten aanzien van de Aardkundige monumenten scoren alle varianten negatief omdat dieper dan 1.00 meter moet worden gegraven: 2.80 meter diep.

*Tabel 5-1 Overzicht effecten varianten op alle criteria*

| | Variant 1 | Variant 2a | Variant 2b | Variant 3 |
|---|---|---|---|---|
| Natuur | **2** | **1** | **1** | **1** |
| Verkeer | **3** | **1** | **1** | **2** |
| Ruimtegebruik en eigendomsgrenzen | **1** | **1** | **2** | **1** |
| Kabels en leidingen | **1** | **1** | **1** | **1** |
| Aardkundig monument | **1** | **1** | **1** | **1** |
| Investeringskosten | **1** | **4** | **2** | **3** |

Geadviseerd wordt om bij de verdere uitwerking van de gekozen variant mee te nemen:

- Toepassing of weglaten van openbare verlichting op de fietshelling
- Bewegwijzering voor de fiets en voetgangers op de toeleidende paden

Royal HaskoningDHV

# Bijlage

## 1. Aanvullende Bomeninventarisatie

| | |
|---|---|
| Project: | Verkeersveiligheid kruispunt N525 - Westerheide - Oude Postweg |
| Onderdeel: | Bomenlijst |
| Proj.nr: | BE8741-104-100 |
| Datum: | 27-mrt-17 |
| Opgesteld door: | G. Nijhof |

| nr | boomsoort wetensch | boomsoort NL | diam (cm) | vitaliteit* | verplantbaar? | waarde-oordeel op tekening | bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 101 | Quercus robur | Zomereik | 20 | expansie | nee | waardevol | GNR |
| 102 | Quercus robur | Zomereik | 60 | expansie | nee | waardevol | GNR |
| 103 | Quercus robur | Zomereik | 60 | expansie | nee | waardevol | GNR, scheve kroon |
| 104 | Quercus robur | Zomereik | 50 | expansie | nee | waardevol | GNR |
| 105 | Quercus robur | Zomereik | 50 | expansie | nee | waardevol | GNR |
| 106 | Quercus robur | Zomereik | 50 | expansie | nee | waardevol | GNR |
| 107 | Fagus sylvatica | Gewone Beuk | 30 | expansie | nee | waardevol | GNR, meerstammig |
| 108 | Quercus robur | Zomereik | 40 | expansie | nee | waardevol | GNR |
| 109 | Fagus sylvatica | Gewone Beuk | 60 | expansie | nee | waardevol | GNR, meerstammig |
| 110 | Quercus robur | Zomereik | 40 | expansie | nee | waardevol | GNR |

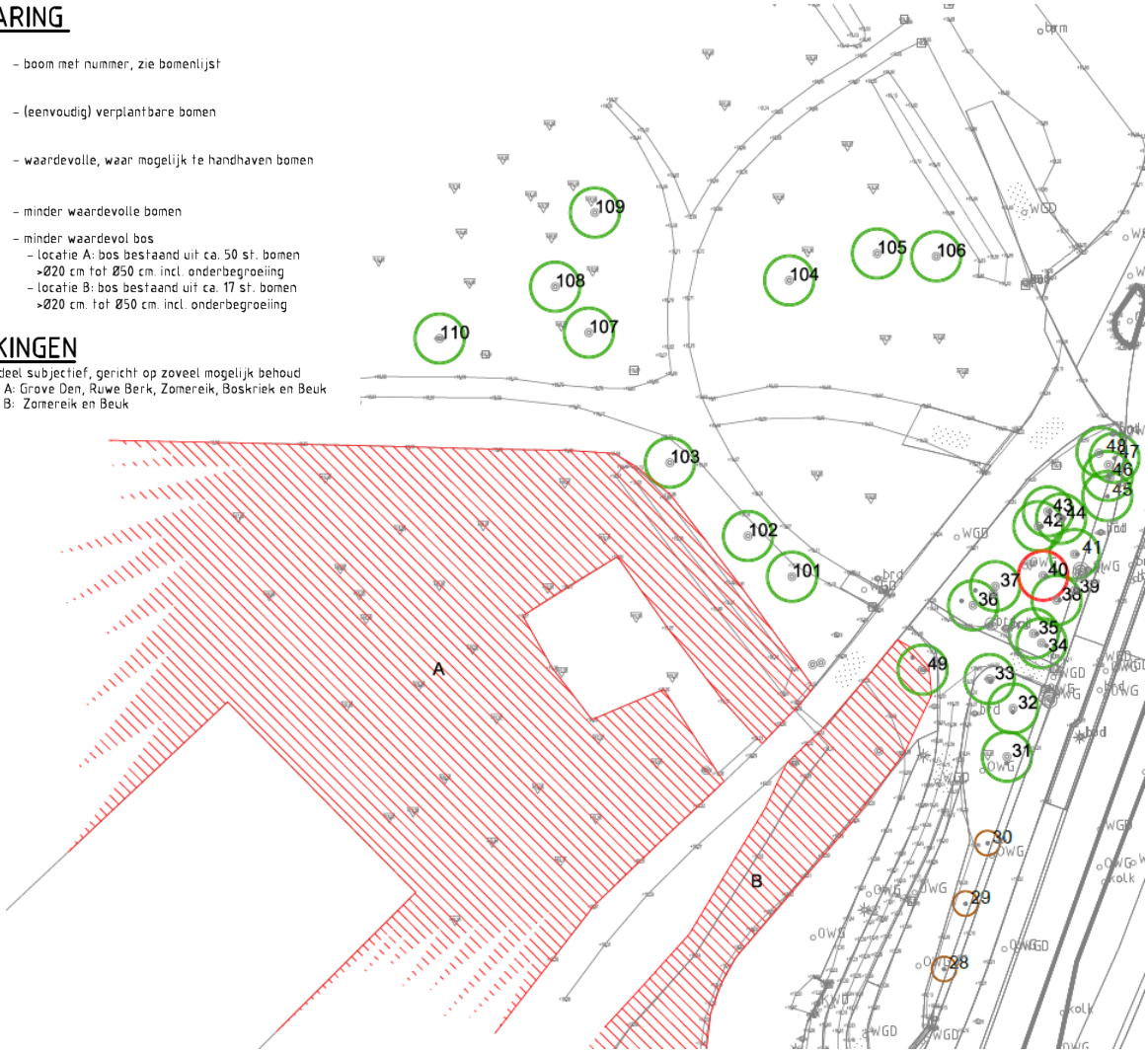
* - vitaliteit volgens Roloff

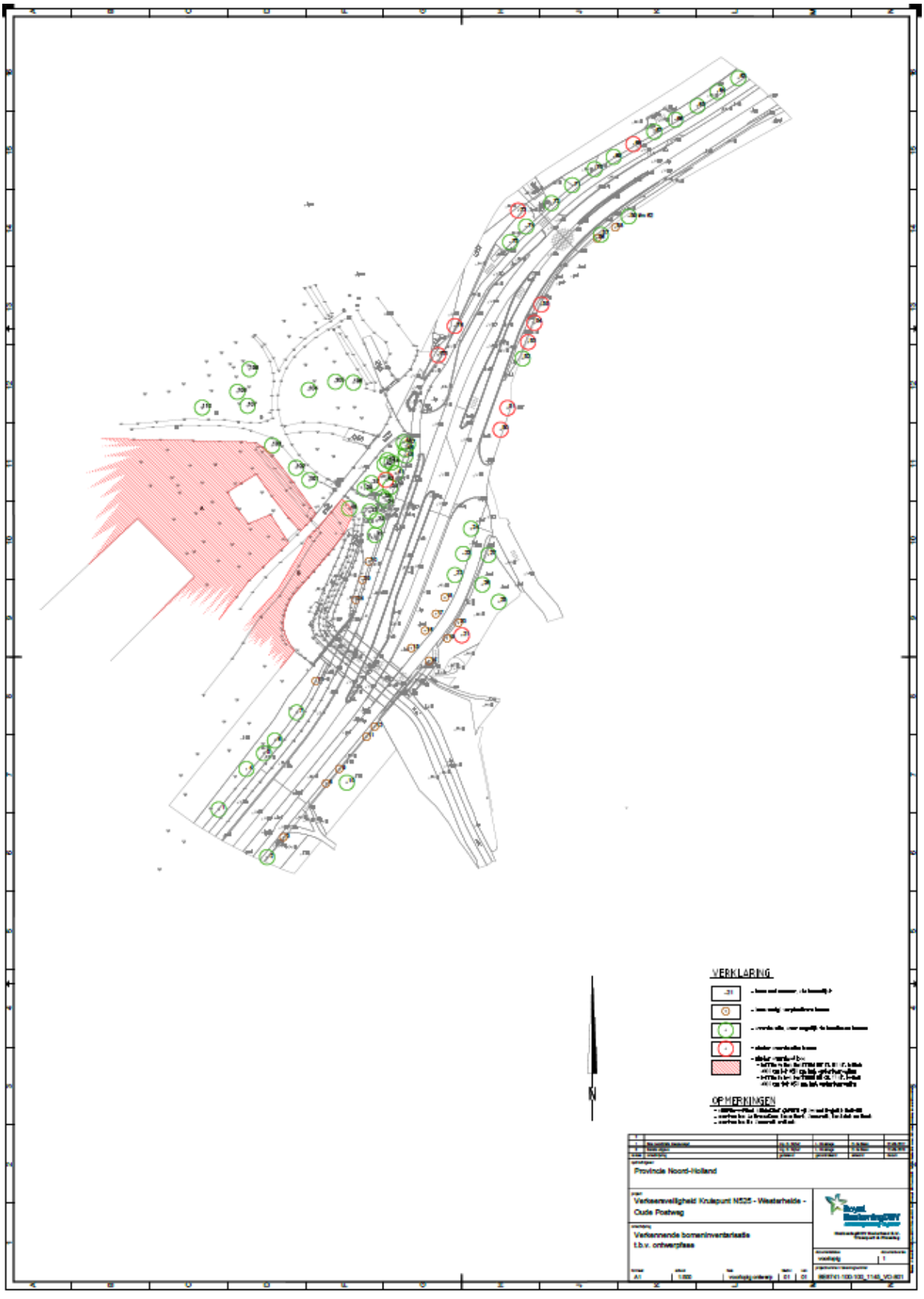
## VERKLARING

- .21 – boom met nummer, zie bomenlijst
- – (eenvoudig) verplantbare bomen
- – waardevolle, waar mogelijk te handhaven bomen
- – minder waardevolle bomen
- – minder waardevol bos
  - locatie A: bos bestaand uit ca. 50 st. bomen >Ø20 cm tot Ø50 cm. incl. onderbegroeiing
  - locatie B: bos bestaand uit ca. 17 st. bomen >Ø20 cm. tot Ø50 cm. incl. onderbegroeiing

## OPMERKINGEN

- waarde-oordeel subjectief, gericht op zoveel mogelijk behoud
- soorten bos A: Grove Den, Ruwe Berk, Zomereik, Boskriek en Beuk
- soorten bos B: Zomereik en Beuk




VERKLARING
OPMERKINGEN
N
Provincie Noord-Holland
Verkeersveiligheid Kruispunt N525 - Westerhelde - Oude Postweg
Verkennende boominventarisatie t.b.v. ontwerpfase

Bijlage

# 2. Schetsontwerpen vier varianten

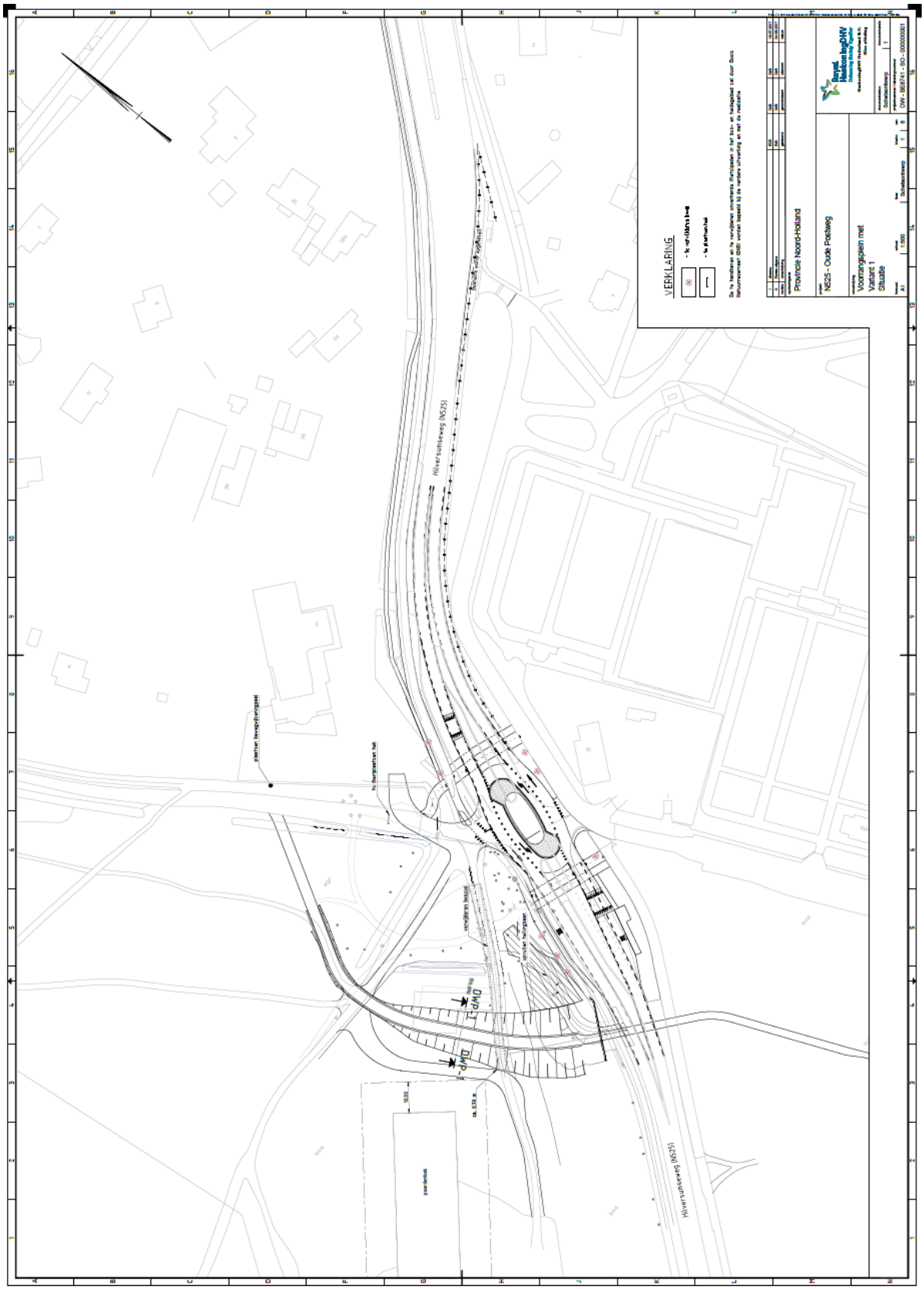
1. Toegang stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel

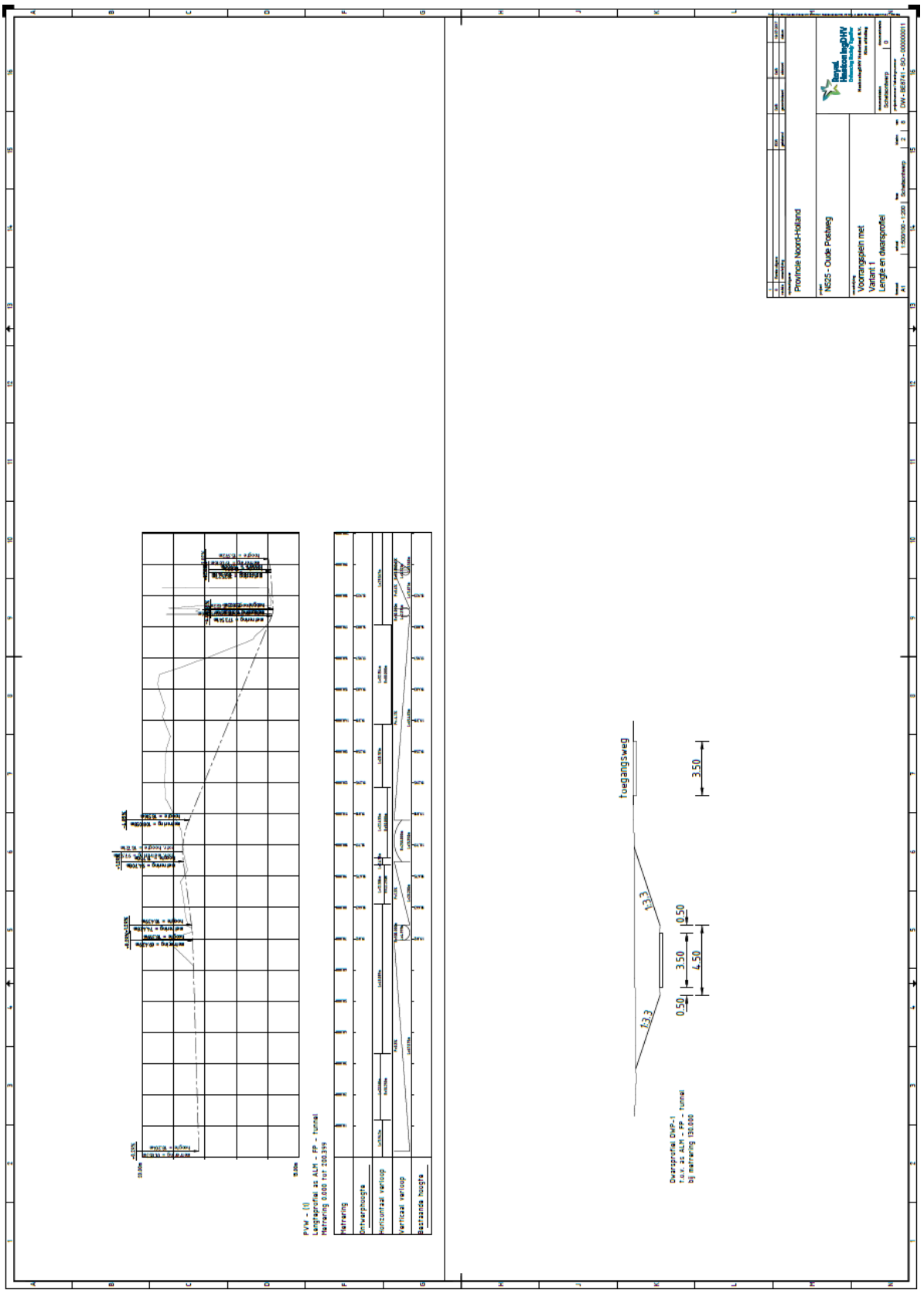
2a. Toegang stal De Schaapskooi over dak fietstunnel via eigen tracé

2b. Optimalisatie toegang stal De Schaapskooi

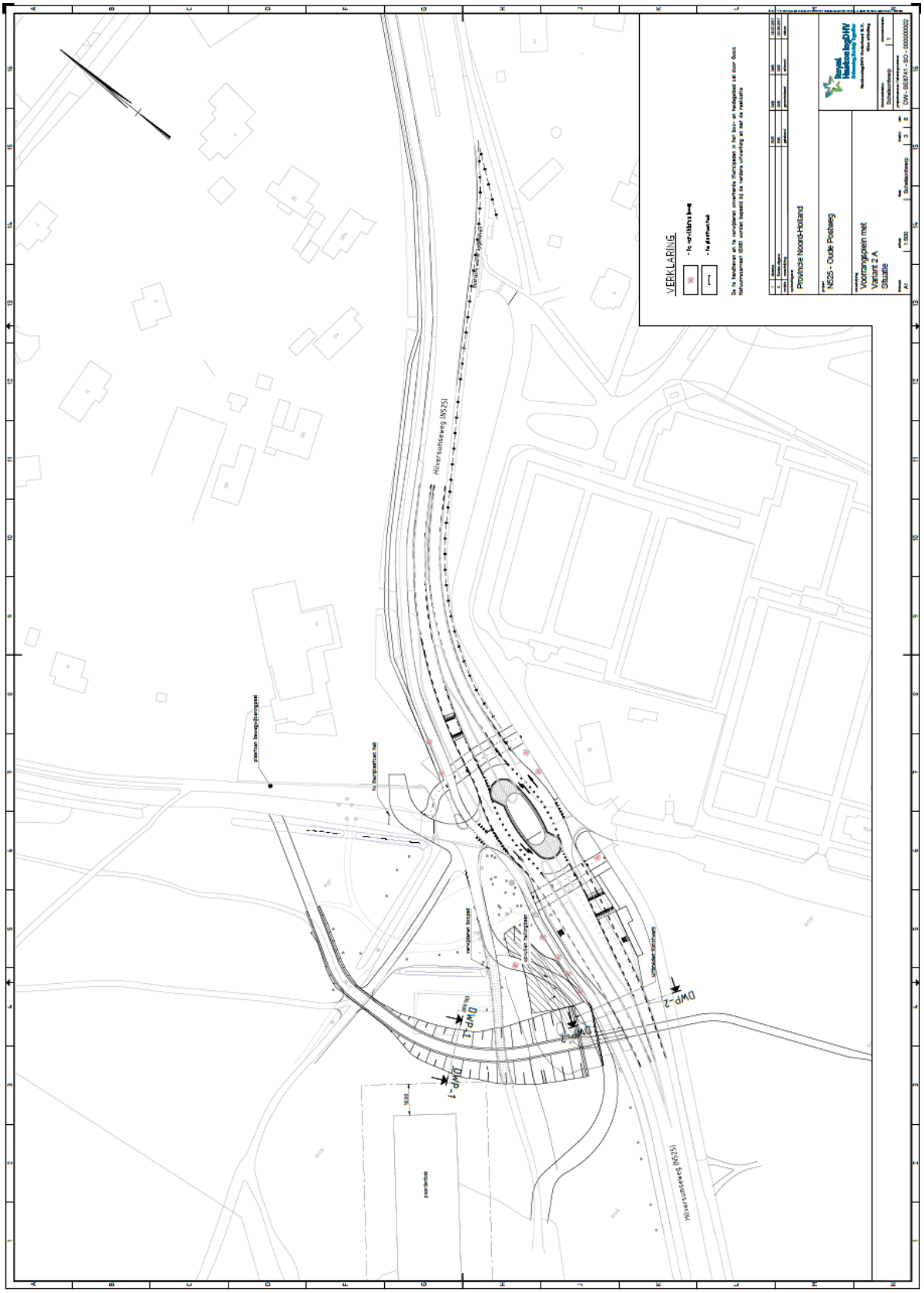
3. Toegang stal De Schaapskooi als parallelweg met fietspad over fietstunnel

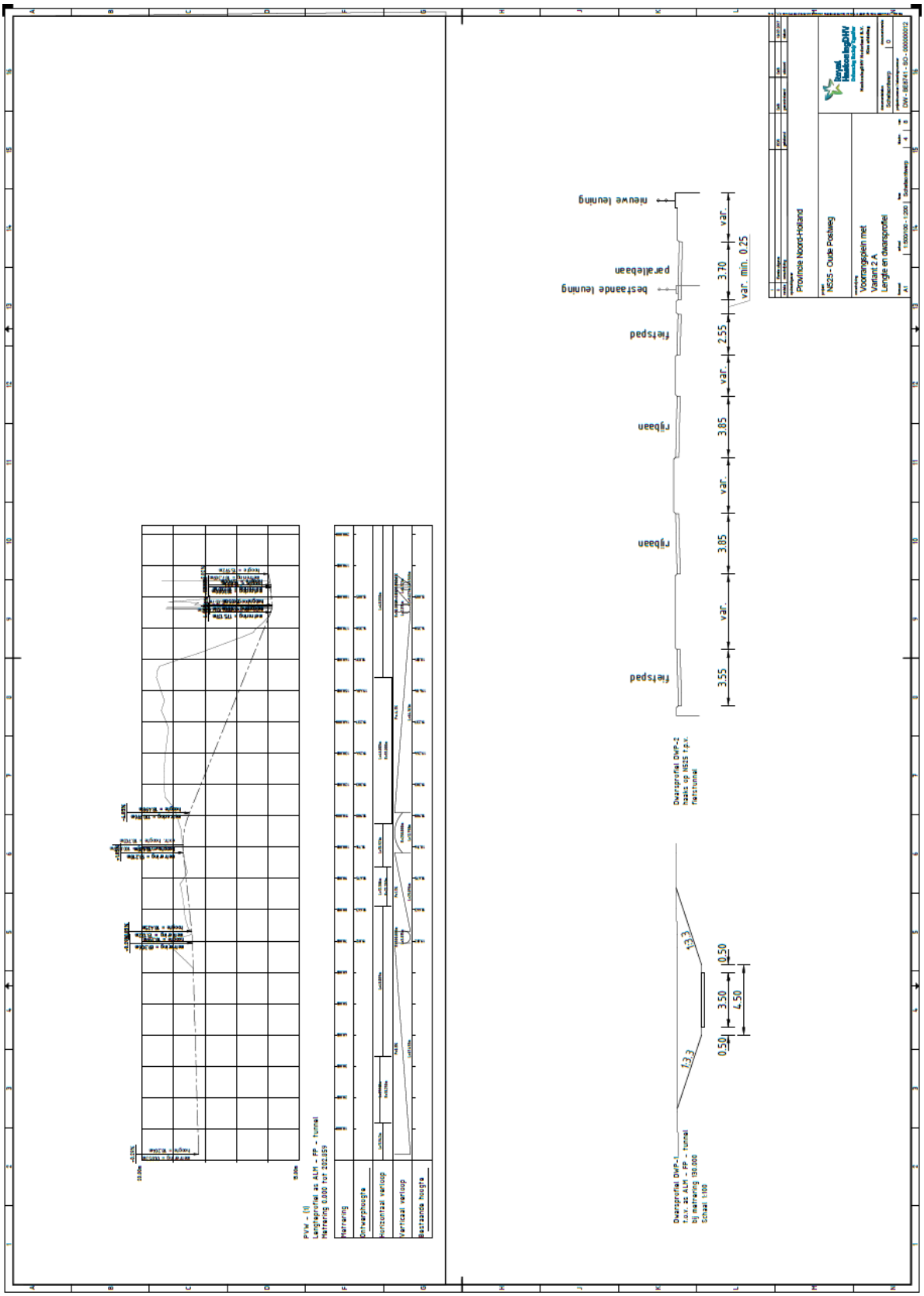
## Variant 1 Toegang stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel



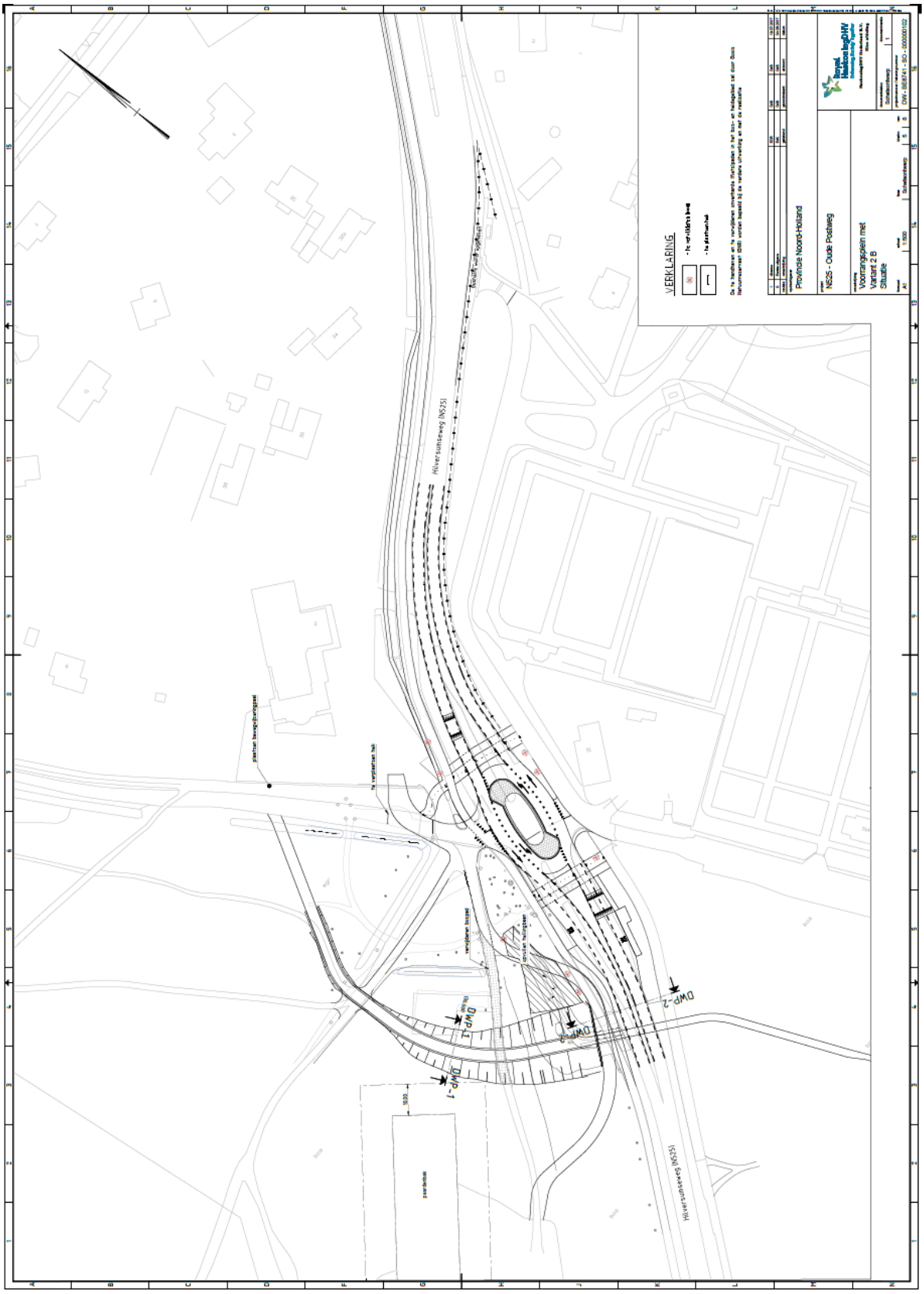

Provincie Noord-Holland
NS25 - Oude Postweg
Voorrangsplein met
Variant 1
Lengte en dwarsprofiel
toegangsweg
3.50
1:3.3
0.50
3.50
4.50
0.50
1:3.3
Dwarsprofiel DWP-1
t.o.v. as ALM - FP - tunnel
bij metrering 130.000
PVW - (1)
Lengteprofiel as ALM - FP - tunnel
Metrering 0.00 tot 200.399
Metrering
Ontwerphoogte
Horizontaal verloop
Verticaal verloop
Bestaande hoogte

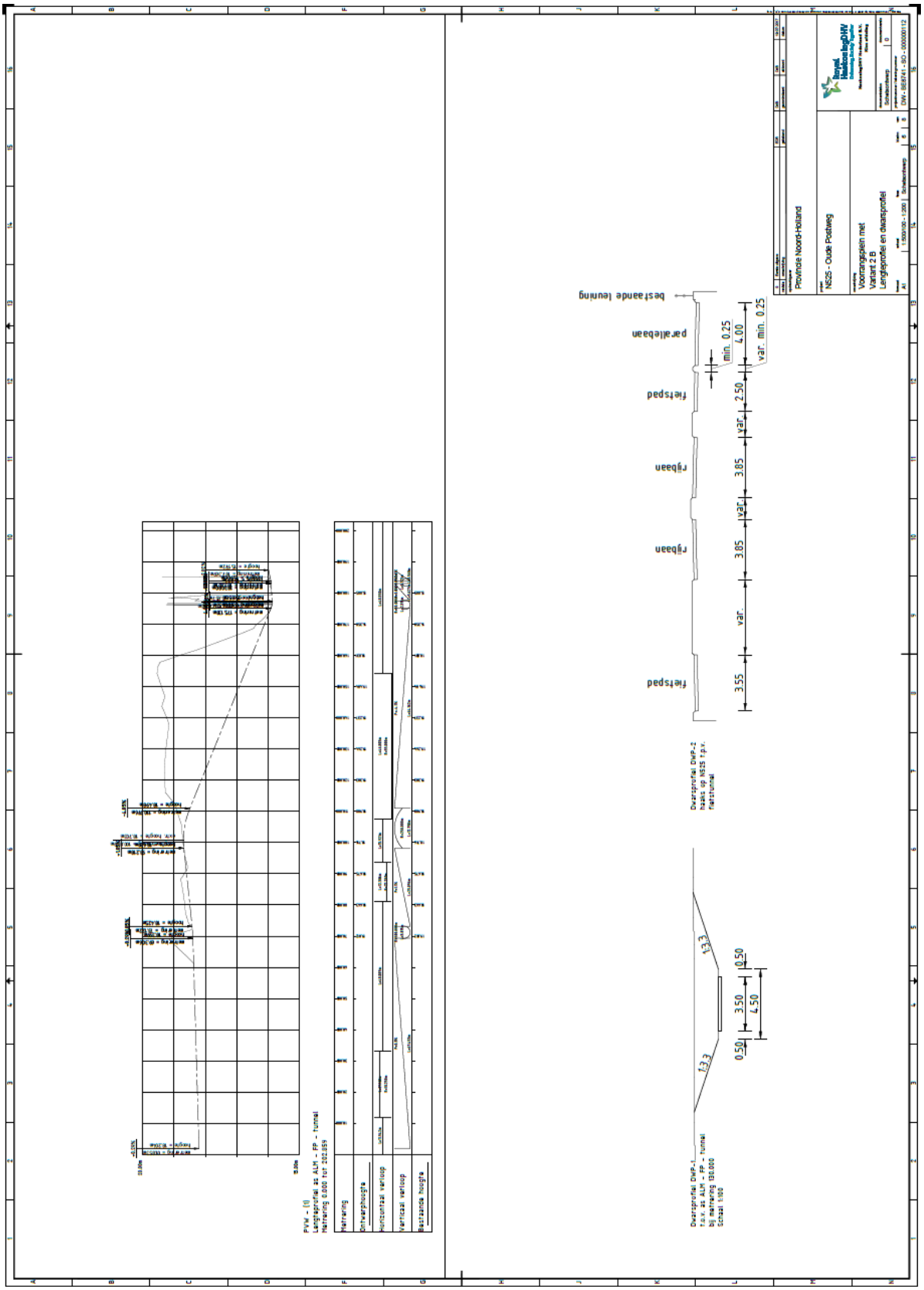
## Variant 2a Toegang stal De Schaapskooi over dak fietstunnel via eigen tracé



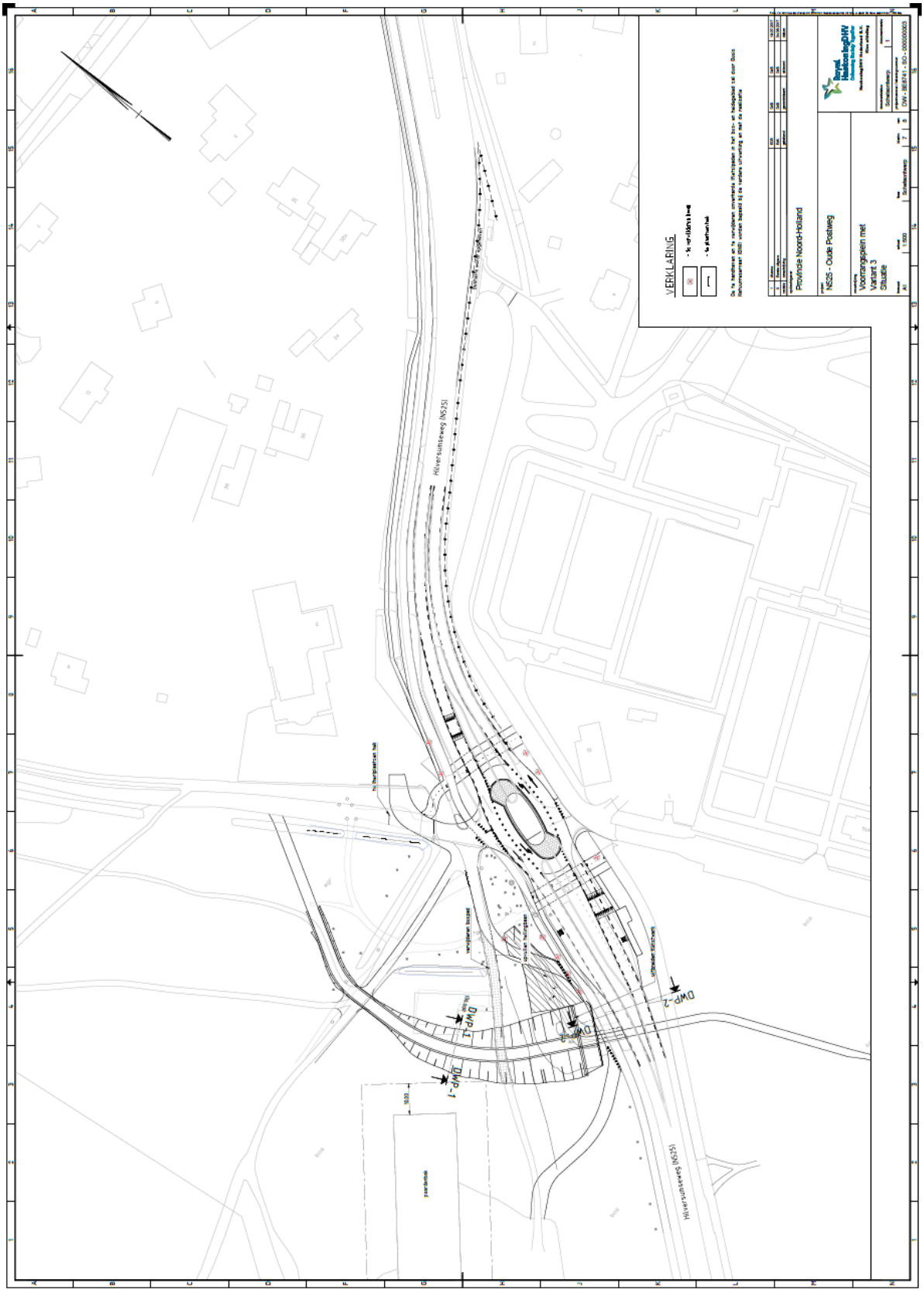

nieuwe leuning
bestaande leuning
parallelbaan
fietspad
rijbaan
rijbaan
fietspad
var.
3.70
var. min. 0.25
2.55
var.
3.85
var.
3.85
var.
3.55
Provincie Noord-Holland
N535 - Oude Postweg
Voorlangsprofiel met
Variant 2 A
Langte en dwarsprofiel
Dwarsprofiel DWP-2
haaks op N535 t.p.v.
fietstunnel
Dwarsprofiel DWP-1
t.o.v. as ALM - FP - tunnel
bij markering 130.000
Schaal 1:100
3.3
3.3
0.50
3.50
4.50
0.50
Markering
Ontwerphoogte
Horizontaal verloop
Verticaal verloop
Bestaande hoogte

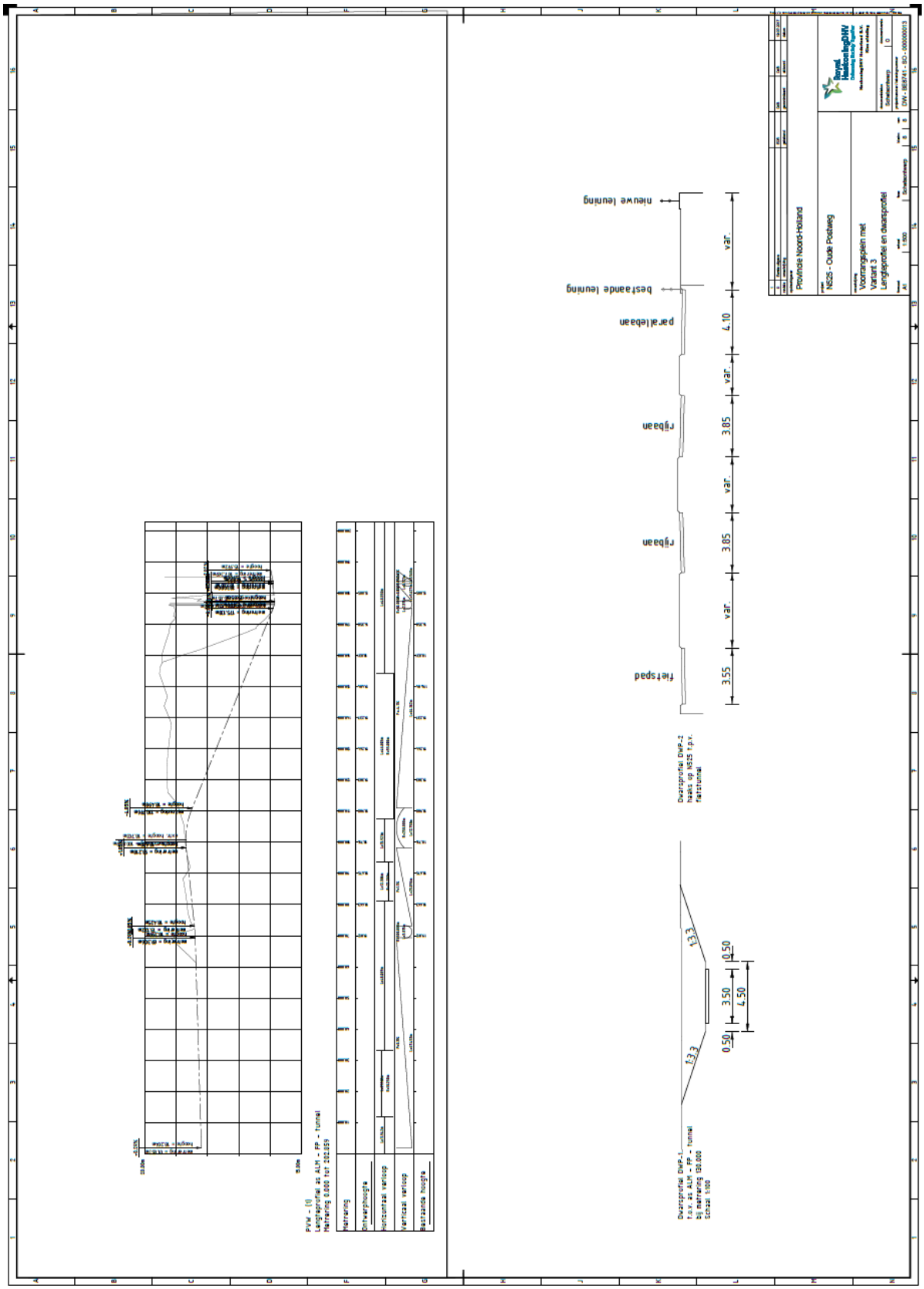
## Variant 2b  Optimalisatie toegang stal De Schaapskooi naast fietstunnel via eigen tracé




bestaande leuning
parallelbaan
fietspad
rijbaan
rijbaan
fietspad
min. 0.25
4.00
var. min. 0.25
var
2.50
var
3.85
var
3.85
var.
3.55
Provincie Noord-Holland
N225 - Oude Postweg
Voorrangsplein met
Variant 2 B
Langsprofiel en dwarsprofiel
Dwarsprofiel DWP-2
haaks op N225 t.p.v.
fietstunnel
Dwarsprofiel DWP-1
t.o.v. as ALM - FP - tunnel
bij maaiveld 130.000
Schaal 1:50
1:3
1:3
0.50
3.50
4.50
0.50

## Variant 3 Toegang stal De Schaapskooi als parallelweg met fietspad over fietstunnel




nieuwe leuning
bestaande leuning
parallelbaan
rijbaan
rijbaan
fietspad
var.
4.10
3.85
3.85
3.55
Dwarsprofiel DWP-2
haaks op N525 t.p.v.
fietstunnel
1:3.3
0.50
3.50
4.50
0.50
Dwarsprofiel DWP-1
t.o.v. as ALM - FP - tunnel
bij metrering 130.000
Schaal 1:100
Metrering
Ontwerphoogte
Horizontaal verloop
Verticaal verloop
Bestaande hoogte
Provincie Noord-Holland
N525 - Oude Postweg
Voorrangsplein met
Variant 3
Lengteprofiel en dwarsprofiel

1. Welke afspraken zijn er met de betrokken gemeenten gemaakt over de aanleg en de financiering van de tunnel en over het recht leggen van de toerit?

   Als onderdeel van het Integraal Bereikbaarheidsplan (IBP) Hilversum is er in 2010 een tunnel gerealiseerd voor (brom)fietsers en voetgangers onder de N525 bij La Place in de gemeente Laren. De tunnel kan ook worden gebruikt als passage voor schapen en ruiters.

   Bij de aanleg van de tunnel was de grond voor het strekken van de hellingbaan van de tunnel aan de westzijde (kant La Place) niet beschikbaar. De grond in het verlengde van de tunnel is eigendom van het GNR, die de grond in erfpacht had uitgegeven aan manege De Schaapskooi. Daarom is er destijds gekozen voor een suboptimale oplossing en is het toeleidende fietspad haaks aangesloten.
   Vanwege diverse ongelukken in de fietstunnel heeft er begin 2013 een evaluatie plaatsgevonden. Naar aanleiding van deze evaluatie heeft de provincie aangegeven bereid te zijn het rechtdoor trekken van de noordelijke toerit conform het oorspronkelijke ontwerp verder voor te bereiden en te realiseren. Het probleem was echter dat de benodigde gronden niet beschikbaar waren.
   Naar aanleiding van het aflopen van de pachtovereenkomst in 2017 ontstond de mogelijkheid de hellingbaan alsnog te strekken. Daarom is er een studie uitgevoerd naar het strekken van het toeleidende fietspad, als aanvulling op de studie naar de reconstructie van het kruispunt N525-Westerheide/Langsakker (PMI-project N525-05).
   Inmiddels wordt door de aanleg van het voorrangsplein op het kruispunt N525-Westerheide/ Oude Postweg een goed en verkeersveilig alternatief gerealiseerd voor het overstekende langzaam verkeer en is er geen sprake meer van een zwaarwegend maatschappelijk belang op basis waarvan een ontheffing kan worden verleend van de Provinciale Milieu Verordening voor het strekken van het toeleidende fietspad.

2. Welk bedrag was bij de aanleg van de tunnel begroot voor het recht leggen van de toerit? Is dit geld besteed of is er nog een deel niet besteed, en zo ja, hoeveel? Is dit eventuele geld nu nog in een reserve aanwezig?

   Binnen het IBP is een bedrag van € 200.000 gereserveerd voor het strekken van het toeleidende fietspad.

3. Welk probleem vormde de aanwezigheid van de manege destijds en welke afspraken zijn er met de manege gemaakt?

   De benodigde grond voor het rechtdoor trekken van het fietspad was tijdens de aanleg van de fietstunnel niet beschikbaar. Daarom is de noordelijke toerit aan het einde van de onderdoorgang haaks omgebogen naar het oosten en door de aanwezigheid van een gasleiding erg steil. De grond, die eigendom is van het GNR, was in erfpacht uitgegeven aan de manege en zou in 2017 aflopen. Het GNR wilde de erfpacht niet wilde verlengen, omdat het GNR daar hun schaapskudde wilde huisvesten. De manege wilde echter dat de erfpacht zou worden verlengd, zodat de manege daar gehuisvest kon blijven, en wilde daarom niet meewerken aan het onttrekken van de benodigde grond aan de erfpacht.

4. Vormt de aanwezigheid van de manege op dit moment nog steeds een probleem? Dit mede omdat het argument recentelijk niet meer genoemd is. Zijn er oplossingen voor dit probleem onderzocht en gevonden?

   Het GNR heeft door omstandigheden afgezien van het huisvesten van de schaapskudde op de locatie van de manege en heeft vorig jaar de erfpacht voor de manege verlengd en het noodzakelijke gebied voor het strekken van het fietspad vrijgemaakt van erfpachtrecht.

5. Is er in het verleden al een ontwerp gemaakt voor het recht leggen van de toerit en zo ja, is er een indicatie te geven van de kosten van het recht leggen?

   In de hierboven genoemde studie zijn diverse varianten onderzocht, die in kosten variëren van € 85.000 tot € 300.000 (deze studie is bijgevoegd).

6. Zijn er – buiten het aardkundig monument – andere zaken die het recht leggen van de toerit in de weg staan?

   Niet zo zeer in de weg staan, maar door de aanleg van een LARGAS (LAngzaam Rijden GAat Sneller)-verkeersplein wordt een goed en verkeersveilig alternatief voor de overstekende fietsers gecreëerd. Hierdoor zullen nog meer fietsers de fietstunnel mijden en gebruik maken van de gelijkvloerse oversteek, waardoor er geen noodzaak meer is voor het strekken van de hellingbaan.

7. Heeft de provincie een overzicht van de ongevallen die plaats hebben gevonden in of rondom te tunnel?

   Wij hebben geen precieze getallen van het aantal ongevallen. In het verleden hebben verschillende ongevallen plaatsgevonden. Daarom hebben wij eind 2014 besloten hekken te plaatsen, zodat fietsers gedwongen worden hun snelheid te verminderen om ernstige ongevallen te voorkomen. Hierna is er tot begin dit jaar geen melding meer gemaakt van ongevallen. In februari jl. is een vrouw ongelukkig ten val gekomen bij de fietssluis; zij verloor haar evenwicht en is met haar hoofd terechtgekomen op een boomstam, die naast het fietspad ligt. Deze boomstammen moeten worden nog verwijderd.

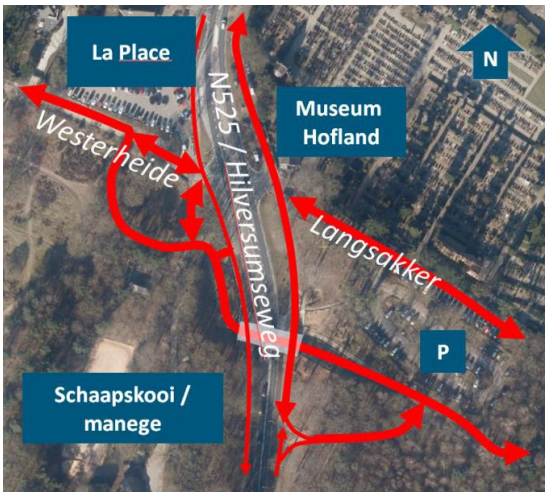
8. De toerit aan de zuidkant is voor scholieren richting Laar en Berg (naar het oosten) ook verre van optimaal. Heeft de provincie wel eens onderzoek gedaan naar manieren om die te verbeteren?

   Nee, de provincie heeft hier geen onderzoek naar gedaan.

Voor de volledigheid is de bijlage behorend bij het GS-besluit van 19 juni jl. (1087367/1087371) bijgevoegd.

**Bijlage bij Nota GS 1087367/1087371**

## INLEIDING




Als onderdeel van het Integraal Bereikbaarheidsplan Hilversum is er in 2010 een tunnel gerealiseerd voor (brom)fietsers en voetgangers onder de N525 bij La Place in de gemeente Laren. De tunnel kan ook worden gebruikt als passage voor schapen en ruiters.
Bij de aanleg van de tunnel was de grond voor het strekken van de hellingbaan van de tunnel aan de westzijde (kant La Place) niet beschikbaar. Daarom is er destijds gekozen voor een suboptimale oplossing.

De grond in het verlengde van de tunnel is eigendom van het GNR, die de grond in erfpacht had uitgegeven aan manege De Schaapskooi. Naar aanleiding van het aflopen van de pachtovereenkomst is de mogelijkheid ontstaan de hellingbaan alsnog te strekken. Dit is ook altijd de wens geweest van de provincie Noord-Holland en het Goois Natuurreservaat. In 2017 is er een studie uitgevoerd naar het strekken van het toeleidende fietspad.

## HUIDIGE SITUATIE ROND DE FIETSTUNNEL

De fietstunnel is onderdeel van het kruispunt N525-Westerheide/Langsakker. De toegang tot de (fiets)tunnel bestaat uit half-verharding, wat aansluit op de andere recreatieve fietspaden van het GNR. De helling aan de westzijde (zijde 'La Place') is aan het einde van de onderdoorgang haaks omgebogen naar het oosten en door de aanwezigheid van een gasleiding te steil[1]. Het haaks ombuigen was ten tijde van de aanleg noodzakelijk, omdat de benodigde grond voor het rechtdoor trekken van de toerit, zoals in de oorspronkelijke plannen was voorzien, niet mogelijk was. Omdat hierdoor voor 'stijgers' een barrière ontstond, terwijl de snelheid van 'dalers' (te) hoog opliep en hierdoor ongevallen gebeurden, zijn er in 2015 fietssluizen geplaatst zodat fietsers gedwongen worden af te stappen.
De overzichtelijkheid van de bocht in de toerit aan de westzijde is slecht. Tevens is deze donker door de hoge taluds ernaast.



De tunnel is voor veel fietsers en voetgangers onvindbaar, zelfs voor fietsers die al op het fietspad op Westerheide fietsen. De toegangen naar de hellingbanen liggen verscholen tussen de bomen en de geplaatste bewegwijzering is moeilijk te begrijpen (zie onderbord op foto) en aanduiding via fietsknooppunten of voetgangersknooppunten ontbreekt.

[1] Bij de provincie wordt normaliter een helling van 5% gehanteerd. Steiler kan ook, maximaal 7%, echter dat komt het fietscomfort niet ten goede. De huidige helling is 7,3 % en valt daarmee buiten de norm.

Het gelijkvloers oversteken van de N525 bij het kruispunt door bromfietsers, fietsers en voetgangers is sinds de aanleg van de fietstunnel niet meer toegestaan, maar dit gebeurt wel. Inmiddels is besloten het kruispunt aan te passen en het gelijkvloers oversteken te faciliteren. Het project is opgenomen in de planfase van het PMI en naar verwachting wordt het kruispunt in 2019/2020 gereconstrueerd en wordt er een voorrangsplein gerealiseerd. Met of zonder de reconstructie: ook het strekken van de hellingbaan zal niet kunnen voorkomen dat er gelijkvloers wordt overgestoken.




De tunnel wordt gebruikt door (recreatieve) fietsers, wielrenners, voetgangers en kan ook gebruikt worden door ruiters en de schaapskudde. Bromfietsers en scooters mijden deze voorziening. Men rijdt met een lage snelheid en voorzichtig (hekjes) de helling af richting tunnel. Vanwege de steil helling kiezen sommige fietsers ervoor met de fiets aan de hand omhoog te lopen.

### Intensiteiten

Op drie verschillende dagen is het aantal overstekers geteld op het kruispunt en via de fietstunnel. Hieruit blijkt dat ook de fietstunnel redelijk gebruikt wordt, vooral in het middaguur. Ook valt op dat er geen bromfietsers/scooters gebruik maken van de tunnel; waarschijnlijk komt dit vooral door de geplaatste hekjes.

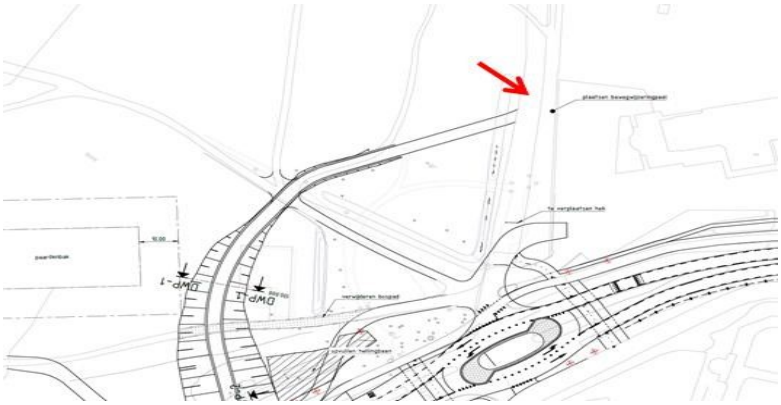
Het gebruik van de tunnel zoals geteld in 2016:

| | | Totaal | Tunnel | |
|---|---|---|---|---|
| **Donderdag** | Drukste uur ochtend | 87 | 36 | 41% |
| **Donderdag** | Drukste uur middag | 35 | 25 | 72% |
| **Donderdag** | Drukste uur avond | 26 | 18 | 69% |
| **Donderdag 3 drukste uren** | | 148 | 79 | 53% |
| | | | | |
| **Zaterdag** | Drukste uur avond | 51 | 30 | 59% |
| | | | | |
| **Zondag** | Drukste uur avond | 64 | 42 | 66% |

Het is niet te voorspellen hoe de aantallen na aanleg van de gelijkvloerse oversteek zullen veranderen. De aanleg van de gelijkvloerse oversteek en het strekken van de hellingbaan hebben mogelijk de volgende effecten:

1. Er steken nu - ondanks het verbod – veel fietsers (met name scholieren) gelijkvloers over, die ook geen gebruik van de tunnel zullen maken als het toeleidende fietspad zou worden gestrekt.

2. Er steken nu mensen over die de tunnelingang aan de kant van de Westerheide niet kunnen vinden. Deze mensen zullen waarschijnlijk wel van de tunnel gebruikmaken, omdat zij bij het ‘strekken’ veel beter worden verwezen naar de tunnel.



3. Het is denkbaar dat er mensen zijn - die de situatie kennen én gezagsgetrouw zijn - en die nu de tunnel nemen, straks gelijkvloers zullen oversteken.

## VERKEERSVEILIGHEID

De tunnel is in 2010 geopend. Vanwege de te steile helling aan de noordzijde in combinatie met het slechte zicht door de haakse bocht, hebben er enkele ernstige ongevallen met letsel plaatsgevonden. Om de snelheid van met name de dalende fietsers terug te brengen zijn er hekjes geplaatst. Hierna is er tot voor kort geen melding meer gemaakt van ongevallen. Onlangs is een vrouw ongelukkig ten val gekomen bij de fietssluis; zij verloor haar evenwicht en is met haar hoofd terechtgekomen op een boomstam, die naast het fietspad ligt (zie foto). Inmiddels is opdracht gegeven deze boomstammen te verwijderen.



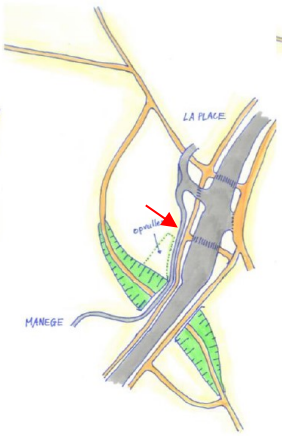
## ONDERZOEK

In samenwerking met de gemeente Laren, de manege en het Goois Natuurreservaat zijn de gevolgen van het strekken onderzocht op de gevolgen voor natuur, verkeer, aardkundige monumenten, ruimtegebruik, bedrijfsvoering manege en investeringskosten. Daarbij zijn 3 alternatieven en één sub-variant afgewogen voor de ontsluitingsweg van de manege, de weg die bij strekken moet worden verlegd.
Het tracé van de hellingbaan is in alle varianten min of meer gelijk. Er is uitgegaan van de aanleg van het voorrangsplein.

De volgende alternatieven zijn beoordeeld:




*1) Toegang stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel*




*2A en 2B) Toegang stal De Schaapskooi over dak fietstunnel via eigen tracé.*




*3) Toegangsweg stal De Schaapskooi als parallelweg samen met fietspad over de fietstunnel*

1. Toegang Stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel
   De toegangsweg kruist het recreatieve fietspad ten noorden van de tunnelinrit en ligt direct langs het talud van de hellingbaan. Het tracé van de helling is iets afgebogen om ruimte te creëren tussen de toegangsweg en de rijbak.
2. Toegang Stal De Schaapskooi over dak fietstunnel via eigen tracé
   De toegangsweg voor de manege gaat over de fietstunnel en ligt direct naast het bestaande fietspad. Bij variant 2A wordt het tunneldek verlengd, maar hoeft het voorrangsplein niet te worden aangepast; bij variant 2B wordt het tunneldek niet verlengd, maar wordt het voorrangsplein aangepast.
3. Toegang Stal De Schaapskooi als parallelweg samen met fietspad over de fietstunnel
   De nieuwe toegangsweg voor de manege is gecombineerd met het fietspad langs de N525. Over een afstand van ca. 40 m wordt de parallelweg door zowel fietsers als gemotoriseerd verkeer gebruikt. Ook hier is een variant met aanpassing aan het voorrangsplein mogelijk, maar deze is niet verder uitgewerkt.

### NATUUR

Variant 1 met ontsluitingsweg door het bos geeft het grootste verlies van oppervlakte NNN, maar er kan ook meer worden gecompenseerd. Per saldo (verschil verlies oppervlak NNN/bos en compensatie NNN/bos) scoren variant 2B en 3 het best. Bij variant 2A en 3 moet wel een extra boom (extra t.o.v. kruispuntoplossing) worden verwijderd.
Alleen in variant 1, waarbij de ontsluitingsweg door het bos wordt gelegd, treedt verstoring van het natuurgebied op.

| Natuur | Variant 1 | Variant 2A | Variant 2B | Variant 3 |
|---|---|---|---|---|
| **Verlies oppervlak NNN/bos** | 1720 m² | 1520 m² | 1520 m² | 1520 m² |
| **Compensatie oppervlak NNN/bos**[1] | 435 m² | 270 m² | 305 m² | 305 m² |
| **Verlies aan aantal bomen** (extra ten opzichte van kruispuntstudie) | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **Verstoring natuurgebied** | aanwezig | niet aanwezig | niet aanwezig | niet aanwezig |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Kans op overtreden verbodsbepaling Wet natuurbescherming** | aanwezig | aanwezig | aanwezig | aanwezig |

[1] De bestaande hellingbaan wordt opgeruimd en toegevoegd aan het NNN

### VERKEER

De tunnel en de hellingbaan zijn niet onderscheidend. Het doorzicht van de tunnel is voldoende en de steilte van de helling valt voor alle varianten, ruim binnen de norm. De sociale veiligheid van de ontsluitingsweg is in variant 1 negatief beoordeeld, omdat de weg door het bos loopt[2]; bij de andere varianten wordt de weg afgebogen naar en loopt parallel aan de N525, daarmee dus veel minder door het bos.

| Verkeer | Variant 1 | Variant 2A | Variant 2B | Variant 3 |
|---|---|---|---|---|
| **Conflictpunten** | kruising fietspad - ontsluitingsweg | geen | geen | samenloop fietspad ontsluitingsweg |
| **Sociale veiligheid:**<br>**Tunnel (doorzicht)**<br>**Ontsluitingsweg** | <br>+<br>- | <br>+<br>+ | <br>+<br>+ | <br>+<br>+ |
| **Zwaarte[1] van de helling (max. 0,2)** | 0,102 | 0,102 | 0,102 | 0,102 |

[1] Zwaarte = Hoogteverschil[2]/ Lengte helling

### OVERIG

In variant 1 is de afstand tussen de ontsluitingsweg en de paardenbak minimaal, maar voldoende. In de andere varianten loopt de weg niet langs de bak. De kosten van de varianten 2A en 3 zijn hoog vanwege de aanpassing aan het tunneldak. Variant 1 en 2B ontlopen elkaar niet veel.
Voor de hellingbaan moet in alle varianten grond worden aangekocht van het GNR.

| Overig | Variant 1 | Variant 2A | Variant 2B | Variant 3 |
|---|---|---|---|---|
| **Te verwerven grond** | 200 m² GNR | 200 m² GNR | 200 m² GNT + gemeente | 200 m² GNR |
| **Kabels en leidingen** | geen | geen | geen | geen |
| **Aardkundige Monumenten** | negatief | negatief | negatief | negatief |
| **Afstand tot de paardenbak (min. 10 meter)** | 10 meter | > 10 meter | > 10 meter | > 10 meter |
| **Investeringskosten** | € 85.000 | € 300.000 | € 95.000 | € 295.000 |

### AARDKUNDIG MONUMENT

De aanleg van de hellingbaan is een handeling met aantasting van de toplaag (tot 1 meter onder maaiveld) van het bodemprofiel én aantasting van de dieper gelegen grondlagen. De maximale te ontgraven diepte is 2,80 meter onder het niveau van het maaiveld. De beoordeling voor alle varianten op het onderdeel 'Aardkundig monument' is om die reden negatief. Er zal dan ook ontheffing moeten worden gevraagd. Een ontheffing wordt verleend als er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang. Gedeputeerde Staten beoordelen op basis van een

[2] Openbare verlichting is in natuurgebieden niet gewenst

*juridische* beoordeling of er daadwerkelijk sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang. Daarbij is van belang of er alternatieven zijn.
De argumenten vóór een ontheffing zijn:

- De hellingbaan is te steil en daarom moeilijk te nemen voor stijgende fietsers, terwijl dalende fietsers een te hoge snelheid ontwikkelen;
- De haakse hoek maakt de tunnel (sociaal) onveilig. Verkeersdeelnemers op de helling kunnen niet zien wat er in de tunnel gebeurt; verkeersdeelnemers in de tunnel hebben geen zicht op eventuele verkeersdeelnemers die van de helling af komen.

### Voorlopig advies Omgevingsdienst

In alle varianten is in gelijke mate sprake van aantasting van het aardkundig monument. Voor een voorlopig advies is daarom het ontwerp voorgelegd aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaal-gebied (ODNZKG). De ODNZKG komt tot de volgende overwegingen:

- De aantasting voor het aanpassen van de fietstunnel gaat dieper dan 1 meter. Dat betekent in termen van de Provinciale Milieu Verordening een zware aantasting.
- Voor het gebruik van de tunnel wordt een goed alternatief gerealiseerd door de aanleg van een gelegaliseerde, gelijkvloerse oversteek bij de kruising met de N525.
- Het is denkbaar dat het aantal gelijkvloers overstekende fietsers na realisatie zal toenemen.

De ODNZKG zal derhalve negatief adviseren aan de provincie over het verlenen van een ontheffing voor deze zware aantasting.

## VOORKEURSVARIANT

Variant 2B komt als voorkeursvariant naar voren. Variant 1 heeft een grotere impact op de natuurwaarden en scoort minder op het aspect sociale veiligheid. Variant 3 is door de gedeeltelijke samenloop van fietspad en ontsluitingsweg niet gewenst en bij variant 2A en 3 is een kostbare aanpassing van het tunneldak noodzakelijk.

## BESLUIT

Aangezien in alle varianten het aardkundig monument wordt aangetast, besluiten wij het strekken van het toeleidende fietspad naar de fietstunnel onder de N525 niet uit te voeren.

De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft een voorlopig advies gegeven over het verlenen van een ontheffing van de aantasting van het aardkundig monument:

- De aanleg van de hellingbaan is een handeling met aantasting van de toplaag (tot 1,0 meter onder maaiveld) van het bodemprofiel én aantasting van de dieper gelegen grondlagen. De maximale te ontgraven diepte is 2,80 meter onder het niveau van het maaiveld. Dat betekent in termen van de Provinciale Milieu Verordening een zware aantasting.
- Een ontheffing wordt alleen verleend als er - op basis van een juridische beoordeling - sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang. Daarbij is van belang of er alternatieven zijn.
- Door de aanleg van het voorrangsplein op het kruispunt N525-Westerheide/Oude Postweg wordt er echter een goed alternatief gerealiseerd voor het overstekende langzaam verkeer.
- Tevens is de verwachting dat door de reconstructie van het kruispunt het aantal gelijkvloers overstekende fietsers zal toenemen.
- Met het voorhanden zijn van een alternatieve oplossing is geen sprake meer van een zwaarwegend maatschappelijk belang voor het verlenen van een ontheffing voor het strekken van het toeleidende fietspad.

De heer Papineau Salm, PvdA
N.a.v. de C agenda wil de PvdA fractie in de rondvraag een vraag stellen, n.a.v. een stuk op de C Agenda Mobiliteit.
Het gaat om het stuk bij 10i  Rapportage 1e geluidsmetingen Bamboehaag.

De vragen zijn:
-Hoe duidt GS de meetresultaten van dit onderzoek?
- Wordt deze pilot gecontinueerd?
- De onderzoekers bevelen vervolgonderzoek aan (o.a. als de haag meer volgroeit is). Is GS dat voornemens?

---
De heer de Graaf (CDA)
Onderwerp: Texelhopper

‘Ons bereiken nog veel klachten over de Texelhopper, sinds de invoering van de nieuwe concessie vorig jaar. Welke maatregelen en aanpassingen zijn nog nodig en wanneer verwacht GS dat de punctualiteit weer wordt gerealiseerd voor het invoeren van de nieuwe concessie?  En welke maatregelen worden genomen om de reputatieschade te herstellen?’

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 26 NOV. 2018

**Gedeputeerde Staten**

**Uw contactpersoon**

Dhr. H. Pierhagen
BU/INFRA

Telefoonnummer 06 1304 8604
pierhagenh@noord-holland.nl



**Verzenddatum**

26 NOV. 2018

**Kenmerk**

1150061/1150301

**Uw kenmerk**

-

**Betreft: Aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen Leeghwaterbrug**

Geachte leden,

Ter uitvoering van artikel 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over het volgende:

De bouwstop voor de Leeghwaterbrug is op 15 oktober 2018 opgeheven en het werk is op 22 oktober 2018 hervat. De aannemer heeft een planning gepresenteerd waarbij de bruggen in september 2019 weer in gebruik genomen worden. Ondanks dat we nog zoeken naar een versnelling van deze planning hebben weggebruikers langer last van verkeershinder. We nemen daarom extra maatregelen om deze hinder te beperken. In dit kader zijn de bedientijden voor de bruggen met ingang van 10 oktober 2018 verder aangepast. De bruggen blijven zowel in de ochtend- als avondspits een kwartier langer dicht. De tijden zijn geoptimaliseerd op basis van de geconstateerde hoeveelheid auto's en de noodzakelijke doorvaart voor de beroepsvaart. Voor de recreatievaart wordt de brug in de avondspits van 15:00 uur tot 19:00 uur helemaal niet meer geopend. Dit leidt tot minder oponthoud voor de automobilisten.

De komende tijd realiseren we een aantal aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen om de doorstroming te bevorderen en/of de veiligheid te verbeteren. Een aantal voorbeelden:

- het plaatsen van extra borden om het verkeer te stimuleren via de A7 te rijden in plaats van de A9;
- het plaatsen van twee observatiecamera's langs de N242 om daardoor het hele werkvak rondom de brug goed in beeld te hebben in de verkeerscentrale. Daardoor is de oorzaak van een verstoring sneller inzichtelijk en kan er efficiënter worden gehandeld door de verkeerscentrale en weginspecteur;

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

- verdere optimalisatie van de instellingen van de verkeersregelinstallaties op de ring N9 West;
- toeritdosering bij de oprit van bedrijventerrein Boekelermeer Diamantweg;
- bij het uitloopstuk bij Heerhugowaard de belijning aanpassen gecombineerd met het aanpassen van de maximale snelheid van 50 naar 70 km/per uur;

Daarnaast nemen wij een aantal meer innovatieve maatregelen. Een aantal voorbeelden:

- het benaderen van bestemmingsverkeer met notificaties/ pushberichten over wijziging van de situatie en hindermomenten;
- livestream realiseren met camera's die de actuele situatie op de Leeghwaterbrug real time in beeld brengen;
- via navigatie inzichtelijk maken waar grote groepen mensen vandaan komen of naartoe gaan zodat vooraf en na de reis gericht gecommuniceerd kan worden met de grootste doelgroepen via traditionele- en sociale media (bv. Facebook, Twitter);
- opnemen van de fysieke maatregelen in de kaartlagen van TomTom, Flitsmeister, Google Maps en Waze;
- gerichte communicatie met doelgroepen bij doordeweekse voetbalwedstrijden van AZ die samenvallen met spits.

Tot slot wordt er voor de Leeghwaterbrug een viewer ontwikkeld die de verkeerhinder goed meet en monitort. Hierbij wordt gebruik gemaakt van meetgegevens die via de Nationale Databank Wegverkeergegevens (NDW) beschikbaar zijn (gebaseerd op gegevens uit voertuigen, zogenaamde floating car data, tellussen en andere gegevens uit onze verkeerscentrale, zoals brugopeningen en ingezette maatregelen). In de viewer worden dagelijks de opgetreden vertragingen rondom de brug inzichtelijk gemaakt. Niet alleen op onze provinciale wegen, maar ook op van het rijk en gemeente. Daarnaast is het met de viewer mogelijk te zoeken naar de oorzaken van vertragingen, zoals brugopeningen, meer verkeer of incidenten. Op deze manier kunnen er continue passende (extra) maatregelen worden ingezet om de hinder voor weggebruikers zo veel mogelijk te beperken. Met behulp van deze viewer wordt wekelijks een monitoringsrapportage opgesteld. Het project Leeghwaterbrug is hiervoor een pilot. Bij bewezen succes kan de viewer ook voor andere projecten die leiden tot (omvangrijke) verkeershinder worden toegepast.

Wij zullen u nader informeren over de resultaten met betrekking tot de aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen, zodra dit opportuun is.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

R.M. Bergkamp

voorzitter

J.W. Remkes

# VASTSTELLINGSOVEREENKOMST

# HOV SCHIPHOL-OOST

## Partijen:

## PROVINCIE NOORD-HOLLAND

## COMBINATIE AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ VAN GELDER B.V. - MOBILIS B.V.

**Documentnummer 1153035/1153048**

**CONCEPT D.D. 28 NOVEMBER 2018; OVEREENKOMST BINDT PARTIJEN PAS NA ONDERTEKENING DOOR HEN BEIDEN.**

**ONDERGETEKENDEN**

1. PROVINCIE NOORD-HOLLAND, een publiekrechtelijke rechtspersoon, zetelend aan de Dreef 3 te (2012 HR) Haarlem, ingeschreven in het handelsregister onder KvK nummer 34362354, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door gedeputeerde E. Post ("**de Provincie**"),

2. COMBINATIE AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ VAN GELDER B.V. - MOBILIS B.V., een vennootschap onder firma, gevestigd te J.P. Broekhovenstraat 36 te (8081 HC) Elburg, ingeschreven in het handelsregister onder KvK nummer 63964287 ("**VGM**"), hierbij vertegenwoordigd door haar vennoten:

    a. AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ VAN GELDER B.V., een besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid, gevestigd te J.P. Broekhovenstraat 36 te (8081 HC) Elburg, ingeschreven in het handelsregister onder KvK nummer 08022082 ("**Van Gelder**"), hierbij krachtens schriftelijk volmacht vertegenwoordigd door G.W.J. Veenhof, en

    b. MOBILIS B.V., de besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid, gevestigd te Landdrostlaan 49 te (7327 GM) Apeldoorn, ingeschreven in het handelsregister onder KvK nummer 24289439 ("**Mobilis**") hierbij krachtens schriftelijk volmacht vertegenwoordigd door J. de Jong,

    De Provincie, VGM, alsmede Van Gelder en Mobilis, hierbij gezamenlijk tevens te noemen "**Partijen**".

**OVERWEGINGEN**

a. Partijen hebben op 8 april 2016 een overeenkomst van aanneming van werk gesloten met kenmerk 643772/785281 voor het Project HOV Schiphol-Oost ("**de Basisovereenkomst**").

b. Bij de uitvoering van de Basisovereenkomst is vertraging opgelopen als gevolg waarvan de oorspronkelijke uiterste datum van oplevering d.d. 1 december 2017 niet is gehaald. Tussen Partijen zijn discussies gerezen over wat de oorzaken van de vertraging zijn en wie voor deze vertraging aansprakelijk is.

c. Partijen hebben verder een adviesprocedure bij de Raad van Arbitrage doorlopen die heeft uitgemond in een (voorwaardelijk) bindend advies d.d. 15 maart 2018 met nummer 525.

d. Partijen hebben ten aanzien van de onder b en c genoemde discussies en de overige in deze overeenkomst benoemde onderwerpen overeenstemming bereikt, van welke overeenstemming aanpassing van de werkzaamheden, de planning, de termijnstaat en de uiterste datum van oplevering deel uitmaken.

e. Partijen wensen hun afspraken neer te leggen in de onderhavige vaststellingsovereenkomst ("**Vaststellingsovereenkomst**").

**PARTIJEN ZIJN HET VOLGENDE OVEREENGEKOMEN**

## 1 Aard van de Vaststellingsovereenkomst

1.1 Deze Vaststellingsovereenkomst heeft te gelden als een vaststellingsovereenkomst in de zin van artikel 7:900 BW.

1.2 Bij onderlinge tegenstrijdigheid komt deze Vaststellingsovereenkomst in rangorde boven de in artikel 3 van de Basisovereenkomst genoemde contractdocumenten. De Basisovereenkomst inclusief bijlagen en overeengekomen Wijzigingen blijft onverkort van toepassing, behoudens voor zover daarvan in deze Vaststellingsovereenkomst is afgeweken.

## 2 Wijzigingen bekend onder nummers WOG019-c, WOG019-d en WOG027

2.1 VGM realiseert de Wijzigingen tussen Partijen bekend onder WOG-nummers WOG019-c, WOG019-d en WOG027 uiterlijk op de in artikel 3.2 genoemde datum. De inhoud en de tijdsconsequenties van deze Wijzigingen maken deel uit van de in deze Vaststellingsovereenkomst beschreven schikking.

2.2 Partijen hebben overeenstemming bereikt over de financiële consequenties van de in lid 1 genoemde Wijzigingen. Deze financiële consequenties maken geen deel uit van de in deze Vaststellingsovereenkomst bereikte schikking. Voornoemde Wijzigingen zullen los van onderhavige schikking door Partijen worden ondertekend voor of gelijktijdig met de ondertekening van deze Vaststellingsovereenkomst en na afronding van de werkzaamheden worden afgerekend.

2.3 VGM draagt aan de Provincie over alle intellectuele (eigendoms-)rechten, waaronder de volledige en onbeperkte auteursrechten die verbonden zijn aan de twee door VGM uitgewerkte ontwerpoplossingen voor deelproject 3; nader gedefinieerd als: i) de uitwerking van de ontwerpoplossing conform VGM's tenderaanbieding en ii) de uitwerking van de vergunde ontwerpoplossing gebaseerd op een damwandoplossing. De overdracht wordt door de Provincie aanvaard. Voor zover toegestaan door artikel 25 Auteurswet, en andere eventueel toepasselijke nationale auteurswetten, doet VGM afstand van haar

persoonlijkheidsrechten, waaronder begrepen het recht op vermelding van haar naam en het recht zich te verzetten tegen wijzigingen aan de ontwerpdocumenten.

## 3 Aanpassing uiterste datum van oplevering, mijlpaaldatum en termijnstaat

3.1 Partijen komen overeen dat het gehele Werk met inachtneming van de geactualiseerde planning d.d. 22 november 2018, revisie 10.0 (**Bijlage 1)** door VGM dient te worden gerealiseerd zodanig dat het conform het bepaalde in § 24 UAV-GC 2005 gereed is voor aanvaarding door de Provincie op uiterlijk 12 april 2019. Deze datum vervangt de in de Basisovereenkomst vastgelegde uiterste datum van oplevering.

3.2 Partijen komen overeen dat alle uitvoeringswerkzaamheden met inachtneming van de contractuele vereisten en de Wijzigingen WOG-nummers WOG019-c, WOG019-d en WOG027, waaronder begrepen alle werkzaamheden buiten, door VGM worden gerealiseerd zodanig dat deze uiterlijk op 31 januari 2019 naar het oordeel van de Provincie gereed zijn. Deze datum wordt door Partijen aangemerkt als een Nieuwe mijlpaaldatum.

3.3 Partijen komen overeen dat zij alles in het werk zullen stellen om te zorgen dat het Werk uiterlijk op 6 december 2018 gereed zal zijn voor vervroegde ingebruikname conform het bepaalde in § 26 UAV-GC 2005. VGM zal in verband met de vervroegde ingebruikneming geen kosten in rekening brengen en/of termijnverlenging vorderen. Partijen zijn verplicht elkaar direct te informeren over afwijkingen in de planning.

3.4 Partijen komen voor de resterende werkzaamheden een nieuwe termijnstaat versie 9.0 overeen.

## 4 Aanpassing Boetebeding

4.1 Artikel 16 lid 1 onderdeel a Basisovereenkomst vervalt. In plaats daarvan geldt het volgende boetebeding:

- bij overschrijding van de in artikel 3.1 van deze Vaststellingsovereenkomst genoemde datum is VGM een boete verschuldigd van eenmalig € 50.000,=, te vermeerderen met een boete van € 2.500,= per kalenderdag voor de eerste 30 kalenderdagen na overschrijding en € 5.000,= per kalenderdag voor iedere kalenderdag daarna;
- bij overschrijding van de in artikel 3.2 van deze Vaststellingsovereenkomst genoemde datum is VGM een boete verschuldigd van € 2.500,= per kalenderdag.

4.2 Artikel 16 lid 2 van de Basisovereenkomst vervalt.

4.3 De Provincie doet afstand van haar recht de Boete te vorderen over de periode tot de in artikel 3.2 genoemde datum.

## 5 Het overeengekomen schikkingsbedrag

5.1 De Provincie betaalt aan VGM het bedrag van € 3.328.000,= (zegge: driemiljoen driehonderdachtentwintig duizend euro) exclusief BTW. Van dit bedrag is door de Provincie bij wijze van voorschot reeds een bedrag van € 1.500.000,= (zegge: éénmiljoen vijfhonderd duizend) betaald. Voornoemd bedrag aan voorschot behoeft VGM niet terug te betalen, maar zal worden verrekend met het overige te betalen bedrag. Het resterende bedrag van € 1.828.000,= zal 30 dagen na inwerkingtreding van deze Overeenkomst worden overgemaakt naar bankrekeningnummer NL05INGB0007479212 t.n.v. Combinatie VGM HOV Schiphol Oost te Elburg o.v.v. kenmerk van de vaststellingsovereenkomst.

5.2 Het in lid 1 bedoelde bedrag zal, met uitzondering van de BTW, niet met enig bedrag worden verhoogd. Het zal ook niet worden verhoogd met enige andere heffing of belasting, hoe ook genaamd, noch met kosten van welke soort dan ook of met opslagen, hoe ook genaamd, noch met enigerlei compensatie voor dergelijke belastingen, heffingen, kosten of opslagen.

## 6 Status (voorwaardelijk) bindend advies

6.1 Partijen verklaren zichzelf en elkaar niet aan het (voorwaardelijk) bindend advies d.d. 15 maart 2018 gebonden te achten. Partijen komen overeen geen bindende status aan het advies toe te kennen.

## 7 Finale kwijting en WOB-procedure

7.1 VGM verklaart, behoudens de uit deze Vaststellingsovereenkomst voortvloeiende verplichtingen, niets meer van de Provincie te vorderen te hebben, van welke aard of omvang dan ook. VGM verleent de Provincie – behoudens voor wat betreft de nakoming van de verplichtingen die voortvloeien uit deze Vaststellingsovereenkomst – algehele en finale kwijting.

7.2 VGM zal direct na ontvangst van het schikkingsbedrag haar beroep in de Wob-procedure – met zaaknummer HAA 17 / 5111 WOB – intrekken. Deze procedure zal hiermee definitief worden beëindigd. VGM zal niet opnieuw een verzoek op grond van de Wob doen met betrekking tot HOV Schiphol.

## 8 Aansprakelijkheid

8.1 Partijen komen overeen, dat deze Vaststellingsovereenkomst geen erkenning van aansprakelijkheid omvat en niet als erkenning van aansprakelijkheid kan worden uitgelegd.

## 9 Openbaarheid en communicatie

9.1 Deze Vaststellingsovereenkomst inclusief bijlagen is in principe openbaar, behoudens bedrijfsvertrouwelijke informatie (waaronder in elk geval worden begrepen: bedragen en data). Partijen zullen voorafgaand aan enige openbaarmaking met elkaar in overleg treden.

9.2 Partijen streven ernaar uitsluitend gemeenschappelijk in het openbaar te communiceren over de Vaststellingsovereenkomst, de totstandkoming, inhoud en uitvoering ervan en de daaraan ten grondslag liggende redenen. Daartoe zullen zij ten minste 3 werkdagen voorafgaand aan enige communicatie in het openbaar de te communiceren boodschap met elkaar delen teneinde tot afstemming van de inhoud daarvan te komen.

9.3 Het in leden 1 en 2 bepaalde lijdt uitzondering voor bestuurlijk/politieke-verantwoording binnen de Provincie, waaronder verantwoording richting Gedeputeerde Staten, Provinciale Staten en haar commissies.

9.4 Het in leden 1 en 2 bepaalde lijdt voorts uitzondering wanneer sprake is van een geschil met betrekking tot deze Vaststellingsovereenkomst, in welk geval Partijen gerechtigd zijn zonder onderlinge afstemming de rechter, arbiter, bindend adviseurs en/of mediators over de Vaststellingsovereenkomst en de totstandkoming, inhoud en uitvoering ervan te informeren.

## 10 Kosten

10.1 Elk van de Partijen draagt de eigen kosten die aan deze Vaststellingsovereenkomst vooraf gingen of die met (de totstandkoming of uitvoering van) deze Vaststellingsovereenkomst gemoeid zijn.

## 11 Vernietiging en ontbinding

11.1 Partijen doen afstand van hun rechten deze Vaststellingsovereenkomst te (doen) beëindigen respectievelijk te (doen) wijzigen door ontbinding op de voet van de artikelen 6:265 e.v. BW, vernietiging of wijziging op de voet van artikel 6:228 BW respectievelijk artikel 6:230 BW (dwaling) en aanvulling op de voet van artikel 6:248 BW.

11.2 Niettegenstaande het in lid 1 bepaalde, heeft elk van Partijen het recht deze Vaststellingsovereenkomst op te zeggen, indien een rechter bij uitspraak, uitvoerbaar bij voorraad of met kracht van gewijsde, de verdere uitvoering van deze Vaststellingsovereenkomst geheel of gedeeltelijk verbiedt en/of deze Vaststellingsovereenkomst nietig of vernietigbaar oordeelt. In het geval dat een Partij die opzegging doet, blijft de Basisovereenkomst bestaan en vervalt de Vaststellingsovereenkomst. De Provincie heeft in dat geval recht op terugbetaling van de krachtens deze Vaststellingsovereenkomst aan VGM gedane betalingen. Partijen zullen het recht hebben om terug te keren naar hun vóór de totstandkoming van deze

Vaststellingsovereenkomst ingenomen stellingen en weren, zonder geacht te worden deze te hebben prijsgegeven, verwerkt of daarvan afstand te hebben gedaan.

## 12 Slotbepalingen

12.1 De inhoud van de overwegingen en de bijgevoegde bijlagen maken deel uit van deze Vaststellingsovereenkomst.

12.2 Indien een bepaling van de Vaststellingsovereenkomst geheel of gedeeltelijk nietig, dan wel onverbindend, mocht blijken te zijn, blijven Partijen desalniettemin aan de overige bepalingen van de Vaststellingsovereenkomst gebonden. Partijen zullen in goed onderling overleg de betreffende bepaling schriftelijk vervangen door een bepaling die wel verbindend is en waarvan het doel en de strekking zoveel mogelijk overeenkomt met de oorspronkelijke bepaling.

12.3 Deze Vaststellingsovereenkomst komt tot stand en treedt in werking zodra zij door Partijen rechtsgeldig is ondertekend. De meest recente datum van ondertekening geldt als het moment van ondertekening. Deze Vaststellingsovereenkomst kan worden getekend in gedeelten die elk afzonderlijk een origineel opleveren maar tezamen een en dezelfde akte vormen. Handtekeningen per PDF of per fax leveren rechtsgeldige ondertekeningen op.

12.4 Op deze Vaststellingsovereenkomst is Nederlands recht van toepassing.

12.5 Geschillen die voortvloeien uit deze Vaststellingsovereenkomst zullen worden beslecht door de bevoegde burgerlijke rechter te Haarlem.

*- handtekeningenpagina volgt -*

*Handtekeningenpagina vaststellingsovereenkomst HOV-Schiphol Oost*

Aldus overeengekomen:

| | |
|---|---|
| Provincie Noord-Holland | Combinatie Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V. - Mobilis B.V. |
| Datum:<br>Door:<br>Functie: | Voor deze: Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V.<br>Datum:<br>Door:<br>Functie: |
| | Voor deze: Mobilis B.V.<br>Datum:<br>Door:<br>Functie: |

Bijlagen:

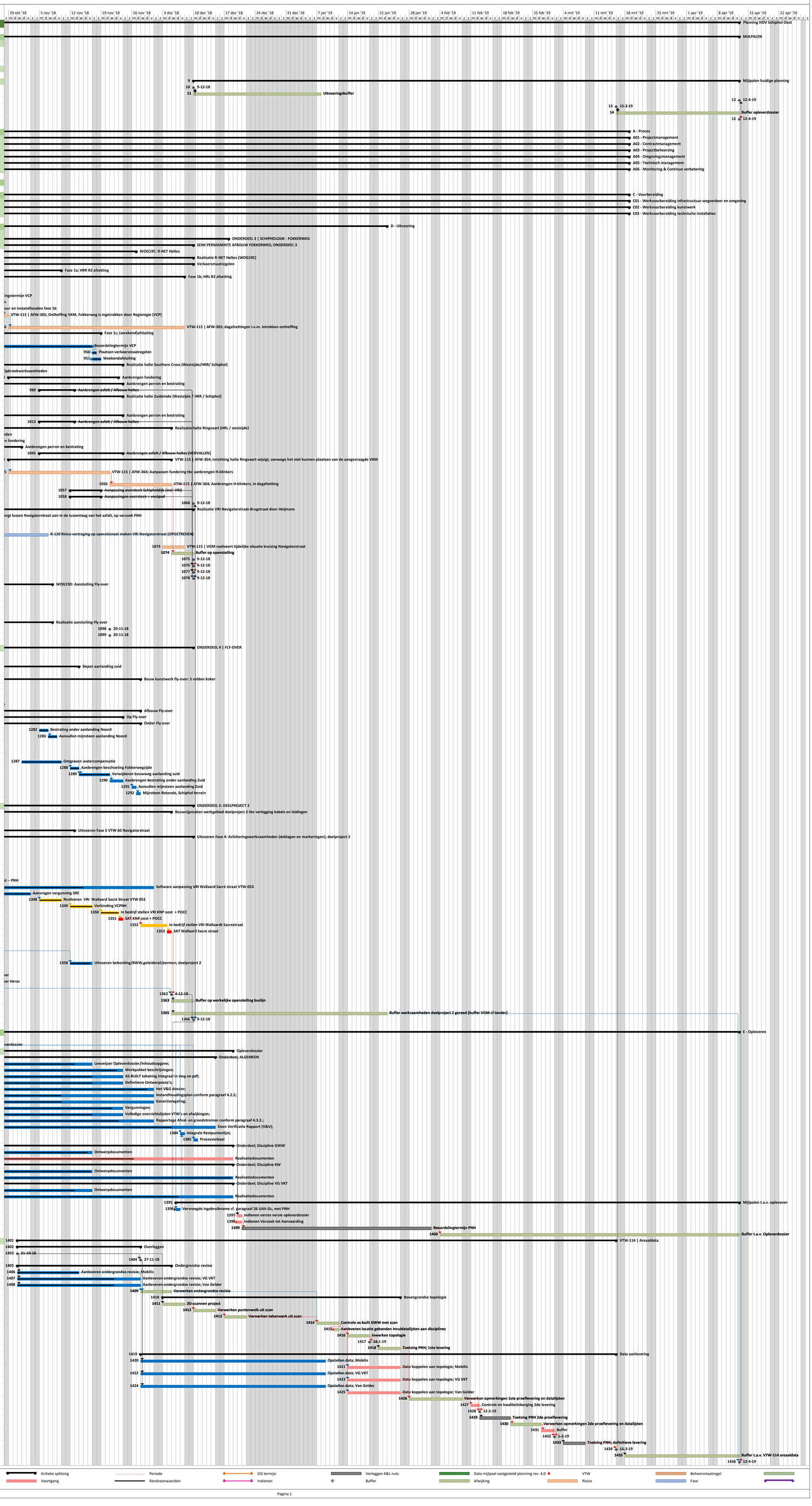
1. Bijlage 1 - Overall planning, versie 10.0

VGM HOV Schiphol-Oost

# Overall Planning HOV Schiphol Oost

revisie 10.0
dd 22-11-2018

| Id | Taaknaam | Duur | Begindatum | Einddatum |
|---|---|---|---|---|
| 0 | **Planning HOV Schiphol Oost** | **761 dagen** | **22-12-2015** | **12-4-2019** |
| 1 | | | | |
| 2 | **MIJLPALEN** | **733 dagen** | **18-2-2016** | **12-4-2019** |
| 3 | **Gunningsfase** | **24 dagen** | **18-2-2016** | **22-3-2016** |
| 4 | Voorlopige gunning (Start Rechtsbeschermingstermijn) | 0 dagen | 18-2-2016 | 18-2-2016 |
| 5 | Rechtsbeschermingstermijn | 34 dagen | 18-2-2016 | 22-3-2016 |
| 6 | Gunning - opdrachtverlening | 0 dagen | 10-3-2016 | 10-3-2016 |
| 7 | **Contractuele mijlpalen** | **0 dagen** | **1-12-2017** | **1-12-2017** |
| 8 | Uiterste datum van oplevering conform Basisovereenkomst artikel 2.0 | dagen | 1-12-2017 | 1-12-2017 |
| 9 | **Mijlpalen huidige planning** | **124 dagen** | **9-12-2018** | **12-4-2019** |
| 10 | Werkzaamheden gereed | 0 dagen | 9-12-2018 | 9-12-2018 |
| 11 | Uitvoeringsbuffer | 29 dagen | 10-12-2018 | 7-1-2019 |
| 12 | Uiterste datum van oplevering | 0 dagen | 12-4-2019 | 12-4-2019 |
| 13 | Gepland gereed opleverdossier en Araaldata | 0 dagen | 15-3-2019 | 15-3-2019 |
| 14 | Buffer opleverdossier | 28 dagen | 16-3-2019 | 12-4-2019 |
| 15 | Uiterste datum van oplevering, na buffer | 0 dagen | 12-4-2019 | 12-4-2019 |
| 16 | | | | |
| 17 | **A - Proces** | **742 dagen** | **22-12-2015** | **18-3-2019** |
| 18 | **A01 - Projectmanagement** | **698 dagen** | **11-3-2016** | **18-3-2019** |
| 21 | **A02 - Contractmanagement** | **742 dagen** | **22-12-2015** | **18-3-2019** |
| 67 | **A03 - Projectbeheersing** | **712 dagen** | **22-2-2016** | **18-3-2019** |
| 89 | **A04 - Omgevingsmanagement** | **742 dagen** | **22-12-2015** | **18-3-2019** |
| 443 | **A05 - Technisch management** | **707 dagen** | **29-2-2016** | **18-3-2019** |
| 478 | **A06 - Monitoring & Continue verbetering** | **712 dagen** | **22-2-2016** | **18-3-2019** |
| 500 | | | | |
| 501 | **B - Ontwerp** | **565 dagen** | **14-3-2016** | **31-8-2018** |
| 686 | | | | |
| 687 | **C - Voorbereiding** | **698 dagen** | **11-3-2016** | **18-3-2019** |
| 688 | **C01 - Werkvoorbereiding infrastructuur wegverkeer en omgeving** | **698 dagen** | **11-3-2016** | **18-3-2019** |
| 699 | **C02 - Werkvoorbereiding kunstwerk** | **698 dagen** | **11-3-2016** | **18-3-2019** |
| 710 | **C03 - Werkvoorbereiding technische installaties** | **698 dagen** | **11-3-2016** | **18-3-2019** |
| 718 | | | | |
| 719 | **D - Uitvoering** | **703 dagen** | **11-1-2016** | **22-1-2019** |
| 720 | **PFOS** | **379 dagen** | **4-11-2016** | **20-6-2018** |
| 756 | **ONDERDEEL 3 \| SCHIPHOLDIJK - FOKKERWEG** | **687 dagen** | **11-1-2016** | **17-12-2018** |
| 886 | **SEMI PERMANENTE AFBOUW FOKKERWEG; ONDERDEEL 3** | **135 dagen** | **14-5-2018** | **9-12-2018** |
| 887 | **WOG19C: R-NET Haltes** | **126 dagen** | **14-5-2018** | **26-11-2018** |
| 934 | **Realisatie R-NET Haltes (WOG19C)** | **83 dagen** | **16-8-2018** | **9-12-2018** |
| 935 | **Verkeersmaatregelen** | **69 dagen** | **5-9-2018** | **9-12-2018** |
| 936 | **Fase 1a; HRR R2 afzetting** | **49 dagen** | **5-9-2018** | **9-11-2018** |
| 939 | **Fase 1b; HRL R2 afzetting** | **58 dagen** | **20-9-2018** | **7-12-2018** |
| 940 | Aanvraag verkeersmaatregelen | 1 dag | 20-9-2018 | 20-9-2018 |
| 941 | Beoordelingtermijn VCP | 15 dagen | 21-9-2018 | 10-10-2018 |
| 942 | Beheersmaatregel inkorten beoordelingstermijn VCP | 12 dagen | 28-9-2018 | 12-10-2018 |
| 943 | Plaatsen verkeersmaatregelen | 1 dag | 15-10-2018 | 15-10-2018 |
| 944 | Duur en instandhouden fase 1b | 9 dagen | 16-10-2018 | 26-10-2018 |
| 945 | VTW-115 \| AFW-365; Ontheffing VKM, Fokkerweg is ingetrokken door Regioregie (VCP) | 1 vdag | 28-10-2018 | 29-10-2018 |
| 946 | VTW-115 \| AFW-365; dagafzettingen i.v.m. intrekken ontheff | 6 wkn | 29-10-2018 | 7-12-2018 |
| 947 | **Fase 1c; (weekend)afsluiting** | **31 dagen** | **5-10-2018** | **18-11-2018** |
| 948 | Aanvraag verkeersmaatregelen | 1 dag | 5-10-2018 | 8-10-2018 |
| 949 | Beoordelingtermijn VCP | 6 wkn | 8-10-2018 | 16-11-2018 |
| 950 | Plaatsen verkeersmaatregelen | 1 vdag | 16-11-2018 | 17-11-2018 |
| 951 | Weekendafsluiting | 2 vdagen | 16-11-2018 | 18-11-2018 |
| 952 | **Realisatie halte Southern Cross (Westzijde/HRR/ Schiphol)** | **48 dagen** | **20-9-2018** | **23-11-2018** |
| 953 | **Opbreekwerkzaamheden** | **28 dagen** | **20-9-2018** | **26-10-2018** |
| 958 | **Aanbrengen fundering** | **19 dagen** | **29-10-2018** | **22-11-2018** |
| 967 | **Aanbrengen perron en bestrating** | **42 dagen** | **28-9-2018** | **23-11-2018** |
| 980 | **Aanbrengen asfalt / Afbouw haltes** | **6 dagen** | **5-11-2018** | **12-11-2018** |
| 988 | **Realisatie halte Zuideinde (Westzijde / HRR / Schiphol)** | **42 dagen** | **28-9-2018** | **23-11-2018** |
| 989 | **Opbreekwerkzaamheden** | **9 dagen** | **28-9-2018** | **9-10-2018** |
| 994 | **Aanbrengen fundering** | **4 dagen** | **10-10-2018** | **15-10-2018** |
| 1001 | **Aanbrengen perron en bestrating** | **29 dagen** | **16-10-2018** | **23-11-2018** |
| 1013 | **Aanbrengen asfalt / Afbouw haltes** | **6 dagen** | **5-11-2018** | **12-11-2018** |
| 1021 | **Realisatie halte Ringvaart (HRL / oostzijde)** | **36 dagen** | **16-10-2018** | **4-12-2018** |
| 1022 | **Opbreekwerkzaamheden** | **3 dagen** | **16-10-2018** | **18-10-2018** |
| 1027 | **Aanbrengen fundering** | **4 dagen** | **17-10-2018** | **22-10-2018** |
| 1034 | **Aanbrengen perron en bestrating** | **7 dagen** | **23-10-2018** | **31-10-2018** |
| 1045 | **Aanbrengen asfalt / Afbouw haltes [VERVALLEN]** | **15 dagen** | **5-11-2018** | **23-11-2018** |
| 1054 | **VTW-115 \| AFW-364; Inrichting halte Ringvaart wijzigt, vanwege het niet kunnen plaatsen van de aangevraagde** | **27 dagen** | **29-10-2018** | **4-12-2018** |
| 1055 | VTW-115 \| AFW-364; Aanpassen fundering tbv aanbrengen H-klinkers | 17 dagen | 29-10-2018 | 20-11-2018 |
| 1056 | VTW-115 \| AFW-364; Aanbrengen H-klinkers, in dagafzettin | 10 dagen | 21-11-2018 | 4-12-2018 |
| 1057 | **Aanpassing oversteek Schipholdijk (incl. VRI)** | **5 dagen** | **12-11-2018** | **18-11-2018** |
| 1058 | **Aanpassingen oversteek + voetpad** | **5 dagen** | **12-11-2018** | **18-11-2018** |
| 1068 | R-112: Winterperiode i.r.t. aanbrengen slurry | 0 dagen | 9-12-2018 | 9-12-2018 |
| 1069 | **Realisatie VRI Navigatorstraat-Brugstraat door Heijmans** | **83 dagen** | **16-8-2018** | **9-12-2018** |
| 1070 | VTW-115 \| AFW-372 VGM brengt lussen Navigatorstraat aan in de tussenlaag van het asfalt, op verzoek PNH | 1 dag | 15-10-2018 | 15-10-2018 |
| 1071 | Afstemming Schiphol/Heijmans | 10 dagen | 16-8-2018 | 29-8-2018 |
| 1072 | R-120 Risico vertraging op operationeel maken VRI Navigatorstraat (OPGETREDEN) | 10 wkn | 30-8-2018 | 6-11-2018 |
| 1073 | VTW-115 \| VGM realiseert tijdelijke situatie kruising Navigators | 5 dagen | 3-12-2018 | 7-12-2018 |
| 1074 | Buffer op openstelling | 5 dagen | 5-12-2018 | 9-12-2018 |
| 1075 | **MIJLPALEN huidige planning WOG19C** | **0 dagen** | **9-12-2018** | **9-12-2018** |
| 1076 | Planning R-NET haltes SCHIPHOLZIJDE gereed voor gebruik | 0 dagen | 9-12-2018 | 9-12-2018 |
| 1077 | Planning R-NET halte RINGVAART incl. kruising gereed voor gebrui | 0 dagen | 9-12-2018 | 9-12-2018 |
| 1078 | **Planning R-NET haltes en VRI's GEREED** | 0 dagen | 9-12-2018 | 9-12-2018 |
| 1079 | **WOG19D: Aansluiting Fly-over** | **93 dagen** | **12-6-2018** | **7-11-2018** |
| 1080 | Verstrekking WOG19D | 1 dag | 12-6-2018 | 12-6-2018 |
| 1081 | Definitief Ontwerp | 10 dagen | 11-7-2018 | 14-8-2018 |
| 1082 | Definitief Ontwerp - toetsing door PNH | 1 dag | 16-7-2018 | 16-7-2018 |
| 1083 | Uitvoeringsontwerp | 10 dagen | 15-8-2018 | 28-8-2018 |
| 1084 | Voorbereiding WOG19D | 13 dagen | 29-8-2018 | 14-9-2018 |
| 1085 | **Realisatie aansluiting Fly over** | **39 dagen** | **17-9-2018** | **7-11-2018** |
| 1098 | **MIJLPALEN huidige planning WOG19D** | **0 dagen** | **20-11-2018** | **20-11-2018** |
| 1099 | Mijlpaal Fly-over in gebruik | 0 dagen | 20-11-2018 | 20-11-2018 |
| 1100 | | | | |
| 1101 | **ONDERDEEL 4 \| FLY-OVER** | **541 dagen** | **22-8-2016** | **9-12-2018** |
| 1102 | **Aanlanding noord** | **72 dagen** | **25-8-2016** | **2-12-2016** |
| 1108 | **Aanlanding zuid** | **217 dagen** | **22-8-2016** | **11-7-2017** |
| 1128 | **Depot aanlanding zuid** | **147 dagen** | **27-3-2018** | **13-11-2018** |
| 1136 | **Dijksloot** | **14 dagen** | **1-6-2018** | **20-6-2018** |
| 1139 | **Bouw kunstwerk fly-over: 5 velden koker** | **482 dagen** | **1-11-2016** | **27-11-2018** |
| 1140 | **Start uitvoering bouw kunstwerk fly-over** | **179 dagen** | **1-11-2016** | **28-7-2017** |
| 1239 | **Aanlandingsgebied Noordzijde** | **140 dagen** | **21-11-2016** | **23-6-2017** |
| 1246 | **Aanlandingsgebied Zuidzijde (fase 1)** | **25 dagen** | **8-12-2016** | **25-1-2017** |
| 1249 | **Aanlandingsgebied Zuidzijde (fase 2)** | **82 dagen** | **1-6-2018** | **12-10-2018** |
| 1259 | **Afbouw Fly-over** | **338 dagen** | **12-6-2017** | **27-11-2018** |
| 1260 | **Op Fly-over** | **336 dagen** | **12-6-2017** | **23-11-2018** |
| 1281 | **Onder Fly-over** | **67 dagen** | **28-8-2018** | **27-11-2018** |
| 1282 | Bestrating onder aanlanding Noord | 2 dagen | 5-11-2018 | 6-11-2018 |
| 1283 | Aanvullen mijnsteen aanlanding Noord | 2 dagen | 7-11-2018 | 8-11-2018 |
| 1284 | Plaatsen beschoeiing Dijksloot | 5 dagen | 4-9-2018 | 10-9-2018 |
| 1285 | Aanbrengen kabeltracé + persingen | 5 dagen | 28-8-2018 | 3-9-2018 |
| 1286 | Aanbrengen verlichting onder fly over | 2 dagen | 4-9-2018 | 5-9-2018 |
| 1287 | Ontgraven watercompensatie | 7 dagen | 1-11-2018 | 9-11-2018 |
| 1288 | Aanbrengen beschoeiing Fokkerwegzijde | 2 dagen | 12-11-2018 | 13-11-2018 |
| 1289 | Verwijderen bouwweg aanlanding zuid | 5 dagen | 14-11-2018 | 20-11-2018 |
| 1290 | Aanbrengen bestrating onder aanlanding Zuid | 3 dagen | 21-11-2018 | 23-11-2018 |
| 1291 | Aanvullen mijnsteen aanlanding Zuid | 1 dag | 26-11-2018 | 26-11-2018 |
| 1292 | Mijnsteen Rotonde, Schiphol terrein | 1 dag | 27-11-2018 | 27-11-2018 |
| 1293 | | | | |
| 1294 | **ONDERDEEL 5: DEELPROJECT 2** | **506 dagen** | **10-10-2016** | **9-12-2018** |
| 1295 | **Bouwrijpmaken werkgebied deelproject 2 tbv verlegging kabels en leidingen** | **503 dagen** | **10-10-2016** | **4-12-2018** |
| 1322 | **Uitvoeren werkzaamheden deelproject 2 (PNH - Van Gelder)** | **58 dagen** | **26-4-2018** | **20-7-2018** |
| 1328 | **Uitvoeren Fase 5 VTW 60 Navigatorstraat** | **29 dagen** | **3-10-2018** | **12-11-2018** |
| 1339 | **Uitvoeren Fase 4: Asfalteringswerkzaamheden (deklagen en markeringen); deelproject 2** | **86 dagen** | **13-8-2018** | **9-12-2018** |
| 1340 | Uitvoeren VRI-werkzaamheden; deelproject 2 | 2 wkn | 13-8-2018 | 24-8-2018 |
| 1341 | Leverantie VRI installatie DP2 | 10 dagen | 27-8-2018 | 7-9-2018 |
| 1342 | Slijpen lussen VRI | 3 dagen | 5-9-2018 | 7-9-2018 |
| 1343 | Uitvoeren OV-werkzaamheden; deelproject 2 | 5 dagen | 3-9-2018 | 7-9-2018 |
| 1344 | R-121: VRI kast WS niet overgedragen (VERTRAAGD) | 4 wkn | 27-8-2018 | 21-9-2018 |
| 1345 | Overdracht Schiphol -- PNH | 1 dag | 19-10-2018 | 19-10-2018 |
| 1346 | Software aanpassing VRI Wallaard Sacré straat VTW-053 | 6 wkn | 22-10-2018 | 30-11-2018 |
| 1347 | Aanvragen vergunning SRE | 10 dagen | 22-10-2018 | 2-11-2018 |
| 1348 | Realiseren VRI Wallaard Sacré Straat VTW 053 | 5 dagen | 5-11-2018 | 9-11-2018 |
| 1349 | Verbinding VCPNH | 5 dagen | 12-11-2018 | 16-11-2018 |
| 1350 | In bedrijf stellen VRI KNP oost + POCC | 4 dagen | 19-11-2018 | 22-11-2018 |
| 1351 | SAT KNP oost + POCC | 1 dag | 23-11-2018 | 23-11-2018 |
| 1352 | In bedrijf stellen VRI Wallaardt Sacrestraat | 4 dagen | 28-11-2018 | 3-12-2018 |
| 1353 | SAT Wallaard Sacre straat | 1 dag | 4-12-2018 | 4-12-2018 |
| 1354 | Aanbrengen deklaag DP2 (SMA 25mm) | 1 dag | 29-9-2018 | 29-9-2018 |
| 1355 | Aanbrengen deklaag (PA8/16 cement slurry 60mm) | 1 dag | 29-9-2018 | 29-9-2018 |
| 1356 | Aanbrengen cementslurry | 2 dagen | 1-10-2018 | 2-10-2018 |
| 1357 | Aanbrengen markering | 1 dag | 3-10-2018 | 3-10-2018 |
| 1358 | Uitvoeren bebording/BWW,geleiderail,bermen; deelproject 2 | 5 dagen | 12-11-2018 | 16-11-2018 |
| 1359 | Plaatsen definitief hekwerk door nevenaannemer | 17 dagen | 17-9-2018 | 8-10-2018 |
| 1360 | Plaatsen definitief hekwerk door nevenaannemer Heras | 3 dagen | 4-10-2018 | 8-10-2018 |
| 1361 | Verwijderen tijdelijke bouwhekken | 3 dagen | 9-10-2018 | 11-10-2018 |
| 1362 | Gepland gereed werkzaamheden deelproject 2 | 0 dagen | 4-12-2018 | 4-12-2018 |
| 1363 | Buffer op werkelijke openstelling buslijn | 5 dagen | 5-12-2018 | 9-12-2018 |
| 1364 | | | | |
| 1365 | Buffer werkzaamheden deelproject 2 gereed (buffer VGM cf tender) | 49 dagen | 5-12-2018 | 22-1-2019 |
| 1366 | Gepland gereed werkzaamheden HOV-schiphol Oost | 0 dagen | 9-12-2018 | 9-12-2018 |
| 1367 | | | | |
| 1368 | **E - Opleveren** | **138 dagen** | **20-9-2018** | **12-4-2019** |
| 1369 | Indienen memo index en inhoud opleverdossier | 1 dag | 20-9-2018 | 20-9-2018 |
| 1370 | Reactie memo opleverdossier | 1 dag | 19-10-2018 | 19-10-2018 |
| 1371 | **Opleverdossier** | **42 dagen** | **22-10-2018** | **18-12-2018** |
| 1372 | **Onderdeel; ALGEMEEN** | **40 dagen** | **22-10-2018** | **14-12-2018** |
| 1373 | Leeswijzer Opleverdossier/Inhoudsopgave; | 20 dagen | 22-10-2018 | 16-11-2018 |
| 1374 | Werkpakket beschrijvingen; | 25 dagen | 22-10-2018 | 23-11-2018 |
| 1375 | AS-BUILT tekening Integraal in dwg en pdf; | 25 dagen | 22-10-2018 | 23-11-2018 |
| 1376 | Definitieve Ontwerpnota's; | 25 dagen | 22-10-2018 | 23-11-2018 |
| 1377 | Het V&G dossier; | 30 dagen | 22-10-2018 | 30-11-2018 |
| 1378 | Instandhoudingsplan conform paragraaf 4.2.5; | 30 dagen | 22-10-2018 | 30-11-2018 |
| 1379 | Garantieregeling; | 30 dagen | 22-10-2018 | 30-11-2018 |
| 1380 | Vergunningen; | 25 dagen | 22-10-2018 | 23-11-2018 |
| 1381 | Volledige overzichtslijsten VTW's en afwijkingen; | 25 dagen | 22-10-2018 | 23-11-2018 |
| 1382 | Rapportage Afval- en grondstromen conform paragraaf 4.3.2.; | 30 dagen | 22-10-2018 | 30-11-2018 |
| 1383 | Eisen Verificatie Rapport (V&V); | 40 dagen | 22-10-2018 | 14-12-2018 |
| 1384 | Integrale Restpuntenlijst; | 1 dag | 7-12-2018 | 7-12-2018 |
| 1385 | Procesverbaal | 1 dag | 10-12-2018 | 10-12-2018 |
| 1386 | **Onderdeel; Discipline GWW** | **42 dagen** | **22-10-2018** | **18-12-2018** |
| 1387 | Ontwerpdocumenten | 20 dagen | 22-10-2018 | 16-11-2018 |
| 1388 | Realisatiedocumenten | 42 dagen | 22-10-2018 | 18-12-2018 |
| 1389 | **Onderdeel; Discipline KW** | **42 dagen** | **22-10-2018** | **18-12-2018** |
| 1390 | Ontwerpdocumenten | 20 dagen | 22-10-2018 | 16-11-2018 |
| 1391 | Realisatiedocumenten | 42 dagen | 22-10-2018 | 18-12-2018 |
| 1392 | **Onderdeel; Discipline VG VKT** | **42 dagen** | **22-10-2018** | **18-12-2018** |
| 1393 | Ontwerpdocumenten | 20 dagen | 22-10-2018 | 16-11-2018 |
| 1394 | Realisatiedocumenten | 42 dagen | 22-10-2018 | 18-12-2018 |
| 1395 | **Mijlpalen t.a.v. opleveren** | **82 dagen** | **6-12-2018** | **12-4-2019** |
| 1396 | Vervroegde ingebruikname cf. paragraaf 26 UAV-Gc, met PNH | 1 dag | 6-12-2018 | 6-12-2018 |
| 1397 | Indienen eerste versie opleverdossier | 1 dag | 20-12-2018 | 20-12-2018 |
| 1398 | Indienen Verzoek tot Aanvaarding | 1 dag | 20-12-2018 | 20-12-2018 |
| 1399 | Beoordelingtermijn PNH | 21 dagen | 21-12-2018 | 1-2-2019 |
| 1400 | Buffer t.a.v. Opleverdossier | 50 dagen | 4-2-2019 | 12-4-2019 |
| 1401 | **VTW-114 \| Areaaldata** | **88 dagen** | **31-10-2018** | **15-3-2019** |
| 1402 | **Overleggen** | **20 dagen** | **31-10-2018** | **27-11-2018** |
| 1403 | Startoverleg Areaaldata | 0 dagen | 31-10-2018 | 31-10-2018 |
| 1404 | Intern voortgangsoverleg Geomaat - VGM | 0 dagen | 27-11-2018 | 27-11-2018 |
| 1405 | **Ondergrondse revisie** | **25 dagen** | **31-10-2018** | **4-12-2018** |
| 1406 | Aanleveren ondergrondse revisie; Mobilis | 10 dagen | 31-10-2018 | 13-11-2018 |
| 1407 | Aanleveren ondergrondse revisie; VG VKT | 20 dagen | 31-10-2018 | 27-11-2018 |
| 1408 | Aanleveren ondergrondse revisie; Van Gelder | 20 dagen | 31-10-2018 | 27-11-2018 |
| 1409 | Verwerken ondergrondse revisie | 5 dagen | 28-11-2018 | 4-12-2018 |
| 1410 | **Bovengrondse topologie** | **30 dagen** | **3-12-2018** | **25-1-2019** |
| 1411 | 3D-scannen project | 5 dagen | 3-12-2018 | 7-12-2018 |
| 1412 | Verwerken puntenwolk uit scan | 5 dagen | 10-12-2018 | 14-12-2018 |
| 1413 | Verwerken tekenwerk uit scan | 5 dagen | 17-12-2018 | 21-12-2018 |
| 1414 | Controle as-built GWW met scan | 5 dagen | 7-1-2019 | 11-1-2019 |
| 1415 | Aanleveren locatie gebonden invuldatalijsten aan disciplines | 1 dag | 11-1-2019 | 11-1-2019 |
| 1416 | Inwerken topologie | 5 dagen | 14-1-2019 | 18-1-2019 |
| 1417 | 1ste proeflevering Topologie | 0 dagen | 18-1-2019 | 18-1-2019 |
| 1418 | Toetsing PNH; 1ste levering | 5 dagen | 21-1-2019 | 25-1-2019 |
| 1419 | **Data aanlevering** | **68 dagen** | **28-11-2018** | **15-3-2019** |
| 1420 | Opstellen data; Mobilis | 20 dagen | 28-11-2018 | 8-1-2019 |
| 1421 | Data koppelen aan topologie; Mobilis | 10 dagen | 14-1-2019 | 25-1-2019 |
| 1422 | Opstellen data; VG VKT | 20 dagen | 28-11-2018 | 8-1-2019 |
| 1423 | Data koppelen aan topologie; VG VKT | 10 dagen | 14-1-2019 | 25-1-2019 |
| 1424 | Opstellen data; Van Gelder | 20 dagen | 28-11-2018 | 8-1-2019 |
| 1425 | Data koppelen aan topologie; Van Gelder | 10 dagen | 14-1-2019 | 25-1-2019 |
| 1426 | Verwerken opmerkingen 1ste proeflevering en datalijsten | 10 dagen | 28-1-2019 | 8-2-2019 |
| 1427 | Controle en kwaliteitsborging 2de levering | 2 dagen | 11-2-2019 | 12-2-2019 |
| 1428 | 2de proeflevering Topologie incl. data (95% versie) | 0 dagen | 12-2-2019 | 12-2-2019 |
| 1429 | Toetsing PNH 2de proeflevering | 5 dagen | 13-2-2019 | 19-2-2019 |
| 1430 | Verwerken opmerkingen 2de proeflevering en datalijsten | 5 dagen | 20-2-2019 | 26-2-2019 |
| 1431 | Buffer | 3 dagen | 27-2-2019 | 1-3-2019 |
| 1432 | Definitieve levering Areaaldata | 0 dagen | 1-3-2019 | 1-3-2019 |
| 1433 | Toetsing PNH; definitieve levering | 5 dagen | 4-3-2019 | 8-3-2019 |
| 1434 | Mijlpaal Areaaldata gereed | 0 dagen | 15-3-2019 | 15-3-2019 |
| 1435 | Buffer t.a.v. VTW-114 areaaldata | 20 dagen | 18-3-2019 | 12-4-2019 |
| 1436 | **Gewijzigde mijlpaal datum basisovereenkomst** | **0 dagen** | **12-4-2019** | **12-4-2019** |




Project: Planning HOV Schiphol O
Print-datum : 22-11-2018 09:55

Taak · Samenvatting · Kritieke splitsing · Periode · OG termijn · Verleggen K&L nuts · Data mijlpaal vastgesteld planning rev. 4.0 · VTW · Beheersmaatregel
Mijlpaal · Kritiek · Voortgang · Randvoorwaarden · Indienen · Buffer · Afwijking · Risico · Fase

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN - 6 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr. G.M. Boks
BU/INFRA

Telefoonnummer +31621583246
boksg@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
- 6 DEC. 2018

**Kenmerk**
1153035/1153046

**Uw kenmerk**

**Betreft: Stand van zaken realisatie busbaan HOV Schiphol-Oost**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over de stand van zaken op het project HOV Schiphol-Oost.

Tijdens de realisatie van het project HOV Schiphol-Oost is een aantal verstoringen opgetreden, waaronder i) het aantreffen van een grootschalige verontreiniging met PFAS; en ii) problematiek rond de vergunbaarheid (Waterwetvergunning) van de aangeboden ontwerpoplossing voor de weg in de dijk langs de Fokkerweg. Deze verstoringen hebben geleid tot vertraging van de realisatie van het project en meerkosten.

De consequenties in geld en tijd ten gevolge van de aangetroffen PFAS-verontreiniging (i) zijn voor rekening van de provincie. Over de verrekening van de vergunningenproblematiek (ii) is discussie ontstaan tussen de aannemer en de provincie. Deze discussie is voorgelegd aan een door partijen benoemde raad van deskundigen. Deze deskundigen hebben 15 maart 2018 bij (voorwaardelijk) bindend advies geoordeeld dat het niet tijdig verkrijgen van de Waterwetvergunning voor rekening en risico van de provincie Noord-Holland dient te komen.

Gezien deze problematiek en de tijdsdruk die op het werk lag in verband met tijdige afronding voor de start van de werkzaamheden aan de A9 door Rijkswaterstaat is verkend op welke wijze het project tot een alternatieve afronding zou kunnen komen. Het alternatief is de realisatie van een verkleinde scope waarmee de belangrijkste projectdoelstelling, nl. rijdtijdwinst voor de bus, grotendeels wordt behaald. Een groot deel van de verkleinde scope is reeds gerealiseerd en wordt 9 december a.s., met ingang van de nieuwe dienstregeling, in gebruik genomen. Daarnaast zijn er aanvullende maatregelen nodig die voor eind 2019 zijn voorzien (zie bijlage 1; projectbeschrijving).

Bij de planvorming voor de aanleg van HOV Schiphol-Oost is rekening gehouden met een aansluiting op toekomstige tracé-delen. Inmiddels is voor het aangrenzende trajectdeel van de HOV-baan Schiphol-Oost (zuidelijk deel N232) is besloten dat inpassing niet mogelijk is. Het is hierdoor wenselijk om samen met partners waaronder de Vervoerregio Amsterdam opnieuw een integrale trajectstudie te starten waarbij, met

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

de kennis van nu, inzichtelijk wordt hoe de verschillende vervoersmodaliteiten optimaal ingezet kunnen worden op het traject van de N232 tussen Schiphol-Oost en de Waterwolftunnel.

Met de keuze voor de verkleinde scope is het ook mogelijk om met de aannemer de juridisch en financiële consequenties af te ronden. Dit heeft geleid tot voorliggende Vaststellingsovereenkomst. Met deze overeenkomst beogen we alle openstaande geschillen af te ronden. Gelijktijdig met deze Vaststellingsovereenkomst kunnen dan de kosten voor het minderwerk en de extra kosten voor de realisatie worden afgehandeld.

Het overschot op het door PS verleende krediet zal op het eerst passende moment (namelijk wanneer zowel de kosten als de bijdrage van andere partijen definitief bekend zijn) beschikbaar komen bij de actualisatie van het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

**R.M. Bergkamp**

voorzitter

**J.W. Remkes**

Bijlage 1: Projectbeschrijving HOV Schiphol-Oost
Bijlage 2: Vaststellingsovereenkomst HOV Schiphol-Oost

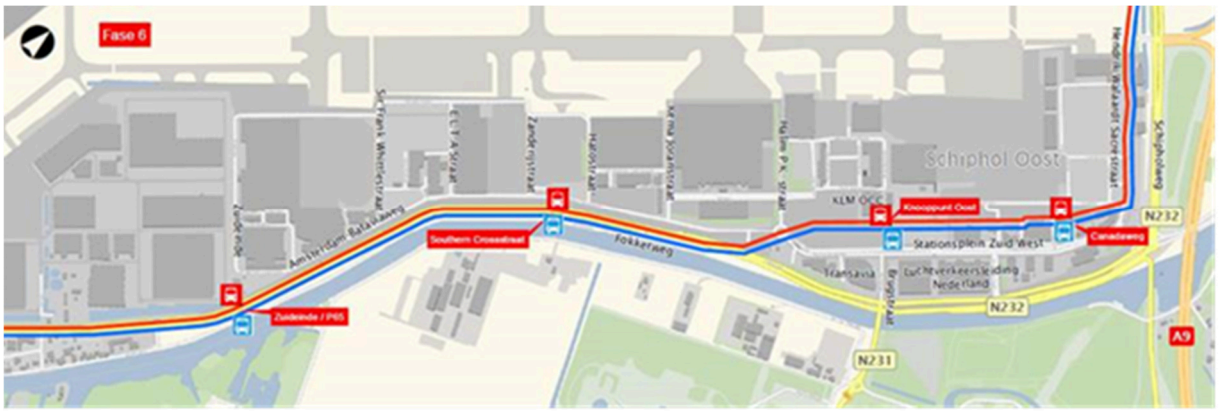
**Bijlage bij brief naar Provinciale staten "Stand van zaken realisatie busbaan HOV Schiphol-Oost" 1153035/1153046**

**Projectomschrijving en toekomstperspectief**.

**Doelstelling en achtergrond project**
Met de nieuwe busbaan HOV Schiphol-Oost, wordt Schiphol met het openbaar vervoer snel en betrouwbaar bereikbaar voor de werknemers van Schiphol-Oost. De ringlijn langs de oostkant is bovendien een goed alternatief voor reizigers uit Aalsmeer en Uithoorn richting Amsterdam en Haarlem. In plaats van reizen via Schiphol Plaza, dat aan de grenzen van zijn capaciteit zit, kan via de knooppunten Schiphol-Noord en Schiphol-Zuid worden gereisd. Het doel van het project was de busbaan op 10 december 2017 gereed te hebben voor de aanvang van de nieuwe dienstregeling, gekoppeld aan de nieuwe openbaar vervoersconcessie Amstelland-Meerlanden. Dit is niet gelukt. De oorzaak van de vertraging is tweeledig: de ontwerpoplossing voor de aanleg van een weg in de dijk langs de Fokkerweg bleek niet vergunbaar. En door de vondst van PFOS en PFOA (verder: PFAS) is het werk geruime tijd stilgelegd. Reden voor het niet verkrijgen van de vergunning is dat het ontwerp van opdrachtnemer aannemerscombinatie Van Gelder-Mobilis (VGM) niet voldoet aan beleid van HHR en dat een gemotiveerde afwijking niet mogelijk is. Het door VGM ontwikkelde 2e alternatief was zodanig kostbaar dat twijfel is gerezen of dit sober en doelmatig was.

Door de langdurige vertraging van het project is een uitvoeringsconflict ontstaan met het project aan de A9 Badhoevedorp-Holendrecht. Tijdens dat project van Rijkswaterstaat mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd op onder andere de Fokkerweg omdat dit een té grote druk op het verkeer in de regio legt. Het tijdslot waarbinnen het project HOV Schiphol-Oost gerealiseerd moet worden verloopt eind 2018. Er is vanwege de tijdsdruk en de hiervoor beschreven twijfel of de voorgestelde alternatieve ontwerpoplossing nog sober en doelmatig is, gekozen een verkleinde scope uit te voeren.

**Realisatie verkleinde scope**
Met de verkleinde scope wordt het project op het terrein van Schiphol tot en met de fly-over gerealiseerd en rijdt de bus vervolgens met het verkeer mee op de Fokkerweg. Met het realiseren van de verkleinde scope wordt de meeste tijdswinst wordt geboekt, namelijk 4-6 minuten van de verwachte 6-8 minuten. Er wordt dus afgezien van de aanleg van een vrijliggende busbaan langs de Fokkerweg.



Trace verkleinde scope.

Het uitvoeren van de verkleinde scope is echter niet volledig te realiseren binnen het beschikbare tijdslot. Derhalve is besloten tot een aanpak in twee fases.



Situatie vanaf 9 december 2018

**Fase 1**
Per 9 december 2018 rijdt de bus in zuidelijke richting (rode lijn) over de busbaan op het Schipholterrein en maakt zij gebruik van de nieuwe fly-over. Vervolgens rijdt zij mee op de Fokkerweg. In noordelijke richting wordt over de Fokkerweg gereden en vervolgens via de Brugstraat. Daarna rijdt de bus over de nieuwe busbaan langs Schiphol-Oost (blauwe lijn).

Deze tijdelijke situatie is suboptimaal omdat;
1. Bij de halte Southern Crossstraat er vooralsnog alleen aan de Schipholzijde een halte is. Dat betekent dat reizigers die daar uitstappen op de terugweg met lijn 180 richting halte Zuideinde moeten reizen en daar een korte overstap maken op lijn 180 in noordelijke richting. Of, vanuit Aalsmeer doorrijden naar halte Knooppunt Oost en daar overstappen op lijn 180 richting Southern Crossstraat. Zij kunnen ook gebruik maken van de aanwezige deelfietsen op het Schipholterrein.
2. De bus in noordelijke richting over de Brugstraat moet rijden. De verkeersstudie toont aan dat in de toekomst de bus van zuid naar noord (blauwe lijn) na 2025 vertraging zal oplopen. In de ochtendspits vertraagt de bus hier 50 seconden en in de avondspits 15.

**Fase 2**
Om de verkleinde scope volledig te kunnen realiseren moeten er nog aanvullende maatregelen worden uitgevoerd. Dit betreft het realiseren van een kruising waarbij de bus in noordelijke richting (blauw traject), de andere rijbaan op de Fokkerweg zal kruisen om zo ook in noordelijke richting gebruik te kunnen maken van de fly-over. Daarnaast is er nog de aanleg van een bushalte bij de Southern Crossstraat aan de kant van de Fokkerdijk.

Uit een eerste verkennende verkeersstudie blijkt dat een kruising van de bus geen noemenswaardige vertraging oplevert voor het wegverkeer. De kosten voor een het uitvoeren van deze fase bedragen indicatief € 3 miljoen. Eind november is een nadere verkenning gereed waarin alternatieven worden vergeleken. Deze wordt 12 december a.s. in een breed kader met de partijen ambtelijk afgestemd. De realisatie is eind 2019 voorzien.

Met het realiseren van de verkleinde scope wordt nog steeds een deel van de initiële scope niet gerealiseerd. De bus rijdt op de Fokkerweg mee in het verkeer in plaats van over een vrijliggende busbaan.

Bij de planvorming voor de aanleg van HOV Schiphol-Oost is rekening gehouden met een aansluiting op toekomstige tracé-delen. Inmiddels is voor het aangrenzende trajectdeel van de HOV-baan Schiphol-Oost (zuidelijk deel N232) besloten dat binnen, het huidige profiel, de inpassing van HOV-infrastructuur op maaiveldniveau niet mogelijk is omdat dit profiel krap ingesloten zit tussen bestaande bebouwing en de Aalsmeerbaan. Nu ook voor het noordelijk deel van de dit traject een deel van de vrijliggende HOV infrastructuur

vooralsnog niet wordt gerealiseerd, is het voorstel opnieuw een integrale trajectstudie op te starten. Deze studie dient expliciet aandacht te hebben voor HOV. Hierbij zou inzichtelijk moeten worden hoe de verschillende vervoersmodaliteiten optimaal ingezet kunnen worden op het traject van de N232 tussen Schiphol-Oost en de Waterwolftunnel.

**Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland van 4 december 2018, nr. 1111529/1111532, tot vaststelling van de Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2019**

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland;

Overwegende dat het gewenst is om een nieuwe regeling vast te stellen voor de subsidiering van kleine infrastructuur;

Gelet op artikel 2 van de Algemene subsidieverordening Noord-Holland 2011;

Besluiten vast te stellen:

**Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2019**

**Artikel 1**
In deze regeling wordt verstaan onder:
a. fietsinfrastructuur: de fundering en de verhardingen van fietspaden met de daarbij behorende kunstwerken, zoals bruggen, duikers, viaducten, aquaducten en tunnels en verkeersvoorzieningen;
b. fietsparkeervoorzieningen: openbaar toegankelijke fietsenstallingen, fietskluizen, fietsenrekken, fietsstandaards en de daarbij behorende ICT- voorzieningen;
c. businfrastructuur: de fundering en de verhardingen van busbanen met de daarbij behorende kunstwerken, zoals bruggen, duikers, viaducten, aquaducten en tunnels, en verkeersvoorzieningen;
d. bushaltevoorzieningen: reizigersvoorzieningen zoals abri's, afvalbakken, (elektronische) reisinformatiesystemen, zitgelegenheden en andere toebehoren bij bushaltes met meer dan 20 instappers per dag;
e. bushalte-infrastructuur: het perron, het toegangspad, de haltehaven en de hierbij behorende verhardingen en funderingen behorende bij een bushalte met meer dan 20 instappers per dag;
f. verkeersregelinstallaties: verkeerslichten met de daarbij behorende techniek;
g. voetpadinfrastructuur: de fundering en verharding van voetpaden met de daarbij behorende kunstwerken, zoals bruggen, duikers, viaducten, aquaducten en tunnels en verkeersvoorzieningen;
h. parkeervoorzieningen: parkeergelegenheden voor personenauto's op publiek terrein;
i. weginfrastructuur: de fundering en verharding van de rijbanen voor het autoverkeer en bijbehorende kunstwerken, zoals bruggen, duikers, viaducten, aquaducten, verkeersvoorzieningen en bus sluizen;
j. openbare voorzieningen: voor iedereen toegankelijke voorzieningen;
k. project: geheel van activiteiten die samenhangen met een infrastructureel project;
l. regio: de regio's Gooi en Vechtstreek, Haarlem-IJmond, Kop van Noord-Holland, regio Alkmaar en West-Friesland;
m. aanbesteden: het gehele aanbestedingsproces inclusief de gunning of de voorlopige gunning;

n. verkeersvoorziening: fysieke voorziening, bestemd voor de geleiding van het verkeer, zoals betonning, geleiderail en verkeersborden conform het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 en borden waaruit positief verkeersveiligheidseffect vanuit wetenschappelijke onderbouwing verwacht mag worden;

**Artikel 2**
Op deze regeling is titel 4.2. van de Algemene wet bestuursrecht van overeenkomstige toepassing.

**Artikel 3**
1. Subsidie kan worden verstrekt voor de uitvoering van activiteiten die samenhangen met een klein infrastructureel project in de provincie Noord-Holland, maar buiten de Vervoerregio Amsterdam, waarvan de subsidiabele kosten maximaal € 3.000.000,- per project bedragen.
2. De te subsidiëren activiteiten, als bedoeld in het eerste lid omvatten de aanleg, plaatsing of uitbreiding van:
a. fietsinfrastructuur;
b. bus infrastructuur;
c. voetpadinfrastructuur;
d. weginfrastructuur;
e. verkeersvoorzieningen.
3. Voorts komen de volgende activiteiten voor subsidie in aanmerking, voor zover deze worden gerealiseerd als onderdeel van of in samenhang met de in het tweede lid genoemde activiteiten:
a. fietsparkeervoorzieningen;
b. bushaltevoorzieningen;
c. bushalte-infrastructuur;
d. verkeersregelinstallaties;
e. parkeervoorzieningen;
f. bewegwijzering en openbare verlichting.
4. De projecten dienen de bevordering van de verkeersveiligheid overwegend als doelstelling te hebben.

**Artikel 4**
Subsidie wordt verstrekt aan gemeenten en waterschappen.

**Artikel 5**
Gedeputeerde Staten verstrekken geen subsidies van minder dan € 5.000,-.

**Artikel 6**
1. Bij subsidies van minder dan € 10.000,- gaat geen subsidieverlening aan de subsidievaststelling vooraf.
2. Bij de in lid 1 genoemde subsidies zijn de artikelen 14, onderdeel b en c en 15 onderdeel a en b niet van toepassing.

**Artikel 7**

Een aanvraag om subsidie bevat in elk geval:

a. een begroting van de kosten van het project, conform het begrotingsformat vermeld in bijlage 1 van deze uitvoeringsregeling;
b. een specificatie van de onder a. genoemde kosten;
c. een financieringsplan van de kosten van het project;
d. een inhoudelijke beschrijving van het project, waarin de doelstelling van het project, de huidige situatie, de maatregelen benodigd voor het realiseren van de nieuwe situatie, en de nieuwe situatie is omschreven, alsmede de effecten van het project op de verkeersveiligheid;
e. een voor uitvoering gereed ontwerp;
f. de uitvoeringsplanning.

**Artikel 8**

Gedeputeerde Staten stellen het subsidieplafond voor het jaar 2019 vast op € 18.713.000

1. Het subsidieplafond wordt als volgt verdeeld:

a. Haarlem-IJmond € 5.932.000,-;
b. Gooi en Vechtstreek € 3.481.000,-;
c. Noord-Holland Noord € 9.300.000,-.

2. Noord-Holland Noord wordt uitgesplitst in drie subregio's:

a. Kop van Noord-Holland € 2.269.000,-;
b. West-Friesland € 2.697.000,-;
c. Regio Alkmaar € 4.334.000,-.

**Artikel 9**

1. Een aanvraag om subsidie is tijdig ingediend indien de aanvraag in de periode van 1 januari 2019 tot en met 1 oktober 2019 is ontvangen.
2. Een aanvraag om subsidie die buiten de in het vorig lid genoemde periode wordt ontvangen, wordt niet in behandeling genomen.
3. Gedeputeerde Staten beslissen uiterlijk 13 weken na ontvangst van de subsidieaanvraag.

**Artikel 10**

Subsidie wordt geweigerd indien:

a. een project al is aanbesteed;
b. een project financieel niet haalbaar is;
c. de activiteit al gesubsidieerd is door Gedeputeerde Staten;
d. een project uitsluitend dient ter ontsluiting van een woonwijk, bedrijventerrein of openbare voorziening;
e. een project uitsluitend dient voor comfort of verfraaiing;
f. een project uitsluitend de aanpassing of aanleg van een recreatieve fiets- of wandelpad behelst;
g. een project uitsluitend dient voor de aanleg van een noodvoorziening;
h. een project wordt uitgevoerd door de provincie Noord-Holland, waaraan de subsidieaanvrager een financiële bijdrage dient te leveren;
i. een project naar het oordeel van Gedeputeerde Staten een maatregel omvat die negatieve gevolgen heeft voor de doorstroming van het openbaar vervoer of het provinciaal wegennet.

**Artikel 11**

1. Subsidie wordt verstrekt voor de kosten die noodzakelijk zijn voor de aanleg, plaatsing of uitbreiding van de voorzieningen of infrastructuur.
2. Subsidie wordt niet verstrekt voor de kosten van:

a. vervanging, beheer of onderhoud;
b. grondverwerving;
c. voorbereiding, administratie en toezicht;
d. saneringskosten;
e. aanleg, verbetering of aanpassing van een gelijkvloerse of ongelijkvloerse kruising met een spoorweg.

**Artikel 12**

De subsidie bedraagt:

a. 50 % van de subsidiabele kosten voor de aanleg, plaatsing of uitbreiding van de activiteiten genoemd in artikel 3, eerste lid, met uitzondering van de activiteit genoemd onder artikel 3, tweede lid, onder b;
b. indien de kosten onder a gedeeltelijk anderszins worden gesubsidieerd, wordt een zodanig subsidiebedrag vastgesteld, dat het totaal van alle subsidies niet meer bedraagt dan 50 % van de subsidiabele projectkosten;
c. 100 % van de subsidiabele kosten voor de aanleg, plaatsing of uitbreiding van bus infrastructuur als bedoeld in artikel 3, tweede lid, onder b.

**Artikel 13**

1. Aanvragen om subsidie worden behandeld op volgorde van ontvangst.
2. Wanneer een aanvrager op grond van artikel 4:5 van de Algemene wet bestuursrecht de gelegenheid heeft gehad de aanvraag aan te vullen, geldt als datum van ontvangst van de aanvraag, de datum waarop de aanvraag is aangevuld.
3. Indien meerdere aanvragen op dezelfde dag worden ontvangen en door honorering van deze aanvragen het subsidieplafond wordt overschreden, wordt de aanvraag met de laagste projectkosten als eerste in behandeling genomen.
4. Indien toepassing van het vorige lid er toe leidt dat aanvragen gelijk eindigen, wordt rangschikking van die aanvragen bepaald door loting.

**Artikel 14**

De subsidieontvanger is verplicht om:

a. het logo of de naam van de provincie op alle publiciteitsuitingen te plaatsen die betrekking hebben op de gesubsidieerde activiteit;
b. het project aan te besteden binnen een jaar na het besluit genoemd in artikel 9, lid 3;
c. het project gedurende 10 jaar na vaststelling van de subsidie in stand te houden.

**Artikel 15**

De subsidieontvanger is verplicht om:

a. binnen 3 weken na aanbesteding van het project hiervan schriftelijk melding te maken bij Gedeputeerde Staten;

b. bij verkoop of teniet doen binnen 10 jaar van het gesubsidieerde project, hiervan per ommegaande melding te maken bij Gedeputeerde Staten.

**Artikel 16**

1. Gedeputeerde Staten kunnen na ontvangst van de melding, bedoeld in artikel 15, onder a, een voorschot verlenen van ten hoogste 80% van het verleende subsidiebedrag.
2. Gedeputeerde Staten kunnen het in het eerste lid bedoelde voorschot gespreid betalen door betalingen te koppelen aan de uitvoeringsplanning.

**Artikel 17**

1. Bij verkoop of teniet doen van het project binnen de in artikel 14, onder c. omschreven instandhoudingstermijn van 10 jaar, kunnen Gedeputeerde Staten in een zo nodig gewijzigde subsidievaststelling als bedoeld in artikel 4:49, eerste lid, onder c, van de Algemene wet bestuursrecht, de subsidie verlaagd vaststellen.
2. De in het eerste lid bedoelde verlaging bedraagt 10 procent van de verstrekte subsidie, vermenigvuldigd met het aantal resterende jaren van de in het eerste lid genoemde termijn.

**Artikel 18**

1. Indien de subsidieontvanger een gemeente is wordt de aanvraag tot vaststelling van de subsidie uiterlijk 1 augustus van het jaar volgend op het jaar waarin de activiteit is voltooid, ingediend.
2. In de overige gevallen wordt de aanvraag tot vaststelling ingediend binnen 13 weken na het tijdstip, waarop het project overeenkomstig de beschikking tot subsidieverlening moet zijn voltooid.
3. Gedeputeerde Staten stellen voor de aanvraag als bedoeld in het eerste lid een formulier beschikbaar op www.noord-holland.nl/Loket/Subsidies.
4. Gedeputeerde Staten beslissen binnen 13 weken na ontvangst van de aanvraag als bedoeld in het eerste en tweede lid tot vaststelling van de subsidie.

**Artikel 19**

1. Deze uitvoeringsregeling treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van het provinciaal blad waarin zij is geplaatst.
2. Deze regeling vervalt met ingang van 1 januari 2020.
3. Deze regeling wordt aangehaald als de Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2019.

Haarlem, [datum vaststelling door Gedeputeerde Staten]

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

J.W. Remkes, voorzitter. [of plaatsvervangend voorzitter]

R.M. Bergkamp, provinciesecretaris. [of plaatsvervangend provinciesecretaris]

**Bijlage 1: begrotingsformat**
Begrotingsformat subsidieaanvragen behorende bij Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2019.

Het te gebruiken excel-format vindt u in het Digitaal Loket op onze internetpagina www.noord-holland.nl. Bovendien vindt u daar een toelichting op de gebruikte termen in onderstaand format.

**Vergeet niet een SSK-raming als bijlage bij uw aanvraag toe te voegen.**

| **Overzicht totale subsidiabele projectkosten** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Kostengroep** | **Kostencategorie** | | | | |
| | **bouwkosten** | **overige bijkomende kosten (kabels en leidingen)** | **totale kosten** | **percentage subsidiabel** | **subsidiabel bedrag** |
| **DIRECTE KOSTEN BENOEMD** | | | | | |
| **Kernactiviteit (aanleg, plaatsing of uitbreiding) van:** | | | | | |
| fietsinfrastructuur | € | € | | 50% | |
| bus infrastructuur | € | € | | 100% | |
| voetinfrastructuur | € | € | | 50% | |
| weginfrastructuur | € | € | | 50% | |
| verkeersvoorzieningen | € | € | | 50% | |
| | | | | | |
| **DIRECTIE KOSTEN NADER TE DETAILLEREN** | | | | | |
| **Activiteit voor zover deze onderdeel is of samenhangt met een hierboven genoemde kernactiviteit** | | | | | |
| fietsparkeervoorzieningen | € | € | | 50% | |
| bushaltevoorzieningen | € | € | | 50% | |
| bushalte-infrastructuur | € | € | | 50% | |
| verkeersregelinstallaties | € | € | | 50% | |
| parkeervoorzieningen | € | € | | 50% | |
| bewegwijzering en openbare verlichting | € | € | | 50% | |
| **Totale directe kosten** | | | | | |
| | | | | | |
| **INDIRECTIE KOSTEN (max. 10% van de totale directe kosten)** | € | € | | | |
| | | | | | |
| **TOTALE KOSTEN (bouwkosten+ overig bijkomende kosten)** | | | | | |

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN - 5 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
mw. A.K. van de Weerd
BEL/MOB
Telefoonnummer 023-5143917
weerda@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
- 5 DEC. 2018

**Kenmerk**
1111529/111532

**Uw kenmerk**

**Betreft: Vaststellen Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2019**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) brengen wij u het volgende besluit van ons college ter kennis. Op 4 december jongstleden hebben wij de Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2019 vastgesteld. Het college heeft over de volgende punten besloten:

1. De Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2019 vast te stellen;
2. Het subsidieplafond van de Uitvoeringsregeling kleine infrastructuur Noord-Holland 2019 vast te stellen op € 18.713.000.
3. Het onder 2. bedoelde subsidieplafond als volgt te verdelen:
    - Haarlem-IJmond € 5.932.000
    - Gooi en Vechtstreek € 3.481.000
    - Noord-Holland Noord € 9.300.000

Noord-Holland Noord wordt uitgesplitst in drie regio's:

- Kop van Noord-Holland € 2.269.000
- West-Friesland € 2.697.000
- Regio Alkmaar € 4.334.000

4. De Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland en bijbehorend subsidieplafond 2019 te publiceren in het Provinciaal Blad.
5. Provinciale Staten door middel van bijgevoegde brief te informeren over de onder 1. genoemde uitvoeringsregeling.

<u>De wijzigingen ten opzichte van de Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2018</u>
De subsidievoorwaarden en - criteria van toepassing op het programma van 2019 zijn neergelegd in de Uitvoeringsregeling subsidie kleine infrastructuur Noord-Holland 2019. Subsidievoorwaarden en -criteria die bij de beoordeling van de subsidieaanvragen worden gebruikt zijn ten opzichte van vorig jaar veranderd.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Dreef 3
2012 HR Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

In juli 2018 is er, onder de vlag van de agenda mobiliteit, een tweetal deelsessies gehouden om input van gemeenten en waterschappen op te halen voor de nieuwe uitvoeringsregeling. Een samenvatting van de opgehaalde punten wordt hieronder gegeven:

- Termijn van indienen van een subsidie binnen een tender is krap;
- Openings- en sluitingstermijn moet duidelijk zijn en het moment van subsidie toekenning;
- Termijn datum beschikking tot deadline aanbesteden is krap;
- Meerdere keren per jaar tender openen;
- Huidige tender is weinig flexibel bij wijzigen van een project;
- Voordeel van een volgorde van ontvangst regeling is dat de termijn van indienen veel langer is;
- Bij een volgorde van ontvangst regeling geldt wel: wie het eerst komt, die het eerst maalt;
- Verantwoording van de voorbereiding, advies en toezicht kosten kan eenvoudiger;
- Meer kijken naar ontwerp en vergevingsgezindheid van een verkeerssituatie in plaats van naar plaatsgevonden ongevallen;
- Er bestaan veel verschillende manieren van aanbesteden bij gemeenten en waterschappen;
- Er bestaan veel verschillende manieren van het betrekken van het college van Burgemeesters en Wethouders.

In september 2018 is met alle Noord-Hollandse gemeenten (m.u.v. het gebied van de Vervoerregio) in de ambtelijke Provinciale Verkeer en Vervoer Beraden (PVVB-en) gesproken over de subsidieregeling en mogelijke aanpassingen van de subsidievoorwaarden en -criteria. Op basis van deze gesprekken en door de interne evaluatie van de provincie (met de intern betrokken medewerkers van de afdeling subsidies, juridische dienstverlening, beheer en uitvoering en beleid) zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd. Deze wijzigingen zijn in oktober 2018 besproken in de bestuurlijke PVVB-en. Hieronder zijn de wijzigingen toegelicht:

- *Volgorde van ontvangstregeling in plaats van tender;*
  Subsidieaanvragen worden in volgorde van ontvangst beoordeeld en niet meer ten opzichte van elkaar binnen een bepaalde tenderperiode. Dit geeft gemeenten en waterschappen de tijd om het gehele jaar, mits het subsidieplafond dit toelaat, subsidieaanvragen in te dienen. De subsidieaanvragen worden op dezelfde wijze beoordeeld als de afgelopen jaren, de projecten worden alleen niet meer geprioriteerd in een prioriteitenlijst aangezien de subsidieaanvragen elk apart worden beoordeeld.
- *Beoordeling op verkeersveiligheid en openbaar vervoer toets blijft intact;*
  Subsidie wordt verstrekt voor de uitvoering van activiteiten die samenhangen met een klein infrastructureel project in de provincie Noord-Holland, maar buiten de Vervoerregio Amsterdam, waarvan de kosten maximaal € 3.000.000 per project bedragen.

De projecten dienen, net zoals voorgaande jaren, de bevordering van de verkeersveiligheid in belangrijke mate als doelstelling te hebben. Daarnaast wordt een project geweigerd indien het project naar oordeel van Gedeputeerde Staten een maatregel omvat die negatieve gevolgen heeft voor de doorstroming van het openbaar vervoer of het provinciaal wegennet.

- *Aanbestedingsdeadline verschuift mee met datum beschikking.* Het project dient binnen een jaar na het besluit van toekenning van subsidie te zijn aanbesteed. Dit om te voorkomen dat een project jarenlang doorloopt.

De nieuwe Uitvoeringsregeling is als bijlage aan deze brief toegevoegd. De uitvoeringsregeling wordt op 1 januari 2019 opengesteld tot 1 oktober 2019, of totdat het subsidieplafond is uitgeput. Alle ingediende projecten die in aanmerking komen voor subsidie worden op zich zelf beoordeeld op hun bijdrage aan de verkeersveiligheid en op het ontbreken van negatieve gevolgen voor het openbaar vervoer. De beschikbare middelen per regio bepalen welke projecten wel worden gesubsidieerd en welke projecten niet voor subsidie in aanmerking komen. Voor het programma kleine infrastructuur is dit jaar € 18.713.000 beschikbaar. Door middel van een persbericht wordt aan het eind van het jaar bekend gemaakt welke projecten gehonoreerd worden.

Wij gaan ervan uit dat wij u bij deze voldoende geïnformeerd hebben.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

1 bijlage
- Uitvoeringsregeling

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de Statengriffier, mw. K. Bolt,
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN - 5 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
S. Bleeker-Kok

Telefoonnummer +31235143785
koks@noord-holland.nl

1 | 1

**Verzenddatum**
- 5 DEC. 2018

**Kenmerk**
1148120/ 1154098

**Uw kenmerk**

**Betreft: Wob-verzoek toets Rijkswaterstaat op kostenraming Heemskerkalternatief en Golfbaanalternatief t.b.v. de Verbinding A8-A9**

Geachte leden,

Ter uitvoering van artikel 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over het volgende.

Op 9 november jl. hebben wij een verzoek om informatie in het kader van de Wet openbaarheid van bestuur ontvangen van dhr. W. Röling, woonachtig op Busch en Dam 12 te Uitgeest. Gevraagd wordt om openbaarmaking van de toets door Rijkswaterstaat op het onderzoek van Antea Group inzake de kostenraming voor het Heemskerkalternatief en het Golfbaanalternatief voor de Verbinding A8-A9.

Onze beslissing op dit verzoek zal met het verzoek in geanonimiseerde vorm gepubliceerd worden via www.noord-holland.nl/Wob.

Vertrouwende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben,

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland

provinciesecretaris voorzitter

R.M. Bergkamp J.W. Remkes

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl

Aan: Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland

Afschrift aan Connexxion en via griffie aan de Statenfracties

Betreft verzoek inzake de lijnvoering en haltes van buslijn 165 in Egmond aan Zee

Wij verzoeken u om de busroute en haltes van lijn 165 Alkmaar – Egmond aan Zee terug te brengen naar de situatie vóór juli 2018. Het laten vervallen van de bushaltes Zeeweg – Boulevard doet geen recht aan de eigen aard van dit dorp bovendien is dit strijdig met de uitgangspunten van Provincie en Connexxion.

Toelichting:

In juli 2018 heeft Connexxion in opdracht of met goedvinden van de Provincie de dienstregeling en lijnvoering van bus 165 gewijzigd. Het is begrijpelijk dat de Provincie / Connexxion buslijnen wil recht trekken en de frequentie in de spits wil verhogen. Het gaat echter niet alleen om het mogelijk verhogen van het netto-aantal reizigers, maar ook om iets anders: de nieuwe dienstregeling [vanaf juli 2018] gaat eenzijdig uit van het belang van de forens zoals aangegeven in het antwoord van de Provincie op de vragen van de SP.

Er zijn –vooral in Egmond- ook andere categorieën die gebruik [willen] maken van het openbaar vervoer. Eén categorie bestaat uit de vele toeristen / dagjesmensen die Egmond en daarvan vooral het strand bezoeken. Een andere categorie bestaat uit de ouderen, waarvan er in Egmond aan Zee relatief veel zijn; zij moeten verder lopen vanaf huis naar de bushalte

Het aangewezen zijn op een lange wandeling [met bagage] naar woning of recreatiebesteming is ongunstig; hetzelfde geldt voor het nemen van een overstap. Voor ouderen geldt soms dat zij geen andere vervoersmogelijkheid hebben, zodat 'vervoersarmoede' dreigt. Voor toeristen / recreanten geldt, dat met deze dienstregeling de auto een aantrekkelijker alternatief vormt. Wij willen graag minder auto's en meer mensen op de fiets en per bus naar Egmond trekken. Egmond aan Zee is meer een dorp van ouderen, en recreanten / toeristen dan van forensen. Overlast van auto's geldt hier meer de toeristen / recreanten dan de forensen.

Op pagina 17 noemt Connexxion in haar aanbod genaamd Concessie HNH 2018-2028: "*Geen routevarianten of ingekorte ritten".*
Op pagina 16 van het programma van Eisen van 13-09-2016 staat: '*De Concessiehouder dient zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande Haltes*'

Kortom: de nieuwe dienstregeling houdt onvoldoende rekening met de specifieke situatie van Egmond aan Zee: [er zijn veel toeristen en veel ouderen] en klopt niet met de eisen van de Provincie en het aanbod van Connexxion.

Het eenzijdig bedienen van de forens / de werkende of schoolgaande en negeren van het sociale verkeer [van de niet-werkende] overdag wreekt zich extra, omdat ritten buiten de spits van lijn 164 zijn geschrapt.

Op basis van dit specifieke kenmerk van het dorp verzoeken wij u om te besluiten, dat buslijn 165 van Alkmaar naar Egmond aan Zee zo spoedig mogelijk weer het oude tracé volgt van de Zeeweg, Boulevard De Vassy etc.

Met bezorgde groet,
Henk van den Broek, Jan Middelkoop, Reijnoud de Haan, Amelia Wiedijk-Lammertsma, C.H. Wiedijk, Peter de Vries en Alie de Vries.

Bijlage:

Er geldt een minimale afstand van woning of andere bestemming naar de dichtstbijzijnde bushalte 400 meter. De afstanden van het busstation naar bestemmingen zijn:

- Verste punt Dokter Helleboulevard 1.04 km
- Diverse punten Churchillaan: 0.74 tot 0.93 km
- Verste punt Voorstraat: 0.468 km
- Tot Boulevard-noord: 0.558 tot 0.842 km

Deze afstanden zijn verder dan de norm.

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van Statengriffier, mw. K. Bolt
Dreef 3
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN - 5 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
M. Spoelman
CZ/JZ

Doorkiesnummer (023) 514 3373
spoelmanm@noord-holland.nl



**Betreft: Beslissing op bezwaar inzake Wob-verzoek Verbinding A8-A9**

**Verzenddatum**
- 5 DEC. 2018

**Kenmerk 1116324/1152977**

**Uw kenmerk**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over het volgende.

Op 11 juli 2018 hebben wij u geïnformeerd over ons besluit over een Wob-verzoek van de heer W. Röling met betrekking tot standpuntbepaling en contacten en correspondentie met ICOMOS/Unesco (april 2017 tot en met 1 mei 2018), correspondentie, contacten en standpuntbepaling met het ministerie van OC&W en het ministerie van I&W over ICOMOS en UNESCO en Verbinding A8-A9 (juni 2017 tot en met 1 mei 2018) en overleg, correspondentie en contacten van de stuurgroep A8-A9 (juni 2017 tot en met 1 mei 2018), inzake het project Verbinding A8-A9.
Met dat besluit is een aantal documenten openbaar gemaakt en is een aantal documenten geweigerd met een beroep op artikel 11, lid 1 Wob.

Op 10 augustus 2018 hebben wij een bezwaarschrift ontvangen van de heer Röling, gericht tegen onze weigering om een aantal documenten zoals vermeld op de inventarislijst openbaar te maken. Op 4 oktober 2018 heeft een zitting plaatsgevonden van de Hoor- en Adviescommissie. De hoor- en adviescommissie heeft ons hierop geadviseerd om één document alsnog openbaar te maken, omdat deze feitelijke gegevens bevat, alsmede om aan ons besluit een grondslag toe te voegen als motivatie voor de anonimisering van de openbaar gemaakte documenten.

In de beslissing op bezwaar hebben we conform het advies het betreffende document (speakernotes The Defence Line of Amsterdam) alsnog openbaar gemaakt en hebben wij artikel 10, lid 2 onder e Wob toegevoegd als motivering om persoonsgegevens uit de openbaar gemaakte documenten zwart te lakken.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
Haarlem [2012 DE]
www.noord-holland.nl

U vindt de beslissing op bezwaar met de bijlagen op de provinciale website.
https://www.noord-holland.nl/Loket/Wob_verzoek/Wob_verzoeken_2018

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
mw. J. Gerritsen
BEL/GND

Telefoonnummer +31235143072
gerritsenj@noord-holland.nl



**Verzenddatum**

**Betreft:**
**Toezending brief zienswijze provincie inzake aanpassing Houtplein**

**Kenmerk**
918138/1152959

**Uw kenmerk**

Geachte leden,

De griffier van de commissie M&F verzocht ons ten behoeve van een statenlid de brief met de zienswijze van de provincie in het kader van de herziening van het Houtplein toe te zenden.

Zoals gebruikelijk worden dit soort verzoeken beantwoord in een brief aan Provinciale Staten. Wij hechten er namelijk aan dat alle leden van Provinciale Staten op de hoogte worden gebracht van het antwoord, opdat eenieder over dezelfde informatie kan beschikken.

Bijgaand ontvangt u een afschrift van de brief die op 12 november 2018 aan de gemeente Haarlem is verzonden inzake onze zienswijze voorlopig ontwerp Houtplein, Tempelierstraat e.o.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris voorzitter

Deze beslissing is namens gedeputeerde staten genomen door het lid van het college dat met dit onderwerp is belast

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Gemeente Haarlem
t.a.v. de heer R. Admiraal
Postbus 511
2003 PB HAARLEM

Gedeputeerde Staten
**Uw contactpersoon**
Dhr. D. Jacobs
BEL/MOB

Doorkiesnummer (023) 514 5242
jacobsh@noord-holland.nl



Betreft: Zienswijze Voorlopig ontwerp Houtplein, Tempeliersstraat e.o.

**Verzenddatum**
12 NOV. 2018
**Kenmerk** 1144903/1144904

**Uw kenmerk**

Geachte heer Admiraal,

Hierbij doen wij u toekomen onze zienswijze m.b.t. het Voorlopig Ontwerp (VO) van het Houtplein, de Tempeliersstraat e.o.
De zienswijzen m.b.t. onze rol als "bewoner" worden in een aparte brief toegezonden. Wij gaan in deze brief in op de invalshoek openbaar vervoer vanuit onze rol als vervoersautoriteit voor het openbaar vervoer.

Wij willen de gemeente Haarlem bedanken voor de constructieve wijze waarop het VO tot stand is gekomen. Het afgelopen jaar is intensief samengewerkt met de provincie en andere stakeholders om tot een set van gezamenlijke uitgangspunten te komen. Tot onze instemming ligt er nu een voorstel dat voorziet in een concentratie van alle bushaltes op het Houtplein en het begin van de Dreef.

Tevens wordt voorzien in het autoluw maken van het hele gebied (alleen bestemmingsverkeer is dan nog mogelijk). Hierdoor ontstaat de unieke mogelijkheid om het gehele leef- en verblijfsklimaat flink te verhogen, niet alleen van het Houtplein maar ook van diverse omringende straten zoals de Tempeliersstraat (alle bushaltes verdwijnen, waardoor het trottoir aan de noordzijde fors breder kan worden en er diverse nieuwe bomen kunnen worden geplaatst), de Dreef, het Frederikspark en de Rustenburgerlaan (deze laatste drie straten worden een stuk rustiger, want het doorgaande verkeer verdwijnt). Het Houtplein past dan weer in de hele keten Haarlemmerhout - Dreef - Houtplein - binnenstad en krijgt daarmee de allure die inmiddels kenmerkend is voor vele locaties in en rond de binnenstad van Haarlem.

Wij kunnen ons op hoofdlijnen vinden in het nu voorliggende VO, al hebben wij wel inhoudelijke opmerkingen over dit ontwerp. Voor de leesbaarheid hebben wij een onderscheid gemaakt in

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
Haarlem [2012 DE]
www.noord-holland.nl

hoofdopmerkingen (gerelateerd aan het openbaar vervoer) en detailopmerkingen (welke voornamelijk verkeerstechnisch van aard zijn). De detailopmerkingen zijn bijgevoegd in de bijlage bij deze brief. Beide categorieën opmerkingen maken integraal onderdeel uit van onze zienswijze.

Onze hoofdopmerkingen zijn:

1. Het heeft onze voorkeur dat het afslaande busverkeer op de route Houtplein - Tempeliersstraat voorrang krijgt. Het gevolg is dat rechts afslaande auto's vanaf de noordzijde van het Houtplein naar de Tempeliersstraat, alsmede de fietsers van noord naar zuid voorrang moeten verlenen aan de bussen. Voor de uniformiteit in het ontwerp dient dit dan ook te gelden voor de voetgangers. Ons voorstel is dan ook om de zebra aan de oostzijde van de Tempeliersstraat te vervangen door kanalisatiestrepen. Naar onze mening zijn er tussen de (afslaande) bussen genoeg hiaten voor de fietsers, voetgangers en recht afslaande auto's vanaf de noordzijde van het Houtplein om het kruispunt vlot en veilig te passeren. Mede doordat er in de Tempeliersstraat geen (vracht)auto's meer mogen rijden in oostelijke richting en in westelijke richting alleen bestemmingsverkeer mag rijden. Een situatie waarbij de fietsstroom voorrang heeft zal ertoe leiden dat de fietsstroom het kruispunt zonder af te remmen zal passeren. Denk daarbij ook aan e-bikes, speed-pedelacs en bromfietsers die het kruispunt met hogere snelheid zullen passeren dan overige fietsers. Daarbij is het niet ondenkbaar dat een situatie met voorrang voor de fietsstroom onveiliger is dan een situatie met voorrang voor de bus. Wellicht is het een optie om een verkeersveiligheidsaudit uit te laten voeren, met als doel antwoord te krijgen op de vraag welke voorrangssituatie de meest veilige oplossing biedt (in 2014 heeft RHDHV een audit uitgevoerd op het oude ontwerp).
   Tevens willen wij u in overweging geven om de ondergrondse infrastructuur geschikt te maken om in de toekomst verkeerslichten te plaatsen, mocht dit vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid wenselijk zijn.
2. De route Frederikspark - Dreef wordt de doorgaande voorrangsroute voor het autoverkeer. Dan is het ook logisch om de fietsers, voetgangers alsmede het stad-uitgaande busverkeer voorrang te laten verlenen aan deze voorrangsroute. Als de oversteekplaatsen voor voetgangers (met kanalisatiestrepen) en fietsers worden gecombineerd met middengeleiders (extra wachtpunt), is de wachttijd voor deze verkeersdeelnemers op dit punt ook zonder zebrapad, beperkt.
3. Wij adviseren u dringend om de verkeerslichten op het kruispunt Gasthuisvest - Grote Houtstraat - Raamvest inclusief de huidige

vormgeving te handhaven. Het grote voordeel hiervan is dat de verkeerslichten kunnen worden beïnvloed zodra er een bus van lijn 3 richting Schalkwijk zich aanmeldt. Bovendien ontstaan hierdoor voldoende hiaten voor het verkeer op het kruispunt Raamsingel - Houtplein - Gasthuissingel. Dit is ook gunstig voor de bussen van lijn 3 richting het NS-station Haarlem die op deze route gaan rijden die anders geconfronteerd worden met een oneindige stroom fietsers richting het zuiden waaraan voorrang moet worden verleend.

4. Het VO voorziet, op het lange halteperron van de bussen aan de oostzijde van het Houtplein, in een aantal nieuwe bomen. Wij zijn blij met deze verfraaiing van het Houtplein, maar wijzen u erop dat de obstakelvrije zone van een halte moet minimaal 2 meter zijn (zie CROW publicatie 219c: Toegankelijkheid collectief personenvervoer - bussen). Wij stellen voor om de bomen ca. 1 meter oostelijker te plaatsen (en daarmee ook het achterliggende fietspad).
5. Wij zijn akkoord met de voorgestelde locatie van de halte Dreef en de uitvoering met halteren op de rijbaan. Om voldoende toekomstvast te zijn, moet de haltelengte tenminste 30 meter zijn.
6. Tot slot vragen wij uw aandacht voor de afwikkeling van de bromfietsers over het Houtplein alsmede de situering van de laad- en losplaatsen voor vrachtauto's. Wij gaan er vanuit dat er geen bromfietsers over de vrije busbaan en de bushaltes mogen rijden. Dit betekent dat er voor de bromfietsers goede alternatieven moeten worden gevonden, bijvoorbeeld via de nieuw aan te leggen fietspaden op het Houtplein. Tevens verzoeken wij u om de laad- en losplaatsen voor vrachtauto's zodanig te situeren in het plangebied, dat dit geen hinder heeft voor de doorstroming van het busverkeer.

De consequentie van dit VO is dat buslijn 3 richting Haarlem-Noord niet meer over het noordelijke deel van het Houtplein kan rijden. Deze bussen moeten dan vanaf het Houtplein eerst linksaf rijden naar de Tempeliersstraat om vervolgens via de Raamsingel weer de oude route via de Gasthuissingel te kunnen oppakken. Hierdoor ontstaat per rit een rijtijdtoename van 3 minuten, waardoor de exploitatiekosten voor het openbaar vervoer voor de provincie met ongeveer € 60.000,- per jaar toenemen. Deze extra exploitatiekosten worden (gedeeltelijk) gecompenseerd door onze wijzigingen op het VO waardoor de rijtijd op andere buslijnen die hier rijden in opdracht van de provincie Noord-Holland, lager worden. Bovendien wordt dan de betrouwbaarheid van de dienstregeling op alle buslijnen verbeterd.

Wij vertrouwen erop dat u bovengenoemde aspecten meeneemt in de overwegingen om tot een definitief ontwerp te komen. De provincie

denkt graag mee in dit proces, maar ook over de wijze waarop, in de uitvoeringsfase van dit project, de doorstroming van het openbaar vervoer wordt gewaarborgd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens dezen,

Sectormanager Verkeer en Vervoer
dhr. Ir. P.P.N.M. Horck

*Deze brief is digitaal vastgesteld en daarom niet ondertekend.*

CC: Vervoerregio Amsterdam
Provincie Zuid-Holland
Connexxion Openbaar Vervoer N.V.
Arriva Openbaar Vervoer N.V.

**Bijlage 1 bij Zienswijze Voorlopig Ontwerp Houtplein, Tempeliersstraat e.o.**

**Autoroutes**

1. Tempeliersstraat tussen Van Eedenstraat en Wijde Geldelozepad blijft tweerichtingsverkeer voor auto.
2. Minder autoverkeer op Raamsingel, Houtplein en Tempeliersstraat; goed voor leefbaarheid en doorstroming OV op deze wegen en een verkeersveiligere situatie op het kruispunt Houtplein - Tempeliersstraat.
3. Minder linksafslaand autoverkeer richting Wijde Geldelozepad; goed voor de doorstroming OV richting Van Eedenstraat.
4. Betere bereikbaarheid voor autoverkeer Wijde Geldelozepad, Houtplein, Wagenweg en Lorentzplein vanaf noorden, westen en zuiden.
5. Betere bereikbaarheid parkeerterrein advocatenkantoor Oass&Kasem (op de hoek van de Tempeliersstraat met de Van Eedenstraat) vanaf noorden, westen en zuiden.

**Tempeliersstraat - Van Eedenstraat**

1. Bij voorkeur twee opstelstroken maken op de Tempeliersstraat vóór de Van Eendenstraat: 1 x rechtsaf en 1 x rechtdoor/linksaf. Zo kan rechtsafslaand verkeer (incl. veel bussen) vanaf de Tempeliersstraat in dezelfde fase rijden met linksafslaande bussen vanaf de Van Eedenstraat. De gemeente heeft hier al een ontwerp van klaar liggen.
2. Als aparte rechtsafstrook niet kan, dan huidige situatie handhaven op het gedeelte tussen Wijde Geldelozepad en Van Eedenstraat (onder andere de Opgeblazen FietsOpstelStrook handhaven).
3. Rechtsaf mogelijk maken voor autoverkeer vanaf kruispunt Van Eedenstraat - Tempeliersstraat. Zie punt 1 bij Autoroutes.
4. Zebra niet aanbrengen, hier staan verkeerslichten dus kanalisatiestrepen zijn voldoende.

**Gasthuisvest - Grote Houtstraat - Raamvest en Raamsingel – Houtplein - Gasthuissingel**

1. Huidige verkeerslichten op kruispunt Gasthuisvest – Grote Houtstraat - Raamvest handhaven ten behoeve van doorstroming lijn 3 richting Houtplein, dus stopstreep op fietspad plaatsen. Huidige voorrangsregeling handhaven is OK.
2. Ruimere bocht nodig voor linksafslaande grote voertuigen vanaf Gasthuisvest, waaronder lijn 3.
3. Ruimere bocht nodig voor linksafslaande grote voertuigen vanaf Grote Houtbrug naar Gasthuissingel.
4. Ruimere bocht nodig voor rechtsafslaande grote voertuigen vanaf Raamsingel naar Houtplein.
5. Bredere rijbaan nodig voor grote voertuigen vanaf Gasthuisvest die U-bocht maken naar Gasthuissingel. Bovendien is deze bredere rijbaan nodig om te voorkomen dat groot voertuig dat op de Grote Houtbrug staat opgesteld om linksaf te slaan (moet voorrang verlenen aan tegemoetkomende fietsers en kruisende voetgangers), de doorgang blokkeert voor fietsers richting Houtplein.
6. Zebrapad op de huidige plek laten liggen, zodat autoverkeer (inclusief lijn 3) zich kan opstellen tussen zebrapad en rijbaan van de Grote Houtbrug/Houtplein. Dit bevordert de doorstroming op de route Raamsingel - Gasthuissingel, dus ook voor lijn 3 richting station.
7. Fietspad op de Grote Houtbrug in noordelijke richting breder maken in verband met de grote hoeveelheid fietsers die zich daar opstellen voor het verkeerslicht (conform breedte huidig fietspad op Grote Houtbrug).
8. Fietspad minimaal net zo breed maken als huidig fietspad aan oostzijde Dreef, dus 2,5 m. in plaats van 2,0 m. Immers, het fietspad op het Houtplein is veel drukker dan het fietspad op de Dreef en dan is het niet logisch dat het fietspad op het Houtplein smaller is dan het fietspad op de Dreef.
9. Huidige voorrangsregeling handhaven is OK. De route Raamsingel – Gasthuissingel - Kleine Houtweg - Rustenburgerlaan wordt bij omdraaien van de huidige voorrangsregeling anders te aantrekkelijk voor sluipverkeer (huidige route via Tempeliersstraat – Houtplein –

Frederikspark - Rustenburgerlaan is straks niet meer mogelijk vanwege de knip Houtplein). En de huidige voorrangsregeling bevoordeelt de noord-zuid gerichte dominante langzaam verkeersroute.

**Houtplein - Tempeliersstraat**

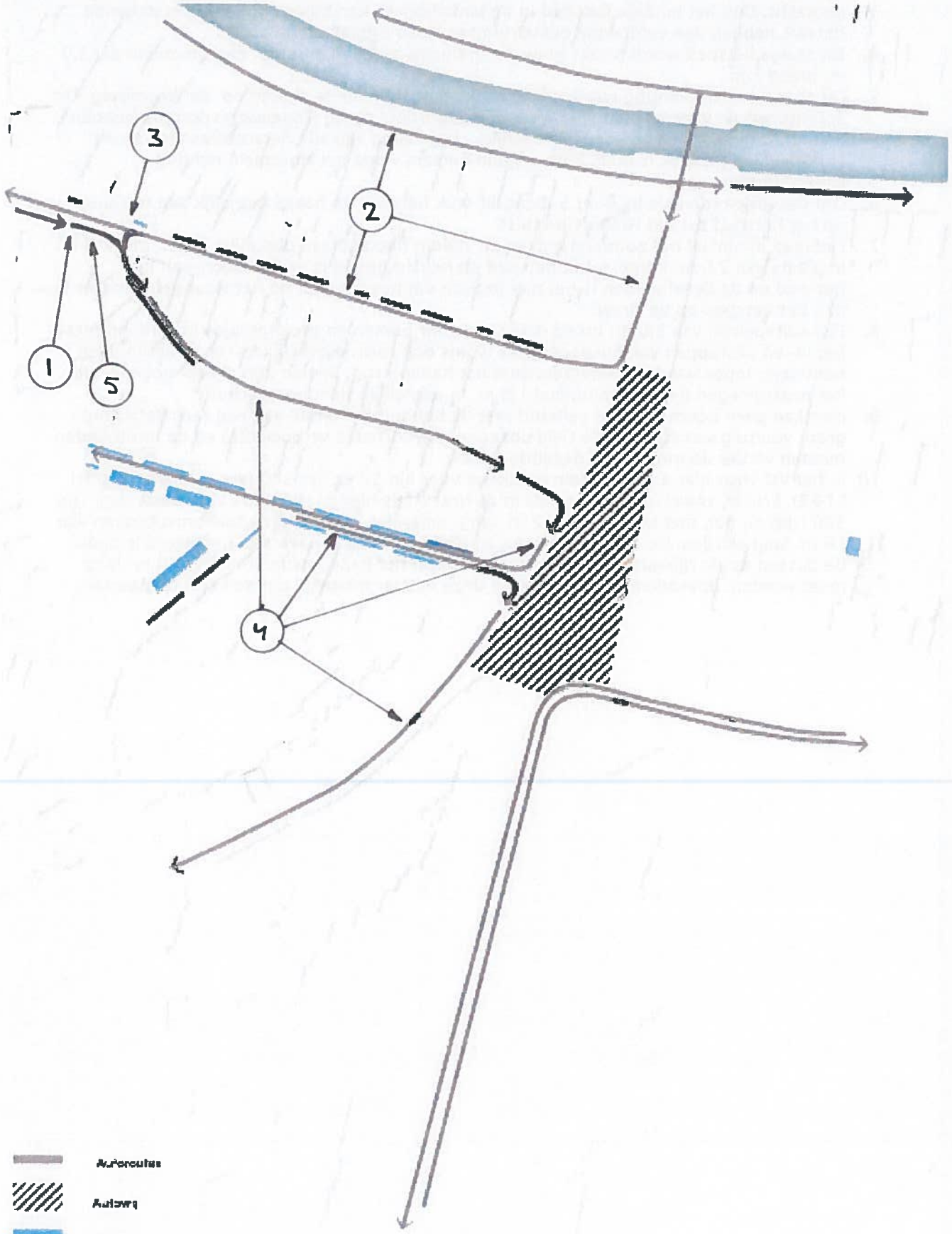
1. Autoverkeer vanaf het Houtplein-noord mag niet rechtdoor rijden, maar moet rechtsaf slaan richting Tempeliersstraat (m.u.v. buslijn 3). Dit betekent dat er een ruime bocht nodig is die afgestemd is op rechts afslaande grote voertuigen vanaf het Houtplein-noord en dat er geen smalle geleider mogelijk is tussen fietsers en autoverkeer.
2. Een verkeerveilige oplossing is gebaat bij een logische en eenduidige voorrangssituatie. De in het VO voorgestelde voorrangssituatie, waarbij het autoverkeer vanaf het Houtplein-noord voorrang moet verlenen aan kruisend busverkeer op de route Houtplein - Tempeliersstraat, terwijl fietsers vanaf het Houtplein-noord en overstekende voetgangers over de Tempeliersstraat voorrang hebben op kruisend busverkeer is een onmogelijke combinatie die niet voldoet aan de eisen aan een verkeersveilig ontwerp. Bovendien is deze voorrangssituatie niet met verkeersborden aan te geven. Er moet dus een keuze worden gemaakt tussen een situatie waarbij het busverkeer voorrang heeft op al het andere kruisende verkeer of een situatie waarbij busverkeer voorrang moet verlenen aan al het andere kruisende verkeer. Uit oogpunt van een goede doorstroming voor busverkeer gaat de voorkeur uit naar het volledig in de voorrang zetten van busverkeer op de relatie Houtplein - Tempeliersstraat. Dit betekent dus dat autoverkeer en fietsverkeer vanaf het Houtplein-noord voorrang moet verlenen en dat er geen zebrapad wordt aangelegd over de Tempeliersstraat. De verharding van de busbaan op het Houtplein loopt dan door tot en met de voetgangersoversteekplaats over de Tempeliersstraat (met kanalisatiestrepen aangegeven). De afwijkende verharding van de busbaan accentueert de voorrangssituatie ten gunste van bussen en het ondersteunt het gebod aan autoverkeer vanaf het Houtplein-noord om rechtsaf te slaan naar de Tempeliersstraat. Hoe minder autoverkeer rechtsaf slaat naar de Tempeliersstraat, hoe beter. Dit is onder andere de reden om tweerichtingsverkeer toe te staan op de Tempeliersstraat tussen de Van Eedenstraat en het Wijde Geldelozepad.
3. Fietspad minimaal net zo breed maken als huidig fietspad aan oostzijde Dreef, dus 2,5 m. in plaats van 2,0 m. Zie punt 8 bij Raamsingel – Houtplein - Gasthuissingel.
4. Een halteperron van 3,0 m breed is te smal voor bomen en groenperkjes in verband met het in- en uitstappen van buspassagiers (soms ook rolstoelgebruikers) en in het in twee richtingen lopen van buspassagiers over het halteperron. Bomen zijn alleen mogelijk als het naastgelegen fietspad minimaal 1,5 m. in oostelijke richting opschuift.
5. Hier kan geen boom staan in verband met de benodigde ruimte van een rechtsafslaand groot voertuig vanaf het Wijde Geldelozepad (bijvoorbeeld verhuisauto) en de uitritbanden moeten verder doorlopen om dezelfde reden.

**Frederikspark – Dreef - Houtplein**

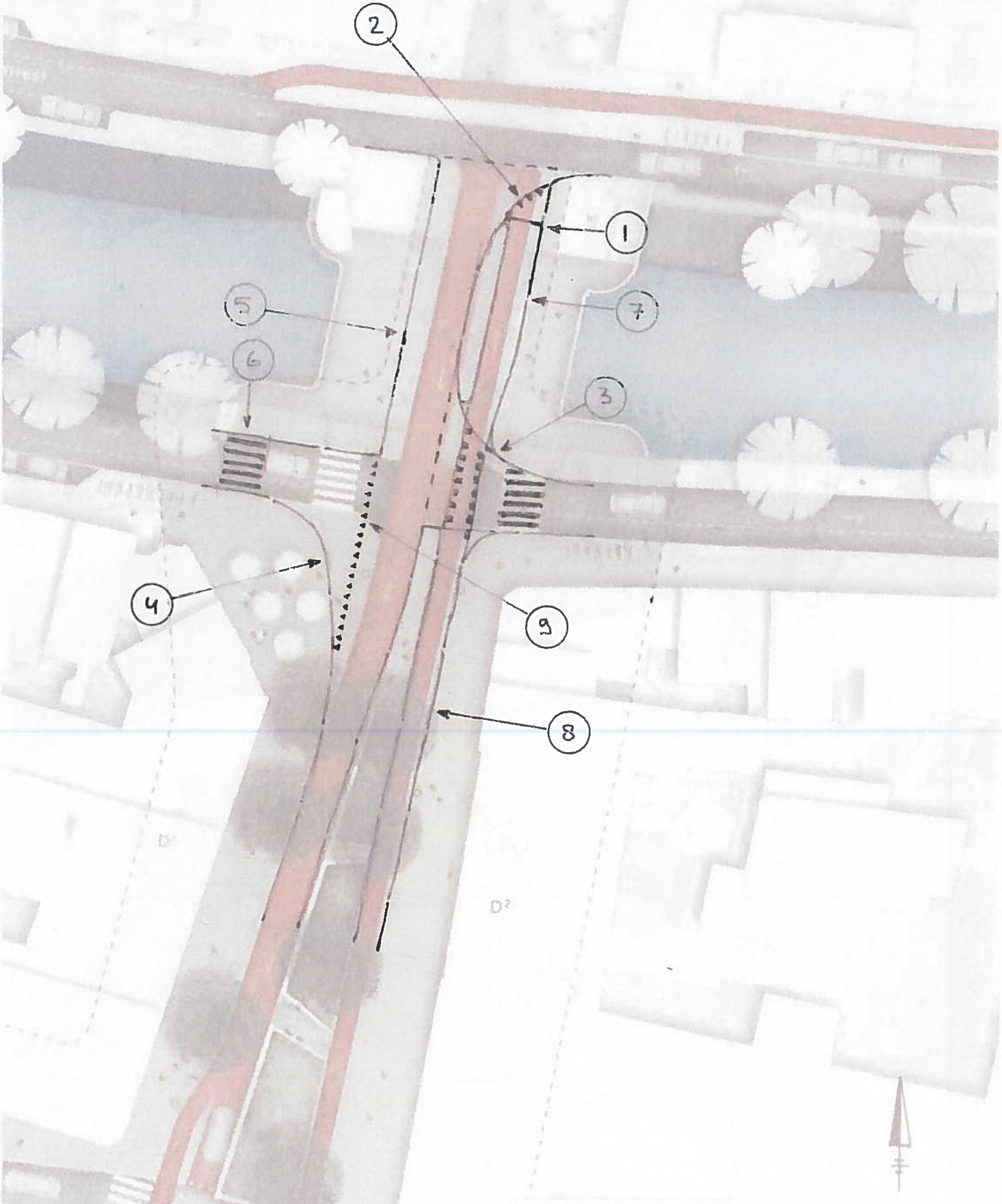
1. Als de route Frederikspark - Dreef de doorgaande voorrangsroute wordt, dan moeten overstekende fietsers/voetgangers voorrang verlenen aan autoverkeer op deze voorrangsroute. Het verdient aanbeveling om de oversteekplaatsen te combineren met een middengeleider. Zo heeft overstekend langzaam verkeer een steunpunt. Middengeleiders accentueren de doorgaande voorrangsroute (automobilisten hebben dan minder de neiging om het Houtplein op te rijden) en ze zorgen voor een soepele en ongehinderde afwikkeling van bussen die het Houtplein op- en afrijden.
2. Geen zebrapad aanleggen over Frederikspark als de route Frederikspark - Dreef de voorrangsroute wordt. Automobilisten vanaf de Dreef verwachten geen zebrapad en zien het zebrapad pas als op het einde van de bocht. Fietsers op de fietsoversteekplaats verlenen voorrang aan het autoverkeer en daar hoort volgens de richtlijnen geen zebrapad naast te liggen.
3. In de haakse bocht hoort voldoende bochtverbreding aanwezig te zijn. Niet alleen voor grote voertuigen op de route Frederikspark - Dreef maar ook voor bussen die het Houtplein op- en afrijden. Dit kan met handhaving van de huidige kant verharding in de binnenbocht. De kant verharding in de buitenbocht moet iets naar buiten worden

gebracht. Ook het huidige fietspad in de binnenbocht kan blijven liggen. Overstekende fietsers hebben dan voldoende opstelruimte tussen rijbaan en fietspad.

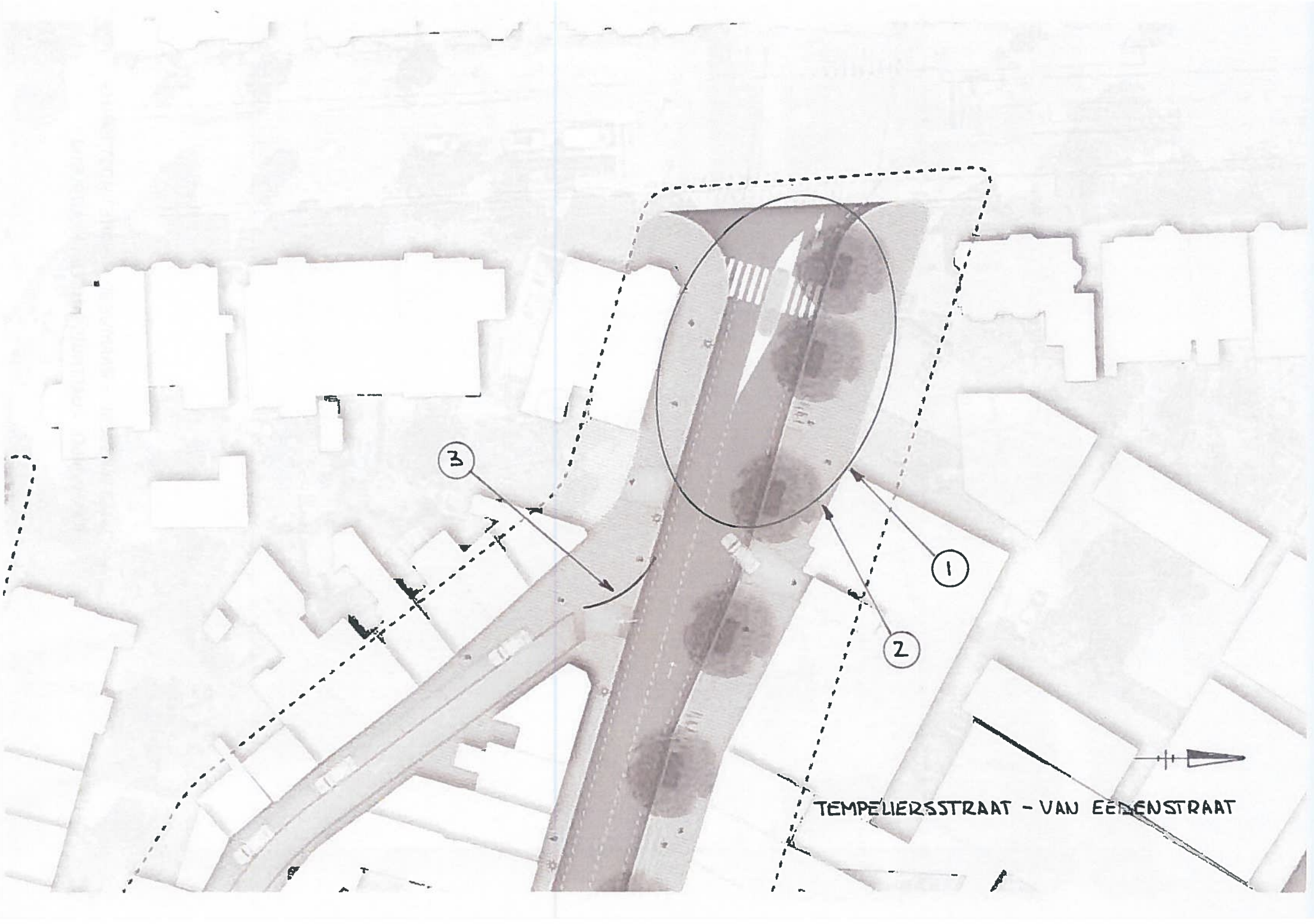
4. Dit stukje fietspad wordt straks in twee richtingen bereden en moet daarom minimaal 3,0 m. breed zijn.
5. Dit stuk fietspad dient bij voorkeur zo haaks mogelijk aan te sluiten op de Wagenweg. Dit accentueert de voorrangssituatie waarbij bestuurders op de Wagenweg voorrang hebben en het zorgt voor een zo soepel mogelijke afwikkeling van alle fietsrelaties die van dit stuk fietspad gebruik maken. Bijvoorbeeld fietsers vanaf het Houtplein richting Dreef/Frederikspark.
6. Om dezelfde reden als bij punt 5 dient dit stuk fietspad zo haaks mogelijk aan te sluiten op het fietspad dat het Houtplein kruist.
7. Fietspad minimaal net zo breed maken als huidig fietspad aan oostzijde Dreef, dus 2,5 m. in plaats van 2,0 m. Immers, het fietspad op het Houtplein is veel drukker dan het fietspad op de Dreef en dan is het niet logisch dat het fietspad op het Houtplein smaller is dan het fietspad op de Dreef.
8. Een halteperron van 3,0 m. breed is te smal voor bomen en groenperkjes in verband met het in- en uitstappen van buspassagiers (soms ook rolstoelgebruikers) en in het in twee richtingen lopen van buspassagiers over het halteperron. Bomen zijn alleen mogelijk als het naastgelegen fietspad minimaal 1,5 m. in oostelijke richting opschuift.
9. Hier kan geen boom staan in verband met de benodigde ruimte van een rechtsafslaand groot voertuig vanaf het Wijde Geldelozepad (bijvoorbeeld verhuisauto) en de uitritbanden moeten verder doorlopen om dezelfde reden.
10. In het VO staat hier een haltekom getekend voor lijn 50 en lijn 340 (zie ook dwarsprofiel F1-F2). Echter, zowel in de lengte als in de breedte is hier geen ruimte voor aanwezig. Lijn 340 rijdt nu nog met bussen van 12 m. lang, maar dat kunnen in de toekomst bussen van 18 m. lang worden. De enige wijze waarop hier een halte kan worden gecreëerd is door de bussen op de rijbaan te laten halteren, waarbij het halteperron 30 (18 + 12) m. lang moet worden. Bovendien is het alleen op deze manier mogelijk om een abri te plaatsen.

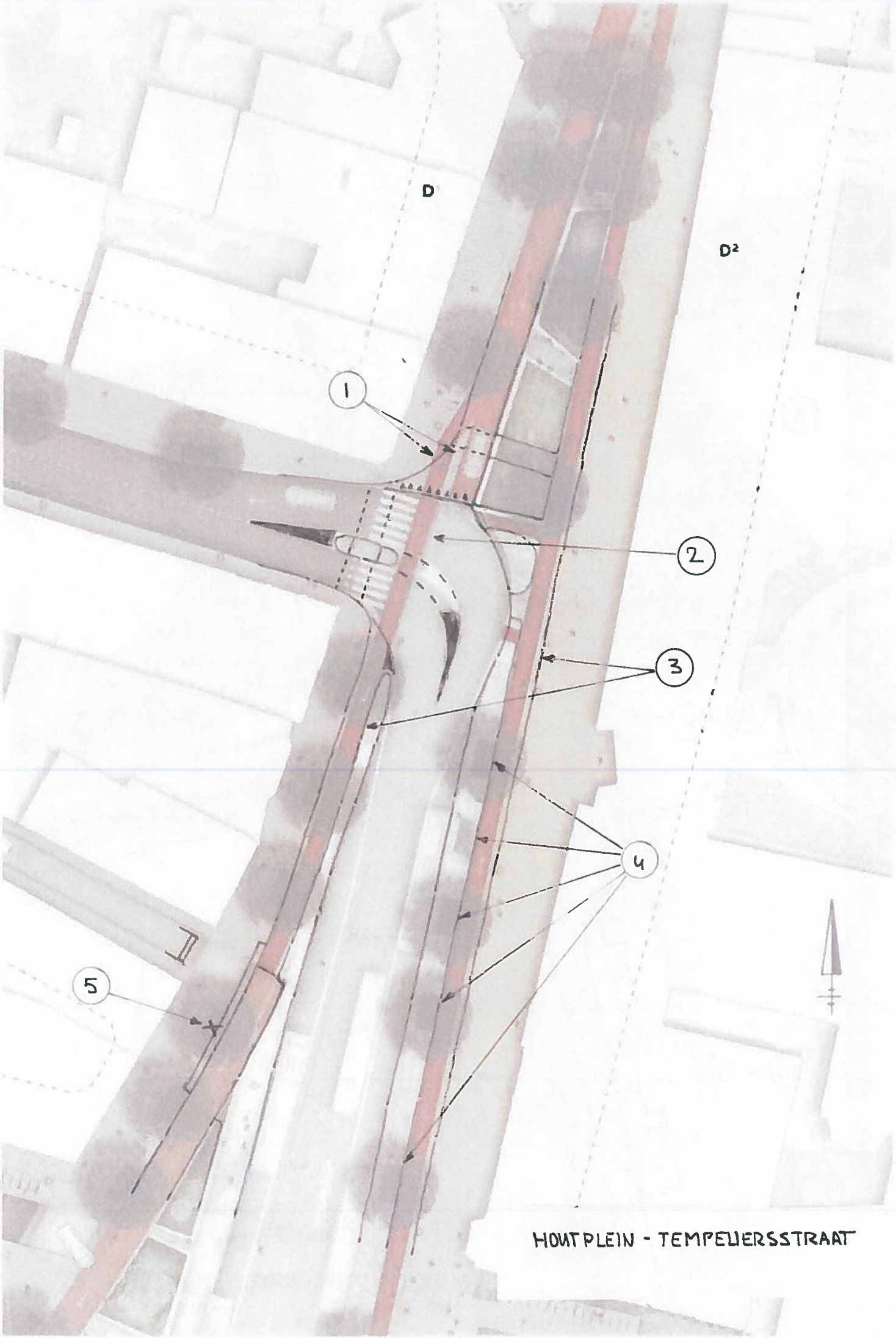


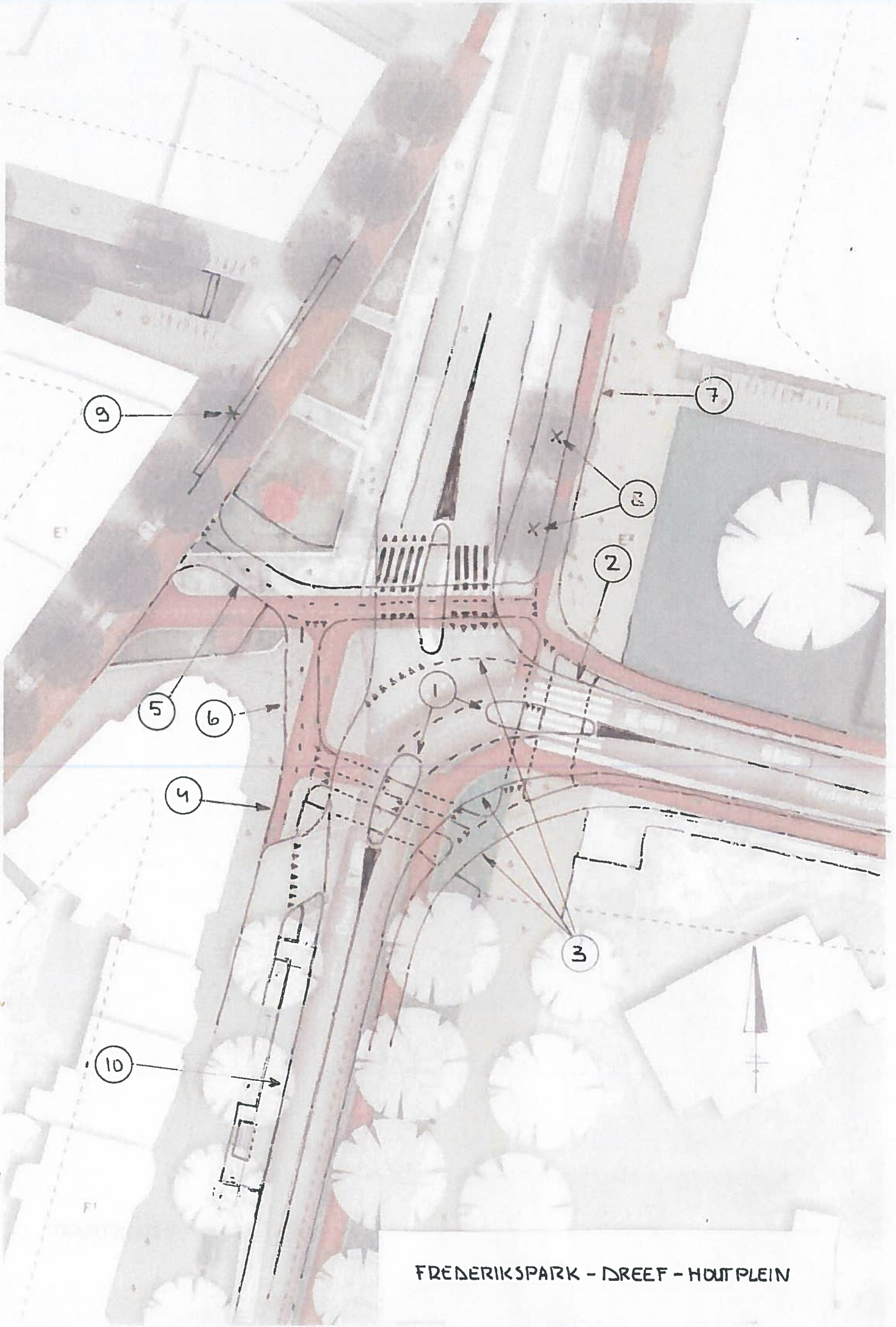

AANPASSEN AUTOROUTES




GASTHUISVEST - RAAMVEST - GROTE HOUTBRUG
RAAMSINGEL - GASTHUISSINGEL - HOUTPLEIN


3
1
2
TEMPELIERSSTRAAT - VAN EEDENSTRAAT


D
D²
1
2
3
4
5
HOUTPLEIN - TEMPELIERSSTRAAT




FREDERIKSPARK - DREEF - HOUTPLEIN

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 26 NOV. 2018

**Gedeputeerde Staten**

**Uw contactpersoon**

Dhr. D. Winters

BU/INFRA

Telefoonnummer +31235145223
wintersd@noord-holland.nl



**Verzenddatum**

26 NOV. 2018

**Kenmerk**
1146130/1146279

**Uw kenmerk**
-

**Betreft: Provinciaal inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk aan de Amstel**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) brengen wij u het volgende besluit van ons college ter kennis:

1. Kennis te nemen van de reacties op het concept-ontwerp inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk van de in artikel 3.1.1 Bro genoemde overlegpartners en de beantwoording daarvan vast te stellen;
2. Het ontwerp-provinciaal inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk aan de Amstel vast te stellen, inclusief alle onderliggende rapporten en conform het bepaalde in artikel 3.26 Wro, vrij te geven voor terinzagelegging en de terinzagelegging te laten starten op 22 november 2018;
3. Provinciale Staten door middel van bijgaande brief te informeren over dit besluit.

Bij besluit van 29 mei 2017 hebben uw Staten het provinciaal inpassingsplan (PIP) "Brug Ouderkerk" vastgesteld. Het PIP is met de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 7 februari 2018 in rechte onaantastbaar ('onherroepelijk') geworden. Uw Staten hebben bij de vaststelling van het PIP niet bepaald dat de provincie ook de uitvoering van dat plan aan zich houdt. Dit betekent dat de gemeente het bevoegd gezag is om te beslissen op uitvoeringsbesluiten waaronder de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

Gebleken is dat het uiteindelijke ontwerp van de brug niet in zijn geheel past binnen de plangrenzen van het PIP. Aan de noord- en zuidzijde van de brug zijn in het water twee technische ruimten voorzien. Deze technische ruimten hebben ieder een oppervlakte van 76 $m^2$ en ze liggen ieder voor 56 $m^2$ buiten het vastgestelde PIP .

Op basis van de vigerende bestemmingsplannen kunnen de twee gebouwen niet worden gerealiseerd aangezien binnen de bestemming 'Water' geen gebouwen mogen worden gebouwd. Om de bouw van de technische ruimten mogelijk te maken, is een nieuwe ruimtelijke procedure nodig. Ons college heeft besloten daarvoor een nieuwe PIP procedure te voeren.

Wij vertrouwen u met deze brief naar behoren te hebben geïnformeerd

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

R.M. Bergkamp

voorzitter

J.W. Remkes

1 bijlage

Bijlage 1: Ontwerp-Provinciaal inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk aan de Amstel

# Provinciaal inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk a/d Amstel

## - Ontwerp -




Provincie Noord-Holland

SWECO

# Regels

# Inhoud


Hoofdstuk 1 Inleidende regels ..... 7
Artikel 1 Begrippen ..... 7
Artikel 2 Wijze van meten ..... 9
Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels ..... 11
Artikel 3 Verkeer ..... 11
Hoofdstuk 3 Algemene regels ..... 13
Artikel 4 Anti-dubbeltelregel ..... 13
Artikel 5 Algemene afwijkingsregels ..... 15
Artikel 6 Overige regels ..... 16
Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels ..... 17
Artikel 7 Overgangsrecht ..... 17
Artikel 8 Slotregel ..... 18

# Hoofdstuk 1 Inleidende regels

## Artikel 1 Begrippen

**1.1 plan:**

het inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk a/d Amstel met identificatienummer NL.IMRO.9927.IPTRBRUGOKRK2019-ON01 van de provincie Noord-Holland.

**1.2 inpassingsplan:**

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

**1.3 aanduiding:**

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden

**1.4 aanduidingsgrens:**

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

**1.5 bebouwing:**

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

**1.6 bestemmingsgrens:**

de grens van een bestemmingsvlak

**1.7 bestemmingsvlak:**

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

**1.8 bouwen:**

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

**1.9 bouwvlak:**

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

**1.10 bouwwerk:**

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

**1.11 gebouw:**

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

**1.12 hoofdgebouw:**

een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

**1.13 normaal onderhoud, gebruik en beheer:**

een gebruik gericht op het in zodanige conditie houden of brengen van objecten dat het voortbestaan van deze objecten op tenminste het bestaande kwaliteitsniveau wordt bereikt.

### 1.14 nutsvoorzieningen:

voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreduceerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, technische ruimten ten behoeve van infrastructuur, en apparatuur voor telecommunicatie.

### 1.15 peil:

a. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
b. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
c. indien in of op het water wordt gebouwd: N.A.P.

### 1.16 straatmeubilair:

verkeersvoorzieningen die niet tot de weg zelf behoren waaronder lantaarnpalen, vlaggenmasten, verkeersborden, wegaanduidingen en wegmarkeringen.

### 1.17 waterpeil:

de hoogte (het niveau) van de waterspiegel gemeten naar NAP op het moment van aanvraag van de vergunning, afwijking of bestemmingswijziging. Dit kan betrekking hebben op zowel oppervlaktewater als grondwater.

## Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

**2.1 de bouwhoogte van een bouwwerk:**

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schampranden, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

**2.2 de hoogte van bouwwerken te water:**

vanaf peil tot aan het hoogste punt van een bouwwerk te water, met uitzondering van ondergeschikte onderdelen;

**2.3 ondergeschikte bouwdelen:**

bij het meten worden ondergeschikte bouwdelen als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouwvlak- of bestemmingsgrenzen niet meer dan 1 m bedraagt;

**2.4 de oppervlakte van een bouwwerk:**

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

# Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

## Artikel 3 Verkeer

### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen en straten;
b. ter plaatse van de aanduiding 'brug' tevens voor de waterhuishouding, waterberging en waterbeheersing en waterrecreatie;
c. nutsvoorzieningen;
d. fiets- en voetpaden, bermen, sloten, tunnels, straatmeubilair en andere verkeersvoorzieningen;
e. geluidwerende voorzieningen;
f. parkeervoorzieningen;
g. groenvoorzieningen;
h. waterhuishoudkundige doeleinden, waterberging en waterlopen.

### 3.2 Bouwregels

#### *3.2.1 Algemeen*

Op of in de in lid 3.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend gebouwen in de vorm van nutsvoorzieningen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de in dat lid genoemde bestemming worden gebouwd, met inachtneming van het bepaalde in lid 3.2.2 en 3.2.3.

#### *3.2.2 Gebouwen*

a. gebouwen dienen te worden gebouw binnen het bouwvlak;
b. de bouwhoogte van gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen bedraagt niet meer dan 5,5 meter.

#### *3.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

a. de bouwhoogte van een brug bedraagt niet meer dan 4,30 meter, gemeten vanaf het peil tot aan het hoogste punt van de brug in gesloten toestand, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen;
b. de bouwhoogte van andere bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt niet meer dan 10 meter waarbij geldt dat de maximale hoogte van vlaggenmasten 14 m bedraagt.

### 3.3 Specifieke gebruiksregels

#### *3.3.1 Strijdig gebruik*

Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in ieder geval gerekend het gebruik van gronden ten behoeve van een verkooppunt van motorbrandstoffen.

# Hoofdstuk 3 Algemene regels

## Artikel 4 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

## Artikel 5 Algemene afwijkingsregels

### 5.1 Afwijken

Indien niet op grond van een andere bepaling van deze regels kan worden afgeweken, kan het bevoegd gezag met een omgevingsvergunning afwijken van de desbetreffende regels van het plan voor:

a. het afwijken van de in de regels voorgeschreven maatvoering met ten hoogste 10%;
b. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of –intensiteit daartoe aanleiding geeft;
c. geringe afwijkingen, welke in het belang dan wel noodzakelijk en/of wenselijk zijn voor een ruimtelijk of technisch beter verantwoorde plaatsing van bouwwerken of welke noodzakelijk zijn in verband met de werkelijke toestand van het terrein, mits de afwijking in situering niet meer dan 2 meter bedraagt.

### 5.2 Voorwaarden

De omgevingsvergunning als bedoeld in lid 5.1 kan slechts worden verleend, mits:

a. de belangen van de eigenaren en/of gebruikers van betrokken en nabijgelegen gronden niet onevenredig worden geschaad;
b. het straat- en bebouwingsbeeld en de verkeersveiligheidsbelangen niet onevenredig worden geschaad.

## Artikel 6 Overige regels

a. De gemeenteraad van de gemeente Ouder-Amstel is na 10 jaar na vaststelling van dit inpassingsplan bevoegd een bestemmingsplan vast te stellen voor de gronden waarop dit inpassingsplan betrekking heeft.
b. In afwijking van het bepaalde in artikel 6 onder a mag voornoemde gemeenteraad een bestemmingsplan vaststellen voor de gronden van dit plan indien daarbij geen afbreuk wordt gedaan aan dit plan.

# Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

## Artikel 7 Overgangsrecht

### 7.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het inpassingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld onder a met maximaal 10%.

c. Het bepaalde onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

### 7.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het inpassingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het inpassingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het bepaalde onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in het bepaalde onder a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

d. Het bepaalde onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

## Artikel 8 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:
Regels van het inpassingsplan 'Technische ruimten brug Ouderkerk a/d Amstel'.

# Provinciaal inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk a/d Amstel

## - Ontwerp -




Provincie Noord-Holland

SWECO

# Inhoudsopgave


**Toelichting** **5**

**Hoofdstuk 1 Inleiding** **7**
1.1 Aanleiding 7
1.2 Ligging en begrenzing plangebied 8
1.3 Vigerend bestemmingsplan 8
1.4 Leeswijzer 9

**Hoofdstuk 2 Gebieds- en projectbeschrijving** **11**
2.1 Huidige situatie 11
2.2 Projectbeschrijving 12

**Hoofdstuk 3 Beleidskader** **15**
3.1 Rijksbeleid 15
3.2 Provinciaal beleid 16
3.3 Regioneel beleid 19
3.4 Gemeentelijk beleid 20

**Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten** **21**
4.1 Algemeen 21
4.2 Water 21
4.3 Bodem 23
4.4 Archeologie en cultuurhistorie 25
4.5 Ecologie 26
4.6 Geluid 26
4.7 Luchtkwaliteit 26
4.8 Externe veiligheid 26
4.9 Niet gesprongen explosieven 27
4.10 Milieueffectrapportage 27
4.11 Conclusie milieu- en omgevingsaspecten 27

**Hoofdstuk 5 Juridische aspecten** **29**
5.1 Algemeen 29
5.2 Planregels 29

**Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid** **31**
6.1 Algemeen 31
6.2 Economische uitvoerbaarheid 31

**Hoofdstuk 7 Procedure** **33**
7.1 Overleg en inspraak 33
7.2 Procedure 33

**Bijlagen bij toelichting** **35**

**Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek, asbest, waterbodem** **37**

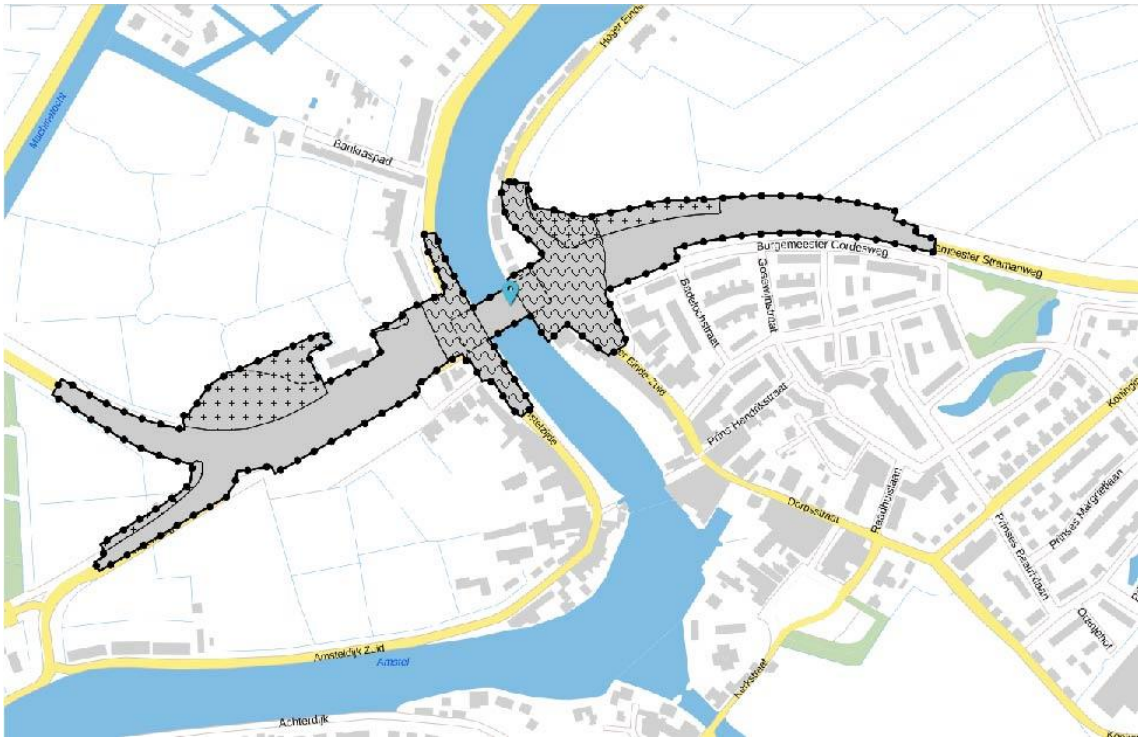
**Bijlage 2 Oplegnotitie natuur** **39**

# Toelichting

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Bij besluit van 29 mei 2017 hebben Provinciale Staten het inpassingsplan "Brug Ouderkerk" vastgesteld. Het inpassingsplan is op 7 februari 2018 in rechte onaantastbaar (onherroepelijk) geworden. Dit inpassingsplan voorziet in de vervanging van de bestaande brug en een aanpassing van de verkeerskundige situatie van de N522 in de directe omgeving van de brug.




*Afbeelding: het inpassingsplan "Brug Ouderkerk" (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)*

Gebleken is dat het uiteindelijke ontwerp van de brug niet in zijn geheel past binnen de vastgestelde plangrenzen van het inpassingsplan.

De technische ruimten die voor de brug nodig zijn worden middels dit inpassingsplan bestemd. Deze ruimten zijn voorzien aan de noord- en zuidzijde van de brug.

Op basis van de vigerende bestemmingsplannen (en het inpassingsplan) kunnen de twee gebouwen niet worden gerealiseerd aangezien binnen de bestemming 'Water' geen gebouwen mogen worden gebouwd. Om de bouw van de technische ruimten mogelijk te maken, is een nieuwe ruimtelijke procedure nodig. Voorliggend inpassingsplan regelt de planologisch-juridische basis hiervoor.

## 1.2 Ligging en begrenzing plangebied

De brug in de N522 verbindt de gemeenten Amstelveen en Ouder-Amstel en ligt in de kern Ouderkerk aan de Amstel. De brug verbindt de Oranjebaan (Amstelveen) met de Burgemeester Stramanweg (Ouderkerk aan de Amstel). Op de oostelijke oever van de Amstel loopt het Hoger Einde-Zuid langs de brug over in het Hoger Einde-Noord. Op de westelijke oever loopt de Amstelzijde over in de Amsteldijk-Noord.
Het projectgebied waar dit inpassingsplan zich op richt beperkt zich tot de twee technische ruimten.

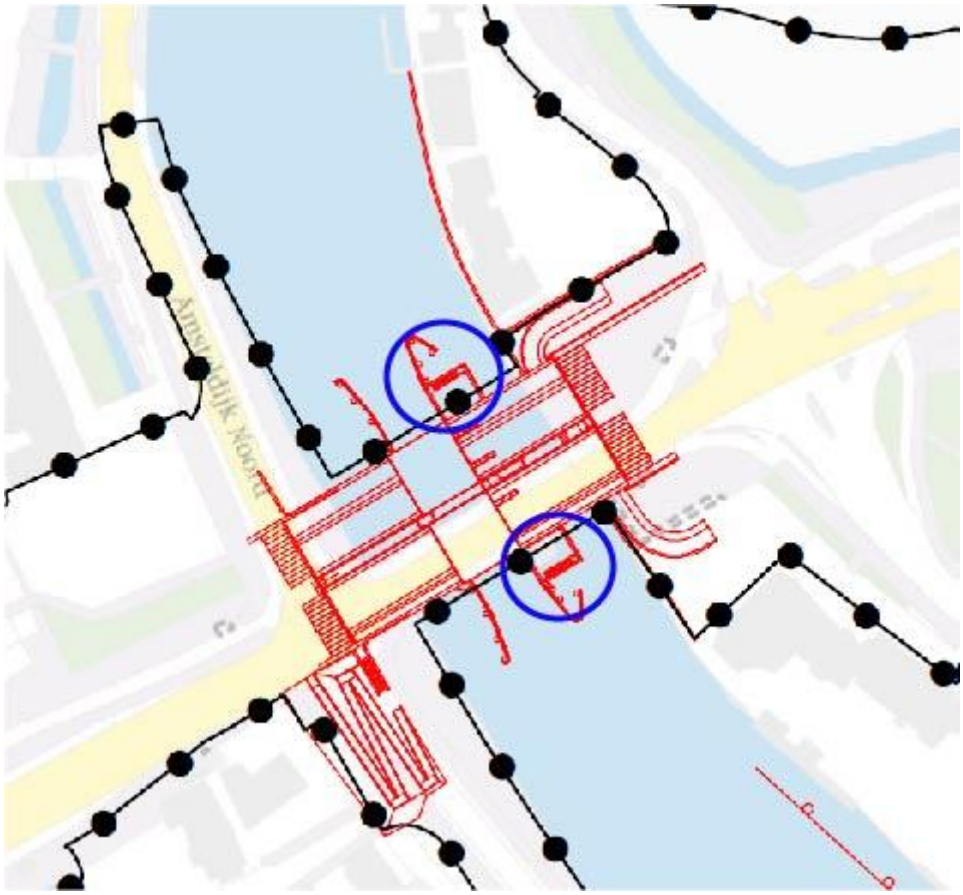


*Afbeelding: ligging projectgebied (bron: Google Earth)*

## 1.3 Vigerend bestemmingsplan

Ter plaatse van de twee technische ruimten geldt voor een beperkt deel het eerder genoemde provinciaal inpassingsplan "Brug Ouderkerk". Voor dit deel passen de twee technische ruimten binnen de planregels.

Voor het deel waarvoor afgeweken dient te worden van het planologische regime geldt aan de noordzijde het bestemmingsplan "Buitengebied Noord" (vastgesteld 6 maart 2014 raad Ouder-Amstel) en aan de zuidzijde het bestemmingsplan "Ouderkerk aan de Amstel (vastgesteld 20 juni 2013 raad Ouder-Amstel). Laatst genoemd bestemmingsplan is gerepareerd in 2016. Deze reparatie is niet van invloed op voorziene ontwikkeling.



*Afbeelding: afwijking provinciaal inpassingsplan (omcirkeld)*

In beide bestemmingsplannen hebben de gronden de bestemming 'Water'. Binnen deze bestemming mogen geen gebouwen worden gebouwd.

Op dit punt zijn de twee technische ruimten strijdig met het vigerend planologisch regime. Binnen het plangebied van dit inpassingsplan zijn uitsluitend de technische ruimten meegenomen, immers de overige bouwwerken en activiteiten ten behoeve van de brug zijn al mogelijk gemaakt met het inpassingsplan "Brug Ouderkerk".

Het plangebied is aan beide zijden iets ruimer bestemd om de mogelijkheid open te houden voor de aanleg van bouwwerken onder water) ter bevordering van de doorstroming van de Amstel.

## 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het project. Hoofdstuk 3 behandelt het ruimtelijke beleidskader, van Rijksbeleid tot gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 4 wordt aandacht besteed aan de relevante milieuaspecten en -onderzoeken. De juridische aspecten van het project komen aan bod in hoofdstuk 5. In de hoofdstukken 6 en 7 komen respectievelijk de uitvoerbaarheid en procedure aan bod.

# Hoofdstuk 2 Gebieds- en projectbeschrijving

## 2.1 Huidige situatie

Over de provinciale weg N522 (Oranjebaan/Burg. Stramanweg) in de gemeenten Amstelveen en Ouder-Amstel rijdt dagelijks veel verkeer. Ze kruisen daarbij de Amstel. De brug over de Amstel stamt uit de jaren '30 van de vorige eeuw en is, technisch gezien, aan vervanging toe.

De brug Ouderkerk verbindt de gemeenten Amstelveen en Ouder-Amstel. Aan beide zijden van de brug sluiten zijwegen aan met lokaal verkeer. De weg wordt, vooral tijdens filevorming op de A9 en in spitsuren, veelvuldig gebruikt door doorgaand verkeer.

*Ouderkerk aan de Amstel*

De kern Ouderkerk aan de Amstel ligt aan beide zijden van de Amstel. De oude kern ligt ten oosten van de Amstel en herbergt een rijk cultuurgoed. Aan de overkant, aan de westelijke oever van de Amstel, ligt de Buurt Over Ouderkerk dat gekenmerkt wordt door verschillende horecagelegenheden met terrassen aan het water.

*Beschermd dorpsgezicht*

Ouderkerk aan de Amstel is deels aangewezen als beschermd dorpsgezicht. Dit betekent dat de karakteristieke, met de historie samenhangende, structuur en ruimtelijke kwaliteit van het aangewezen gebied wordt onderkend als zwaarwegend belang bij verdere ontwikkelingen binnen het gebied.

De aanwijzing van Ouderkerk aan de Amstel tot beschermd dorpsgezicht is gericht op de bescherming van de kern gezien vanaf het water. De aanwijzing wordt aan de noordzijde begrensd door de brug, die zelf geen deel uitmaakt van het beschermd dorpsgezicht.

*De Amstel en de brug*

De Amstel wordt het hele jaar door bevaren door beroepsvaart en in de zomer ook door pleziervaart. Door de gestage toename van het aantal grote en hoge vaartuigen die de brug willen passeren moet de brug vaker open met als gevolg oplopende wachttijden voor het verkeer op de N522 en op het water. De in de rivier geplaatste remmingswerken worden nu door de pleziervaart tijdelijk gebruikt om aan te meren bij lange wachttijden voor de brug. De beweegbare brug is gebouwd in de jaren '30 van de vorige eeuw en is sindsdien meerdere malen gerenoveerd.

De brug bestaat uit twee gemetselde bruggenhoofden, een grote bascule kelder met brugwachtershuisje, twee vaste brugdekken en één beweegbaar brugdek. De brug bestaat uit een hoofdrijbaan met een fietsstrook aan de noordzijde en een trottoir aan de zuidzijde.

## 2.2 Projectbeschrijving

Een uitgebreide omschrijving van het gehele project is weergegeven in het provinciaal inpassingsplan "Brug Ouderkerk".

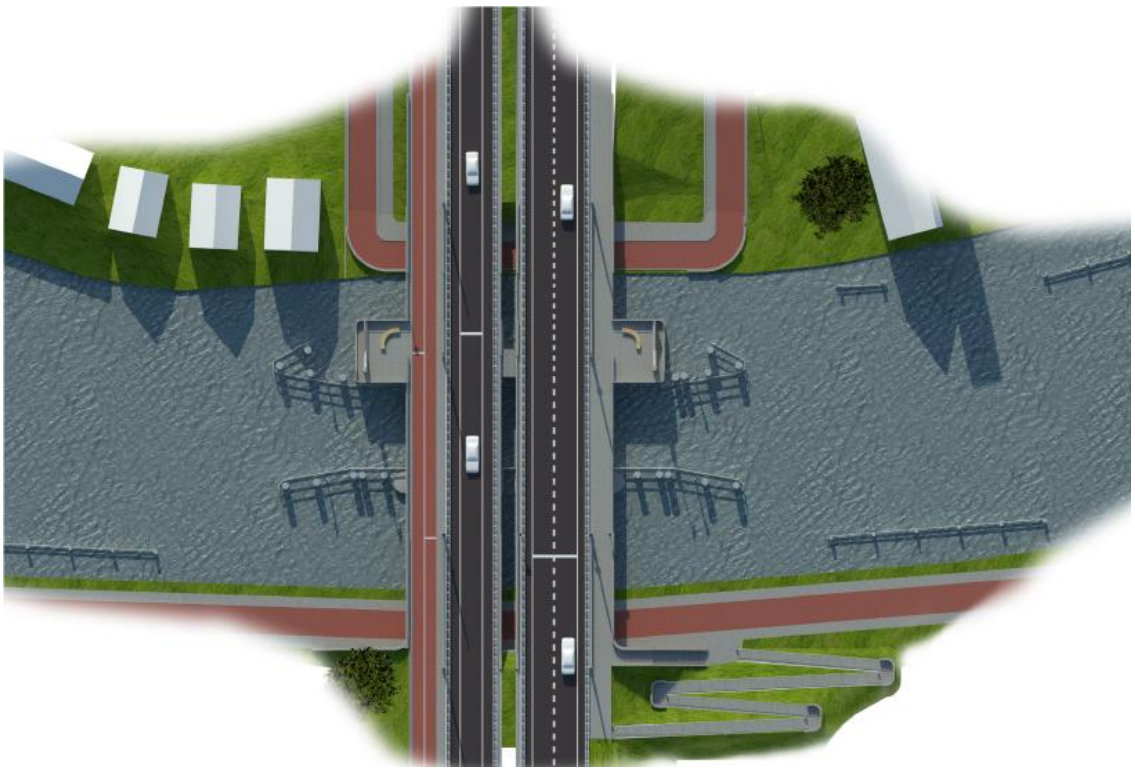
Voorliggend inpassingsplan voorziet alleen in de twee technische ruimten, gelegen in het water aan weerszijden van de brug.




*Afbeelding: ontwerp brug met aan weerszijden de twee technische ruimten op de voorgrond (bron: studioSK)*

De technische ruimten hebben ieder een oppervlakte van 76 $m^2$ en steken 4 meter boven het water uit. Qua architectuur en verschijningsvorm wordt aangesloten bij de andere bouwdelen. Voor de vervanging van de brug is een beeldkwaliteitsplan opgesteld. Hierbij dient aangesloten te worden.

De daken van de technische ruimten zijn bereikbaar voor voetgangers zodat deze kunnen fungeren als uitkijkpunt met zitplaatsen. Aan beide ruimten bevinden zich trappen die leiden naar de technische installaties. Het is bedoeld voor beheer en onderhoud. Deze trappen zijn niet voor het publiek toegankelijk. Op de ruimten zullen tevens vlaggenmasten worden gerealiseerd van maximaal 14 m hoog ten opzichte van NAP.



*Afbeelding: ontwerp brug van bovenaf gezien met aan weerszijden de technische ruimten (bron:studioSK)*

In dit inpassingsplan is rekening gehouden met de optie om aan beide ruimten onder water een bouwwerk (boeg) aan te leggen om zo de doorstroming van de Amstel te bevorderen.

# Hoofdstuk 3 Beleidskader

## 3.1 Rijksbeleid

### 3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. De Structuurvisie vervangt een aantal rijksbeleidsnota's waaronder de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit. De hoofdlijnen van de Structuurvisie gaan over bereikbaarheid, concurrentiekracht, leefbaarheid en veiligheid.

In de structuurvisie is aangegeven dat het rijk drie hoofddoelen heeft:

1. het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
2. het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
3. het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

In het kader van bereikbaarheid dient onder meer een robuust hoofdnetwerk te worden gerealiseerd. Dit gaat om wegen, het spoor en vaarwegen. Daarbij zet het Rijk tevens in op het beter benutten van onze huidige infrastructuur.

### 3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

De nationale belangen uit de structuurvisie die juridische borging vragen, zijn geregeld in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Deze Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf. In het Barro zijn bepalingen opgenomen ten aanzien van onderwerpen van nationaal belang, zoals Rijksvaarwegen, kustfundament, de Waddenzee, buisleidingen van nationaal belang en de Ecologische hoofdstructuur.

De uitbreiding van de ruimtelijke ordeningsregels in het Barro is op 1 oktober 2012 in werking getreden. Deze uitbreiding betreft rijksregels ten aanzien van de ecologische hoofdstructuur, de elektriciteitsvoorziening, de toekomstige uitbreiding van het hoofd(spoor)wegennet, de veiligheid rond rijksvaarwegen, de verstedelijking in het IJsselmeer, de bescherming van primaire waterkeringen buiten het kustfundament en de toekomstige rivierverruiming van de Maastakken.

De twee technische ruimten raken niet aan nationale belangen. Ze liggen niet binnen een beschermingszone van de primaire waterkering.

### 3.1.3 Anders omgaan met water, Waterbeleid in de 21e eeuw

Met de nota Anders omgaan met water, Waterbeleid in de 21e eeuw, wil het rijk een ander waterbeleid realiseren. Er moet geanticipeerd worden op een stijgende zeespiegel, een stijgende rivierafvoer, bodemdaling en een toename van de neerslag. Nieuwe ruimtelijke besluiten mogen de problematiek van veiligheid en wateroverlast niet ongemerkt vergroten. Bij nieuwe ruimtelijke besluiten moeten de gevolgen voor veiligheid en wateroverlast expliciet in beeld worden gebracht.

De nota geeft twee drietrapsstrategieën als uitgangspunten. Voor waterkwantiteit bestaat die uit vasthouden, bergen en afvoeren. Voor waterkwaliteit is het schoonhouden, scheiden en zuiveren. Voor dit plan is een watertoets uitgevoerd, waar in paragraaf 4.2 op in wordt gegaan.

### 3.1.4 Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015.

Het waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Met dit waterplan zet het kabinet een volgende ambitieuze stap in het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart. Hierbij wordt gestreefd naar een integrale benadering, door natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie, cultureel erfgoed en economie (inclusief verdienvermogen) zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen. Het beleid en de maatregelen in dit Nationaal Waterplan dragen bij aan het vergroten van het waterbewustzijn in Nederland. Het voorliggende plan heeft geen directe invloed op de doelstellingen van het Nationaal Waterplan.

### 3.1.5 Luchthavenindelingbesluit

Het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB) geeft regels op rijksniveau voor het gebruik en de bebouwingsmogelijkheden van gronden rond Schiphol. Doel van het besluit is om het gebied rond Schiphol veilig en leefbaar te houden. Gemeenten die (deels) gelegen zijn binnen het beperkingengebied rondom Schiphol moeten rekening houden met beperkingen die worden gesteld door het besluit. Gemeenten Ouder-Amstel en Amstelveen hebben beide gronden die binnen het beperkingsgebied van het LIB liggen. Ook het plangebied van dit inpassingsplan valt binnen het beperkingengebied dat is aangewezen in het LIB.

Hoewel het plangebied binnen het beperkingengebied ligt, gelden er in dit plangebied geen bouwbeperkingen die relevant zijn voor de nieuwe brug. De maximale bouwhoogte die vanuit het LIB geldt, is namelijk, in verband met de radar, 49 meter +NAP, en in verband met aanvliegroutes, 116 meter +NAP.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Structuurvisie Noord-Holland 2040

De (geactualiseerde) Structuurvisie Noord-Holland 2040 is op 28 september 2015 door Provinciale Staten van Noord- Holland vastgesteld. In de structuurvisie geeft de provincie Noord-Holland aan op welke manier zij de ruimte in de provincie de komende 30 jaar wil benutten en ontwikkelen. De provincie zet vooral in op compacte en goed bereikbare steden, omringd door aantrekkelijk groen. Belangrijke aandachtspunten zijn: ruimtelijke kwaliteit, duurzaam ruimtegebruik en klimaatbestendigheid.

De provincie wil steden optimaal benutten, landschappen open houden en ruimte bieden aan economie en woningbouw.
Voor deze aspecten zijn in de Provinciale Ruimtelijke Verordening voorschriften gegeven, waar in paragraaf 3.2.2 op in wordt gegaan. Met betrekking tot de infrastructuur heeft de structuurvisie als doel het regionale wegennet te behouden en te ontwikkelen. Als wegbeheerder werkt de provincie Noord-Holland aan de verbetering van het eigen wegennet. Deze werkzaamheden vinden plaats op basis van het Provinciaal Verkeers- en vervoersplan en het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI). Het onderhavige plan maakt hier onderdeel van uit.

### 3.2.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening

Provinciale staten hebben op 23 april 2018 de (geconsolideerde versie van de) Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) vastgesteld. De PRV schrijft voor waaraan de inhoud van bestemmingsplannen, omgevingsvergunningen voor afwijken van het bestemmingsplan en beheersverordeningen moeten voldoen. In de verordening zijn regels opgenomen die het provinciaal belang beschermen. In dit geval wordt een provinciaal inpassingsplan vastgesteld, en hoeft in principe niet te worden voldaan aan de regels van de provinciale verordening. Desalniettemin is de provincie gebonden aan haar eigen beleid, en wordt het inpassingsplan daarom wel getoetst aan de PRV.

De regels in de PRV zijn gebaseerd op de beleidskeuzes in de provinciale structuurvisie Noord- Holland 2040. Het gaat daarbij om thema's over bebouwingscontouren, ecologische hoofdstructuur, agrarische bedrijven, kantoren, bedrijventerreinen, detailhandel, waterkeringen, etc.

De volgende regels uit de PRV zijn van toepassing op het plangebied ter plaatse van de twee technische ruimten:

- aardkundig Waardevol gebied (artikel 8);
- bufferzones (artikel 24).

*Aardkundig waardevol gebied (artikel 8)*

Op grond van de PRV is het verplicht om in de toelichting van een bestemmingsplan aan te geven in hoeverre rekening is gehouden met de in het gebied voorkomende aardkundige waarden. In paragraaf 4.3.2 wordt hier nader op ingegaan.

*Bufferzones (artikel 24)*

Het deel van de N522, met name aan de zijde van Amstelveen, is aangewezen als bufferzone. In de huidige situatie ligt de N522 binnen het aangewezen gebied, en ook de bebouwing langs de Amstel ligt binnen de bufferzone. In de PRV is bepaald dat voor deze gebieden een bestemmingsplan verdere verstedelijking buiten bestaand bebouwd gebied niet mogelijk maakt voor wonen, detailhandel, bedrijven, kantoren, complexen van recreatiewoningen en bezoekersintensieve recreatie. Kleinschalige bebouwing voor een restaurant, café, kleinschalig hotel, kampeerbedrijf of zorgboerderij is wel mogelijk.

Daarnaast is voorgeschreven dat in de toelichting van een bestemmingsplan wordt aangegeven op welke wijze de open en groene ruimte wordt beschermd, de ruimtelijke kwaliteit wordt beschermd, de dagrecreatieve functie wordt versterkt en rekening wordt gehouden met specifieke kernkwaliteiten van de voormalige Nationale Landschappen.

Dit inpassingsplan ziet toe op de realisatie van twee technische ruimten van de brug in Ouderkerk a/d Amstel. Dit plan maakt daarmee geen nieuwe bebouwing mogelijk zoals bedoeld in artikel 24 lid 1.

### 3.2.3 Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018

De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018 is door Gedeputeerde Staten vastgesteld op 10 april 2018. De Leidraad 2018 is in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) verankerd in artikel 15 (ruimtelijke kwaliteitseis).

De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018 (Leidraad) is een provinciale handreiking voor het inpassen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het landschap, zoals bebouwing, agrarische bedrijven, infrastructuur of vormen van energieopwekking. De Leidraad geeft gebiedsgerichte én ontwikkelingsgerichte beschrijvingen en biedt zo toepasbare informatie over de manier waarop ruimtelijke ontwikkelingen kunnen bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving. De provincie beoogt met deze Leidraad om samen met bijvoorbeeld gemeenten, ontwikkelaars en initiatiefnemers te werken aan het behouden en versterken van de kwaliteit van het landschap en de cultuurhistorie.

Met deze Leidraad wil de provincie richting geven aan ruimtelijke kwaliteit in het landelijk gebied en zo, met haar partners komen tot goede ontwerpen bij nieuwe ontwikkelingen. Voor de juridische doorwerking is aangesloten op de systematiek binnen het de Omgevingsrecht zal gelden. Er is binnen de Leidraad onderscheid gemaakt ‘rekening houden met’ en ‘betrekken bij’.

Rekening houden met duidt op een verzwaarde belangenafweging. Er kan alleen van worden afgeweken als daar goede redenen voor zijn die voldoende worden gemotiveerd. Betrekken bij betekent dat aandacht moet worden besteed aan het betrokken belang, maar dat het belang geen verzwaarde positie heeft in de belangenafweging.

Het plangebied maakt deel uit van het landschap van de Amstelscheg. In dit landschap gelden drie kernwaarden in het ensemble:

1. de landschappelijke karakteristiek: de landschapstypen en de belangrijkste kenmerken van deze landschappen.
2. openheid en ruimtebeleving: de beleving van de vrije open ruimte, de horizon en de oriëntatiepunten.
3. de ruimtelijke dragers: de driedimensionale structuren en lijnen die in het (vlakke) landschap het beeld bepalen en begrenzen. Denk hierbij aan bebouwingslinten, bomenlanen en dijken.

De algemene ambitie is om ruimtelijke ontwikkelingen:

- bij te laten dragen aan het zichtbaar en herkenbaar houden van de landschappelijke karakteristiek
- bij te laten dragen aan het versterken van (de beleving van) openheid en
- helder te positioneren ten opzichte van de ruimtelijke dragers.

Specifiek voor de voorziene ontwikkeling in het plangebied vormt de Amstel één van de dragers van de groene scheg. Deze zijn ruimtelijk te ervaren door de hoge ligging van de dijken langs de veenrivieren en de lagergelegen bebouwing erlangs. De ruimtelijke kwaliteit is hier gebaat bij (behoud van) de continuïteit van het dijkprofiel van de Amstel.

Op grond van deze kernkwaliteiten is een belangrijk uitgangspunt voor het plan dat het huidige tracé zoveel mogelijk wordt gevolgd en dat er zo compact mogelijk wordt ontworpen. De benodigde ruimte van aangrenzende gronden is zoveel mogelijk beperkt waardoor het landschap zo min mogelijk wordt aangetast.

### 3.2.4 Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan en Meerjarenprogramma Infrastructuur 2014-2018

Door de stijgende mobiliteitsvraag kent de provincie een groeiende uitdaging. De (auto)netwerken zijn op piekmomenten verzadigd. Naast het continueren van de uitbreiding van de wegcapaciteit wordt ingezet op het efficiënter gebruik maken van alle netwerken tezamen. Daarnaast krijgt het verbeteren van het vervoerproduct op de netwerken en de totale keten meer aandacht.

Het openbaar vervoer kan kwalitatief beter en optimaler worden gebruikt en de verkeersveiligheid blijft een belangrijk aandachtspunt. Nieuwe uitdagingen staan voor de deur, zoals een bijdrage van verkeer en vervoer aan het verbeteren van de luchtkwaliteit en het klimaat en het versterken van de ruimtelijke kwaliteit.

Een goede bereikbaarheid is cruciaal voor de provincie, zowel voor de economie, als voor de leefkwaliteit van haar inwoners. De provincie zet zich in om die bereikbaarheid te kunnen waarborgen.

Om deze aanpak vorm te geven zijn er speerpunten in het PVVP geformuleerd:

- ketenmobiliteit en mobiliteitsmanagement;
- impuls fiets;
- hoogwaardig openbaar vervoer;
- verkeersmanagement en ICT;
- aanpak goederenvervoer;
- invloed op ruimtelijke ontwikkelingen.

*Meerjarenprogramma Infrastructuur*

Naast het beheer en onderhoud van infrastructuur heeft de provincie een groot aantal projecten in voorbereiding en uitvoering om de provinciale infrastructuur te verbeteren en uit te breiden. Al deze projecten zijn opgenomen in het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI).

Het uitgangspunt van de Investeringsstrategie is een afwegingsmodel, waarbij de trajecten zijn gescoord op bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid.

Dit afwegingsmodel vormt de basis voor prioritering van projecten in het PMI om zo inzicht te krijgen in welke projecten de provincie wil investeren. In het PMI is aangegeven dat de realisatie van de nieuwe brug plaats vindt in 2018-2019.

## 3.3 Regioneel beleid

### 3.3.1 Regionaal Verkeer- en Vervoerplan

De Vervoerregio Amsterdam is een samenwerkingsverband van vijftien gemeenten, waaronder Ouder-Amstel en Amstelveen. De Vervoerregio werkt onder meer aan verbetering van de bereikbaarheid, de leefbaarheid en de economische ontwikkeling en heeft in dat kader een aantal beleidsnota's opgesteld. De vervoerregio heeft een beleidskader op het gebied van verkeer en vervoer: het Regionaal Verkeer & Vervoerplan (RVVP). Het is richtinggevend voor de beleidsontwikkeling, voor de uitvoering van de exploitatie van het OV en de subsidieverlening op het gebied van infrastructuur en verkeersveiligheid. Door de jaren is het beleid op onderdelen geactualiseerd via de Regionale OV-Visie 2010-2030 en het Regionaal Netwerk Fiets. Jaarlijks wordt voor het RVVP een uitvoeringsprogramma opgesteld en iedere twee jaar wordt het beleidskader geëvalueerd. Het Regionaal Verkeer-en-Vervoerplan (RVVP) is een belangrijk onderdeel van de Regionale Agenda van de Vervoerregio Amsterdam, het werkprogramma voor een bestuursperiode. Het uitvoeringsprogramma is onderdeel van het RVVP. Hierin worden de verantwoordelijkheden voor beleid en uitvoering van projecten zijn vastgelegd.

### 3.3.2 Waterbeheerplan AGV 2016-2021

Het Algemeen Bestuur van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht heeft op 8 oktober 2015 het Waterbeheerplan 2016-2021 definitief vastgesteld. Het waterschap heeft de zorg voor het regionale watersysteem en streeft op een duurzame en kosteneffectieve wijze naar optimale bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van schoon water en efficiënte zuivering van afvalwater.

Daarnaast draagt het waterschap op het gebied van recreatie, landschap en cultuurhistorie bij aan verbetering van de beleving van het water. In het waterbeheerplan legt het waterschap vast hoe het invulling geeft aan de zorg voor deze taken voor de komende zes jaar.

### 3.3.3 Keur AGV 2017

Het waterschap Amstel, Gooi en Vecht heeft in de Keur AGV regels en richtlijnen opgesteld voor het beheer en onderhoud van alle oppervlaktewateren. Ook wordt in de Keur beschreven hoe er omgegaan moet worden met grondwateronttrekkingen waarvoor AGV bevoegd gezag is.

Er gelden diverse geboden en verboden bij werken aan of bij oppervlaktewateren, oevers en beschoeiingen.

## 3.4 Gemeentelijk beleid

### 3.4.1 Structuurvisie Amstelveen 2025+

De gemeenteraad van Amstelveen heeft op 21 september 2011 de Structuurvisie Amstelveen 2025+ vastgesteld. Het is op de eerste plaats een ruimtelijke visie, maar ondersteunt ook maatschappelijke ontwikkelingen. Het biedt daarmee helderheid aan inwoners, ondernemers, instellingen en andere overheden over de gewenste ontwikkeling van Amstelveen en de prioriteiten die het bestuur hierbij stelt. De wettelijk verplichte structuurvisie vormt de grondslag voor bindende bestemmingsplannen en exploitatieplannen.

Amstelveen wil haar bestaande kwaliteiten behouden en waar mogelijk te versterken. Dit zijn een uitstekend woonklimaat, een ondernemend werkklimaat en een meer dan gemiddelde bereikbaarheid.

Dit laatste is het grootste punt van zorg, zowel de bereikbaarheid van de stad als binnen de stad zelf. Dit vergt grote investeringen in hoofdwegen en openbaar vervoerssystemen.

Voor de stedelijke ontwikkeling van Amstelveen op langere termijn is dit thema van doorslaggevend belang. De wegaanpassing van de N522 die met dit inpassingsplan mogelijk wordt gemaakt, draagt bij aan een betere bereikbaarheid en doorstroming, en geeft dus mede invulling aan de ambities die in de Structuurvisie zijn benoemd.

### 3.4.2 Amstelveense Verkeers- en Vervoersvisie (oktober 2008)

De Amstelveense Verkeers- en Vervoersvisie (oktober 2008) telt acht ambities voor de mate van bereikbaarheid, kwaliteit van de leefbaarheid en gewenste verkeersveiligheid. De gemeente werkt er aan om deze ambities tussen nu en 2025 gestalte te geven.

### 3.4.3 Structuurvisie gemeente Ouder-Amstel 2007

In de 'Structuurvisie gemeente Ouder-Amstel 2007' (vastgesteld in 2008) verwoordt de gemeente haar visie op de ruimtelijke inrichting en ontwikkeling van haar grondgebied voor de lange termijn. In de Structuurvisie is aangegeven dat specifiek aandacht besteed moet worden aan de mogelijke toename van het autoverkeer.

# Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

## 4.1 Algemeen

Diverse milieuaspecten vormen een belangrijke input bij de realisatie van de twee technische ruimten. In dit verband dient bij de afweging van het al dan niet toelaten van bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen te worden onderzocht welke milieuaspecten daarbij een rol (kunnen) spelen. Tevens is het van belang milieubelastende functies ruimtelijk te scheiden van milieugevoelige functies.

In het kader van het inpassingsplan "Brug Ouderkerk" zijn al diverse onderzoeken uitgevoerd waarbij de haalbaarheid van het voornemen is aangetoond. Voor zo ver mogelijk is in dit hoofdstuk verwezen naar de reeds uitgevoerde onderzoeken.

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de voorgenomen ontwikkeling per aspect inzichtelijk gemaakt.

## 4.2 Water

Op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is de watertoets verplicht voor ruimtelijke procedures. Ten behoeve van het inpassingsplan "Brug Ouderkerk" is een watertoets (zie rapport SWNL0190995, 29 augustus 2016) uitgevoerd welke is afgestemd met Waterschap Amstel, Gooi en Vecht/Waternet (AGV). Tevens is AGV in het traject, voorafgaand aan het inpassingsplan, actief betrokken geweest bij de totstandkoming van de plannen voor de brug.

In het kader van het inpassingsplan is geconcludeerd dat er watercompensatie van primair boezemwater gerealiseerd moet worden. Binnen het plangebied is voldoende ruimte aanwezig om deze berging te realiseren. In het kader van de watervergunning vindt hierover nadere afstemming plaats met waterschap AGV.

De watertoets voor de brug is in het kader van het inpassingsplan volledig doorlopen.

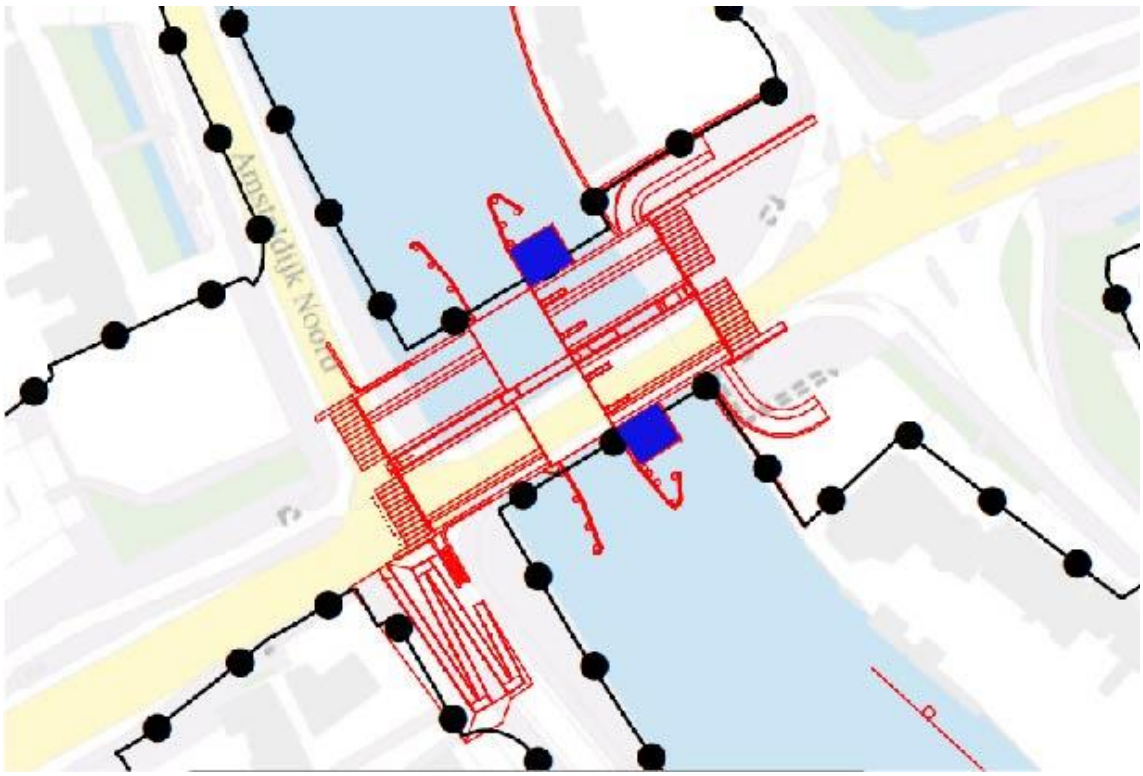
De nu voorziene ontwikkeling bestaat uit de toevoeging van twee technische ruimten. Hiervoor dient opnieuw een watertoets doorlopen te worden.

**Watertoets toevoegen technische ruimten**

*Toename verhard oppervlak*

Door toename van verhard oppervlak wordt het regenwater sneller afgevoerd, waardoor de werking van het ontvangende oppervlaktewatersysteem negatief wordt beïnvloed met snellere en hogere peilstijgingen en afvoer. Om een goed functionerend watersysteem te garanderen en te behouden is er een compensatieplicht voor de toename van het verhard oppervlak.

Door de bouw van de twee technische ruimten zal het verhard oppervlak met 152 $m^2$ toenemen. Door het aanbrengen van de twee ruimten wordt primair water gedempt. Zie ook in navolgende afbeelding.




*Toekomstige brug met technische ruimten in het blauw*

Het aantal vierkante meters dat gedempt wordt dient één op één te worden gecompenseerd. Waternet/AGV heeft aangegeven dat deze watercompensatie ook mogelijk buiten het plangebied uitgevoerd mag worden, maar wel binnen hetzelfde peilgebied.

*Hydraulisch stroomprofiel Amstel*

Waternet/AGV heeft aangegeven dat conform haar Keur het "netto hydraulische profiel" van de watergang (Amstel) ter plaatse van de brug niet mag verslechteren. De aannemer is verplicht om tijdens haar vergunningsaanvraag aan te tonen dat het netto hydraulische profiel van de watergang niet verslechtert.

*Waterkering*

De technische ruimten liggen in de beschermingszone van de kering. Voor activiteiten die in de beschermingszones en kernzone van een kering zijn gelegen geldt een vergunningplicht. De Keur van AGV is van toepassing.

*Waterkwaliteit*

Het hemelwater dat op de technische ruimten valt zal afstromen naar het oppervlaktewater (de Amstel). De verwachting is dat er geen sprake is van een verslechtering van de waterkwaliteit.

*Scheepvaart*

Voorafgaande aan de bouwwerkzaamheden van de nieuwe brug dient de aannemer voor uitvoering met provincie Noord-Holland afstemming te hebben aangaande belemmering van de vaarweg(en) in de Amstel. Tevens is afstemming benodigd aangaande informatiesystemen en belichting. Voor verlichting (weg- en bouwverlichting) kunnen de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de verlichting mag niet naar het water gericht zijn;
- in gevallen dat dit niet is te vermijden moet de verlichting aan de waterzijde worden afgeschermd;
- verlichting mag geen rode of groene kleur hebben.

*Beheer en onderhoud*

Voor de primaire watergangen is in principe het Waterschap AGV verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de watergang en het stromingsprofiel. Voor de Amstel geldt dat Waterschap AGV het beheer heeft en het onderhoud bij de Provincie Noord-Holland ligt (leggergegevens Waternet/ AGV).

*Conclusie*

Hieronder staan de voornaamste conclusies puntsgewijs benoemd:

- er bestaat een compensatieplicht van 152 $m^2$ aan primair water
  1. dit mag buiten het plangebied worden gecompenseerd, maar wel binnen het zelfde peilgebied;
- de technische ruimten worden in de buitendijkse beschermingszone geplaatst;
- voor het niet belemmeren van scheepsvaart tijdens de uitvoering dient de aannemer rekening te houden met de voorwaarden uit de waterverordening van de provincie Noord-Holland;
- benodigde watervergunningen:
  1. dempen van wateren;
  2. aanleggen van verhard oppervlak;
  3. aanleg, wijzigen of verwijderen van werken in en nabij wateren.
- eventuele watervergunningen:
  1. uitvoeren van bodemonderzoek (boringen) in en nabij dijken en wateren (bij stabiliteitsberekeningen).

Watertoets

Het concept inpassignsplan is voorgelegd aan Waternet. Op 11 oktober 2018 is het inpassingsplan besproken en op 9 november is een reactie per mail ontvangen. k

## 4.3 Bodem

### 4.3.1 Bodemkwaliteit

Bij iedere ruimtelijke ontwikkeling dient onderzocht te worden of de bodem verontreinigd is en wat voor gevolgen een eventuele bodemverontreiniging heeft voor de uitvoerbaarheid van het plan. Een nieuwe bestemming mag pas worden opgenomen als is aangetoond dat de bodem geschikt is (of geschikt te maken is) voor de nieuwe bestemming. Wanneer (een deel van) de bodem in het plangebied verontreinigd is, moet worden aangetoond dat de ruimtelijke ontwikkeling, rekening houdend met de kosten van sanering, financieel uitvoerbaar is.

In het kader van het inpassingsplan "Brug Ouderkerk" zijn een verkennend bodemonderzoek, een asbestonderzoek en een waterbodemonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 1).

Door middel van het bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en waterbodem ter plaatse van de brug over de Amstel. De twee technische ruimten worden binnen het onderzoeksgebied van de uitgevoerde bodemonderzoeken gerealiseerd.

In het onderzoek zijn aan de west- en oostzijde van de Amstel uitsluitend lichte en matige verontreinigingen aangetroffen. De sliblaag in de Amstel onder de brug van de N522 is sterk verontreinigd. De verontreinigingen vormen een aandachtspunt bij de uitvoering, maar staan de (financiële) uitvoerbaarheid niet in de weg.

### 4.3.2 Aardkundige waarden

Aardkundige waarden zijn bijzondere verschijnselen aan het aardoppervlak die gevormd zijn door natuurkrachten als landijs, de zee, rivieren of de wind. Aardkundige waarden vertellen ons iets over het ontstaan van het landschap. Het beschermen van aardkundige waarden is één van de speerpunten van het landschaps- en bodembeschermingsbeleid van de provincie Noord-Holland. In de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) van de provincie Noord- Holland zijn de aardkundig waardevolle gebieden aangeduid. Op grond van de PRV is het verplicht om in de toelichting van een bestemmingsplan (hier: ruimtelijke onderbouwing) aan te geven in hoeverre rekening is gehouden met de in het gebied voorkomende aardkundige waarden.

De twee technische ruimten liggen geheel binnen aardkundig waardevol gebied, zie onderstaande figuur. Het betreft in dit geval de Amstel.




*Aardkundige waarden*

Het gebied betreft deelgebied 64a en wordt omschreven als laaglandrivier e.o. met inversiekreekruggen/oeverwallen. De bescherming heeft met name een waterhuishoudelijke component alsmede bescherming van de oeverwallen: alle stromen mogen niet rechtgetrokken worden. Tevens moeten de oeverwallen intact gelaten worden en moet peilverlaging worden voorkomen. In principe zijn groot- en kleinschalige ingrepen, verblijfsrecreatie, intensieve dagrecreatie, stortplaatsen en boringen niet toegestane activiteiten.

In het inpassingsplan "Brug Ouderkerk" is reeds geconcludeerd dat de nieuwe brug en de reconstructie van de weg noodzakelijk zijn en dat hierbij geen rekening kan worden gehouden met aardkundige waarden. Desalniettemin heeft de voorgenomen ontwikkeling geen negatieve invloed op de aardkundige waarden binnen het plangebied.

De twee technische ruimten zijn beperkt van omvang. Daarom wordt er van uit gegaan dat ook deze geen negatieve invloed hebben op de aardkundige waarden binnen het plangebied. Bovendien geldt voor de revisie van bestaande infrastructuur een vrijstelling van de Provinciale Milieuverordening. Dit brengt met zich mee dat er geen toestemming nodig is om te graven, maar dat wel melding moet worden gedaan.

## 4.4 Archeologie en cultuurhistorie

### 4.4.1 Archeologie

In het kader van het inpassingsplan "Brug Ouderkerk" is voor de nieuwe brug een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hieronder zijn de belangrijkste conclusies weergegeven.

Het plangebied ligt binnen het Hollands veengebied. Het thans zichtbare landschap is gedurende het Holoceen gevormd en in (sub)recente tijden vormgegeven. Volgens de Bodemkaart ligt het plangebied voor het merendeel binnen de kalkarme zeekleigronden. Meer specifiek binnen de Drechtvaaggronden bestaande uit zware klei. Een klein deel van het plangebied op de westelijke oever ligt binnen de Weideveengronden bestaande uit bosveen. De oevers of dijken langs de rivier zijn opgehoogd en dus niet lokaal gevormd. Het is onduidelijk waaruit dit ophoogmateriaal bestaat evenmin wat de herkomst van die grond is. Onder het asfalt is granulaat (gebroken bouwmateriaal) aangebracht.

Op basis van het gemeentelijke archeologiebeleid (beide gemeenten) is de voorgenomen ontwikkeling archeologisch onderzoeksplichtig. Bij ruimtelijke ontwikkelingen van onderhavige omvang / project is volgens het beleid een inventariserend archeologisch onderzoek noodzakelijk.

De archeologische verwachting voor de periode van de prehistorie (Steentijd tot en met IJzertijd) is voor het gehele plangebied laag. Het plangebied was gedurende deze periode te nat voor bewoning. De archeologische verwachting voor de periode van de Romeinse Tijd is middelhoog tot laag. Eventueel zouden sporen uit deze periode verwacht kunnen worden op de oude oeverafzettingen van de Amstel, indien (nog) aanwezig, niet verspoeld tijdens de getijdenwerking in de middeleeuwen of bij het verplaatsen van de stroom nadien.

De archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is middelhoog. Het gebied is in cultuur gebracht vanaf deze periode. De oevers en dijken van de Amstel zijn sinds de Late Middeleeuwen in gebruik en in stand gehouden. Binnen de ondergrond van het plangebied kunnen resten van bewoning, constructies ten behoeve van de waterhuishouding en sporen van menselijke activiteiten worden aangetroffen.

Op basis van het voorgaande is in het onderzoek geadviseerd in de onbebouwde delen van het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen - verkennende fase uit te voeren. Hiertoe is een advieskaart opgesteld, met daarop aangegeven welke zones hiervoor in aanmerking komen.

Het booronderzoek dient zich te richten op het in kaart brengen van de bodemopbouw en de daadwerkelijke archeologische trefkans van de gronden. Voorafgaande aan de voorgenomen bodemingrepen en werkzaamheden ter hoogte van de bestaande wegen en overbrugging wordt geadviseerd die werkzaamheden vrij te stellen van inventariserend onderzoek voorafgaand aan de civieltechnische uitvoering.

De gebieden waar archeologisch booronderzoek nodig is, zijn op de verbeelding en regels van het eerder genoemde inpassingsplan 'Brug Ouderkerk" als dubbelbestemming opgenomen.

Ter plaatse van de twee technische ruimten bevindt zich geen dubbelbestemming. Archeologisch vervolgonderzoek is hier dus niet noodzakelijk.

### 4.4.2 Cultuurhistorie

Per 1 januari 2012 schrijft artikel 3.1.6, tweede lid, onder a, Bro voor dat in de toelichting van het bestemmingsplan (hier: ruimtelijke onderbouwing) een beschrijving moet worden gegeven van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De Rijksoverheid wil er met deze wetgeving voor zorgen dat er in de monumentenzorg niet alleen oog is voor het monument zelf, maar ook voor de omgeving ervan en het gebied op zichzelf: het zogenaamde gebiedsgerichte erfgoedbeleid.

In het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig. Ten behoeve van de nieuwe brug is een beeldkwaliteitsplan opgesteld waarin de cultuurhistorie van Ouderkerk aan de Amstel een belangrijke rol speelt. De nieuwe brug past met de technische ruimten bij de schaal en maat van het dorp.

## 4.5 Ecologie

In het kader van het inpassingsplan "Brug Ouderkerk" zijn diverse natuuronderzoeken uitgevoerd. Voor de toevoeging van de twee technische ruimten is een oplegnotitie natuuronderzoek opgesteld. Deze notitie is bijgevoegd in bijlage 2.

De conclusie van de oplegnotitie is dat de toevoeging van de twee technische ruimten geen extra belemmeringen met zich mee brengen in het kader van de gebieds- en soortenbescherming.

Ten aanzien van de demping van de watergang (dit valt buiten het plangebied van onderhavig inpassingsplan), parallel aan de doorgaande weg, ter hoogte van Oranjebaan 13 geldt het aandachtspunt dat voor de waterspitsmuis een ontheffing aangevraagd dient te worden.

## 4.6 Geluid

De geluidssituatie van de toekomstige wijzigingen in de infrastructuur zijn reeds in beeld gebracht en getoetst in het kader van het inpassingsplan "Brug Ouderkerk". De bouw van de twee technische ruimten brengt geen extra belemmering met zich mee ten aanzien van het wegverkeer en daarmee op omliggende gevoelige functies. Dit onderwerp hoeft dat ook geen verdere uitwerking.

## 4.7 Luchtkwaliteit

In het kader van het inpassingsplan 'Brug Ouderkerk" is de luchtkwaliteitssituatie onderzocht en is geconcludeerd dat wordt voldaan aan grenswaarden.

De twee technische ruimten brengen geen extra verkeersbewegingen met zich mee. Het onderwerp 'luchtkwaliteit' hoeft dat ook niet verder beschouwd te worden.

## 4.8 Externe veiligheid

Omdat de twee technische ruimten niet als gevoelige bestemmingen aangemerkt kunnen worden en omdat er geen risicobronnen in de directe omgeving zijn (zie toelichting inpassingsplan "Brug Ouderkerk"), behoeft dit thema geen verdere uitwerking.

## 4.9 Niet gesprongen explosieven

In het inpassingsplan "Brug Ouderkerk" is geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied geen niet gesprongen explosieven aanwezig zijn. Wel zijn in de omgeving mogelijke explosieven aanwezig. De locatie hiervan is echter voldoende nauwkeurig beschreven, om te kunnen concluderen dat voor het plangebied geen risico op niet gesprongen explosieven bestaat.

## 4.10 Milieueffectrapportage

Een milieueffectrapportage (m.e.r.) is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er zijn twee onafhankelijke scenario's die kunnen leiden tot een m.e.r.-plicht. Bepalend hierbij is de activiteit (of zijn de activiteiten) waarop het plan of besluit betrekking heeft. In volgorde van frequentie van voorkomen:

1. toetsing aan het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.);
2. in het geval van een plan een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 voor dit plan verplicht is vanwege hierin opgenomen activiteit(en). In dat geval is het plan mogelijk m.e.r.-plichtig.

In het kader van het inpassingsplan "Brug Ouderkerk" is reeds geconcludeerd dat de ingrepen niet vallen onder de activiteiten van het Besluit m.e.r., hoeft niet getoetst te worden aan de drempelwaarden en is een MER-plicht, m.e.r.-beoordelingsplicht of vormvrije m.e.r.-beoordeling niet aan de orde.

De bouw van twee extra technische ruimte brengt hier geen verandering in.

## 4.11 Conclusie milieu- en omgevingsaspecten

Uit de verrichtte onderzoeken kan worden geconcludeerd dat de bouw van de twee technische ruimten uitvoerbaar is.

# Hoofdstuk 5 Juridische aspecten

## 5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de wijze waarop de gewenste ruimtelijke en functionele ontwikkeling van het plangebied juridisch is vertaald.

Het juridisch bindende deel van het inpassingsplan bestaat uit de verbeelding en de planregels.

De regels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van deze gronden en regelingen betreffende het gebruik van op te richten bouwwerken. De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor toepassing van de regels alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen. De verbeelding vormt samen met de regels het bindende onderdeel van het inpassingsplan.

De voorliggende toelichting heeft geen bindende werking, maar heeft wel een belangrijke functie bij de onderbouwing van het plan en voor de uitleg van bepaalde bestemmingen en regels.

In dit hoofdstuk worden de planregels toegelicht en wordt ingegaan op de handhaafbaarheid van deze regels.

Ondanks dat de vaststelling van dit inpassingsplan plaatsvindt door Provinciale Staten, blijven de gemeenten bevoegd gezag voor de verlening van de omgevingsvergunning voor het bouwen.

## 5.2 Planregels

### 5.2.1 Inleidende regels

In hoofdstuk 1 staan de inleidende bepalingen van de regels beschreven.

*Artikel 1: Begrippen*

Artikel 1 geeft de betekenis aan een aantal in de regels voorkomende begrippen. Hierdoor wordt de interpretatie van de begrippen vastgelegd, waardoor de duidelijkheid wordt vergroot.

*Artikel 2: Wijze van meten*

Het tweede artikel geeft aan hoe bepaalde maten dienen te worden berekend.

### 5.2.2 Bestemmingsregels

In de bestemmingsregels is sprake van één bestemming: "Verkeer". Deze bestemming beslaat het gehele plangebied van de twee technische ruimten inclusief de ruimte die is gereserveerd voor de boeg. Het gehele plangebied kent de aanduiding 'brug'. De bestemming is opgenomen om deze twee gebouwen mogelijk te maken en dient ter aanvulling van het eerder vastgestelde inpassingsplan "Brug Ouderkerk". De planregels sluiten aan bij de planregels van het eerder vastgestelde inpassingsplan.

Naast de twee technische ruimten zelf, zijn binnen de bestemming water en groen, zoals sloten en bermen, toegestaan. Binnen de bouwregels is bepaald dat gebouwen uitsluitend binnen het bouwvlak mogen worden gebouwd. Buiten het bouwvlak mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd. Het gaat hierbij onder andere om straatmeubilair en vlaggenmasten.

### 5.2.3 Algemene regels

Deze artikelen bevatten algemene regels die op de bestemmingen van toepassing zijn. De diverse artikelen zullen hieronder kort worden toegelicht.

*Artikel 4: Anti-dubbeltelbepaling*

Op grond van de anti-dubbeltelbepaling is bepaald dat grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing blijft (artikel 3.2.4 Bro). Deze bepaling voorkomt dat er meer kan worden gebouwd dan er wenselijk is indien een kavel wordt gesplitst en op grond daarvan een nieuw bouwperceel ontstaat. Elk bouwperceel heeft immers in principe recht op een bepaalde hoeveelheid bebouwing.

*Artikel 5: Algemene afwijkingsregels*

Dit artikel geeft enkele algemene afwijkingsmogelijkheden die voor het gehele plangebied gelden.

*Artikel 6: Overige regels*

In dit artikel wordt bepaald wanneer de gemeenteraad van Ouder-Amstel een bestemmingsplan mag vaststellen voor de gronden waar dit inpassingsplan betrekking op heeft. Hier kan van worden afgeweken, onder de voorwaarde dat geen afbreuk wordt gedaan aan het inpassingsplan.

### 5.2.4 Overgangs- en slotregels

Dit hoofdstuk bevat de laatste bepalingen van de bestemmingsregels. Hieronder worden de verschillende artikelen toegelicht.

*Artikel 7: Overgangsrecht*

Het overgangsrecht is tweeledig en heeft betrekking op bouwwerken en gebruik. Hierin is geregeld dat bestaande bouwwerken mogen worden gehandhaafd en bestaand gebruik mag worden voortgezet.

*Artikel 8: Slotregel*

Dit artikel geeft de naam van het inpassingsplan aan.

# Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

## 6.1 Algemeen

Ingevolge artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient er in het kader van het inpassingsplan een onderzoek te worden gedaan naar de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de financiële haalbaarheid van het plan. De maatschappelijke aspecten worden aan de hand van de inspraak in hoofdstuk 7 toegelicht.

## 6.2 Economische uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening dient voor gronden waar een bouwplan is voorgenomen een exploitatieplan te worden vastgesteld. De voorgenomen toevoeging van twee technische ruimten betreft echter geen bouwplan in de zin van het Besluit ruimtelijke ordening, zodat een exploitatieplan niet nodig is. Om deze reden wordt geen exploitatieplan vastgesteld.

Het plan, zoals in deze toelichting beschreven, wordt gerealiseerd door middel van vrijgehouden budget door de provincie Noord-Holland en de samenwerkende partijen. Ook de benodigde bedragen voor de verwerving van de gronden zijn in dit budget opgenomen. Hiertoe is een samenwerkingsovereenkomst gesloten tussen de provincie, de twee gemeenten Amstelveen en Ouder-Amstel. Tevens wordt aan het plan bijgedragen door de Vervoersregio Amsterdam.

# Hoofdstuk 7 Procedure

## 7.1 Overleg en inspraak

Ingevolge artikel 3.1.1 (in samenhang met artikel 1.1.1, lid 2) van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), dienen Gedeputeerde Staten overleg te plegen met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

Met Waternet heeft overleg plaats gevonden over dit inpassingsplan. Het overleg vond plaats op 11 oktober 2018 en hiervan is verslag gemaakt. Het resultaat van de watertoets is verwerkt in paragraaf 4.2. Daarnaast heeft Waternet per mail van 9 november 2018 een recatie gegeven op het concept inpassingsplan. De opmerkingen zijn overgenomen.

Tevens heeft vooroverleg plaats gevonden met Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat heeft aangegeven in te kunnen stemmen met de nieuwe brug. Wel is aangegeven dat in mei en juni 2019 een aantal buitendienststellingen van het spoor gepland staan. De brug Ouderkerk zal dan gebruikt worden door de bussen die als alternatief vervoer worden ingezet. Er mogen in die periode dus geen afsluitingen van de brug zijn, gelijktijdig met de buitendienststellingen. Verder zijn er geen knelpunten naar boven gekomen en wordt de gelijktijdigheid van de werkzaamheden aan de A9 niet als een probleem gezien als de capaciteit van de brug gelijk blijft. Per mail van 9 november 2018 is de reactie van Rijkswaterstaat gegeven.

De gemeente Amstelveen heeft per mail d.d. 9 november 2018 aangegeven in te kunnen stemmen met de inhoud van het inpassingsplan.

Van de gemeente Ouder-Amstel en de Vervoerregio Amsterdam zijn geen reacties ontvangen.

## 7.2 Procedure

PM

# Bijlagen bij toelichting

# Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek, asbest, waterbodem

# Rapport

Verkennend bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en verkennend waterbodemonderzoek brug Ouderkerk aan de Amstel (N522)

Definitief

Provincie Noord-Holland

Sweco Nederland B.V.
Alkmaar, 5 oktober 2016

# Verantwoording

| | | |
|---|---|---|
| **Titel** | : | Rapport |
| **Subtitel** | : | Verkennend bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en verkennend waterbodemonderzoek brug Ouderkerk aan de Amstel (N522) |
| **Projectnummer** | : | 350842 |
| **Referentienummer** | : | SWNL0193047 |
| **Revisie** | : | D1 |
| **Datum** | : | 5 oktober 2016 |

| | | |
|---|---|---|
| **Auteur(s)** | : | ing. A. Nijdam |
| **E-mail adres** | : | arthur.nijdam@Sweco.nl |
| **Gecontroleerd door** | : | ir. M.C. Hollander |
| **Paraaf gecontroleerd** | : |  |
| **Goedgekeurd door** | : | drs. W. van Breda |
| **Paraaf goedgekeurd** | : |  |
| **Contact** | : | Sweco Nederland B.V.<br>Robijnstraat 11<br>1812 RB Alkmaar<br>Postbus 214<br>1800 AE Alkmaar<br>T +31 88 811 66 00<br>F +31 30 310 04 14<br>www.sweco.nl |

# Inhoudsopgave


1 Inleiding ..... 5
1.1 Algemeen ..... 5
1.2 Aanleiding en doelstelling ..... 5
1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid ..... 5
1.4 Opbouw van het rapport ..... 6

2 Vooronderzoek ..... 7
2.1 Algemeen ..... 7
2.2 Locatiegegevens ..... 7
2.3 Geraadpleegde bronnen ..... 8
2.4 Resultaten terreininspectie ..... 9
2.5 Bodemkwaliteitskaart ..... 9
2.6 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie asbest ..... 9
2.7 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie overige stoffen ..... 10
2.8 Vooronderzoek waterbodems ..... 10

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden ..... 12
3.1 Veldonderzoek ..... 12
3.1.1 Visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek ..... 12
3.1.2 Veldonderzoek overige stoffen ..... 12
3.2 Laboratoriumonderzoek ..... 12

4 Resultaten veldonderzoek ..... 14
4.1 Weersconditie ..... 14
4.2 Bodemopbouw ..... 14
4.3 Resultaten veldonderzoek ..... 14
4.3.1 Visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek ..... 14
4.3.2 Actuele contactzone en ondergrond t.b.v. asbestonderzoek ..... 14
4.3.3 Veldonderzoek overige stoffen ..... 14
4.4 Monsterselectie ..... 16

5 Resultaten laboratoriumonderzoek ..... 19
5.1 Analyseresultaten ..... 19
5.2 Toetsingskader ..... 19
5.2.1 Mate van bodemverontreiniging ..... 19
5.2.2 Toepassing van grond ..... 20
5.3 Resultaten asbestonderzoek ..... 20
5.4 Overschrijdingen overige stoffen ..... 20

6 Evaluatie ..... 23
6.1 Inleiding ..... 23
6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ..... 23

Bijlage 1: Topografische situatie

Bijlage 2: Situatie met locatie boringen

Bijlage 3: Boorprofielen met verklaringsblad

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsingskader bodem

Bijlage 6: Toetsingsresultaten

Bijlage 7: Gegevens bodemloket

Bijlage 8: Kwaliteitsborging Grontmij

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van Provincie Noord-Holland heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek, een asbestonderzoek in bodem en een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de brug over de Amstel te Ouderkerk aan de Amstel (N522). Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (januari 2009) en de aanvullingen hierop uit februari 2016.

Het asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707 (mei 2003 en C1 van augustus 2006), Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.

Het waterbodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5720; Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie; november 2009 en de aanvullingen hierop uit 2015.

De bovengenoemde bodemonderzoeksnormen zijn uitgegeven door het NEN.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een verkennend bodemonderzoek, verkennend onderzoek asbest in bodem en een waterbodemonderzoek is de reconstructie van de brug over de Amstel (N522) in Ouderkerk aan de Amstel. Ten behoeve van de reconstructie wordt in de bodem en in de waterbodem werkzaamheden verricht. In verband met mogelijk grondverzet en werkzaamheden in de bodem is inzicht nodig in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. In het verkennend onderzoek en waterbodemonderzoek zal door middel van een steekproef worden nagegaan of de bodem en waterbodem verontreinigende stoffen bevat in zodanige gehalten dat beperkingen dienen te worden gesteld aan de werkzaamheden in de bodem en het grondverzet.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van eventuele verontreinigingen aan te geven.

## 1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Sweco uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 8.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de moedermaatschappij waar Sweco Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. Tevens is opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

### 1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

# 2 Vooronderzoek

## 2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de beschikbare informatie en de aard van de voorgenomen werkzaamheden is een beperkt vooronderzoek zoals voorgeschreven in de NEN 5725 uitgevoerd. Er is geen onderzoek verricht naar:

- archeologische waarden;
- naar niet gesprongen explosieven binnen de onderzoekslocatie;
- financieel/ juridische aspecten binnen het plangebied.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

## 2.2 Locatiegegevens

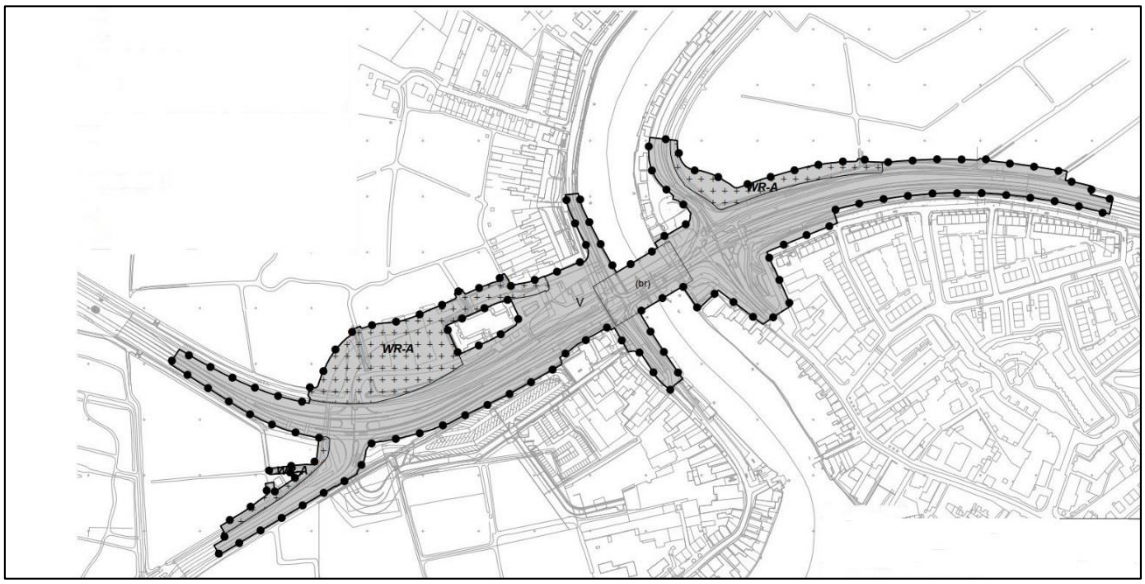
Het traject van de N522a behelst het deel van globaal hm. 11.1 tot 11.9 en omvatten de volgende objecten: Kruispunt Oranjebaan – Amstelslag (hm. 11.335), Brug Ouderkerk (hm. 11.625) en Kruispunt Stramanweg – Hoger Einde-Noord / Hoger Einde-Zuid (hm 11.7).

De Brug Ouderkerk is gelegen in de N522 en kruist de Amstel. De brug en de aansluitende infrastructuur liggen in de gemeenten Amstelveen en Ouder Amstel. De Brug Ouderkerk (basculebrug) is gebouwd in 1936 en dient te worden vervangen. Met de vervanging van de (bredere) brug is het noodzakelijk ook de aangrenzende infrastructuur aan te passen.

In figuur 2.1A en figuur 2.1B is de onderzoekslocatie weergegeven.



***Figuur 2.1A: Onderzoekslocatie***




***Figuur 2.1B: Onderzoekslocatie***

De onderzoekslocatie betreft de zowel de bodem als de waterbodems ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden.

## 2.3 Geraadpleegde bronnen

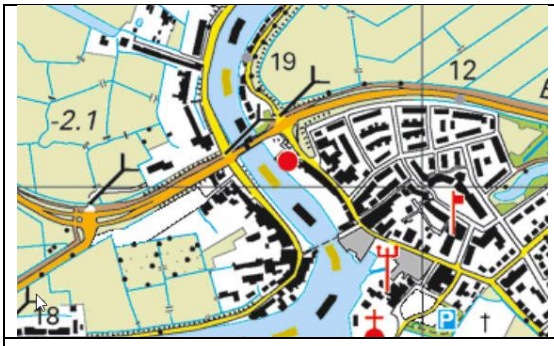
Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen.

***Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek***

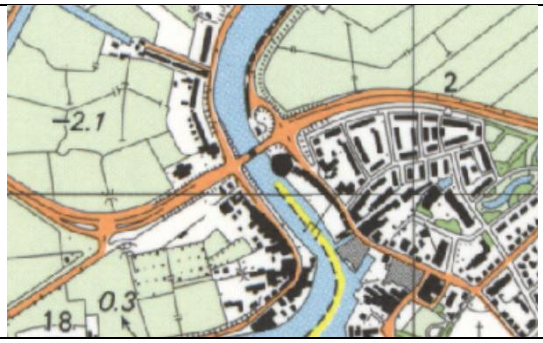
| Bron | Korte toelichting |
|---|---|
| **Internet** | |
| • www.bodemloket.nl | Overzicht van bekende gegevens ten aanzien van bodemkwaliteit bij bevoegd gezag Wbb |
| • www.topotijdreis.nl | Overzicht van historische kaarten. |
| • Archief Wegbeheerder | Gegevens constructie weglichaam / ophoging |
| • Archief vaarwegbeheerder | Gegevens inzake eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken en baggerhistorie |

Op basis van de gegevens van Bodemloket kan worden opgemaakt dat direct grenzend aan de brug over de Amstel geen verdachte deellocaties aanwezig zijn of zijn geweest die de bodem kunnen hebben verontreinigd. Alleen ter plaatse van Hoger Einde-Zuid 22 heeft in het verleden een bodemsanering plaatsgevonden. In bijlage 7 is de rapportage uit bodemloket opgenomen.

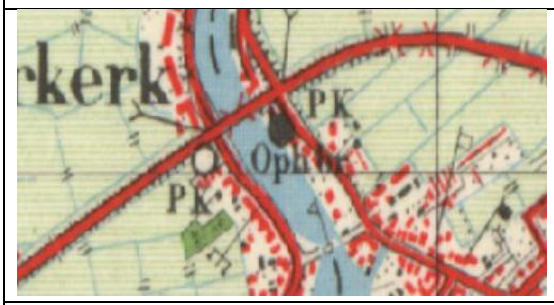
In figuur 2.2 zijn enkele kenmerkende historische kaarten opgenomen.




2015




1990




1960




1945

***Figuur 2.2. Overzicht topografische kaarten (bron topotijdreis)***

Bij de wegbeheerder is informatie opgevraagd met betrekking tot de ophoging van de N522 aan weerszijden van de brug. Bij de wegbeheerder is geen informatie bekend waarmee de ophoging is gerealiseerd.

## 2.4 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door VWB Bodem B.V. in de periode 22 augustus 2016 t/m 31 augustus 2016. Tijdens de terreininspectie is geconstateerd dat op het westelijk deel van de onderzoekslocatie een landbouwperceel een puinpad ligt. Op basis van deze waarnemingen is extra asbestonderzoek uitgevoerd op het materiaal van het puinpad (W13 en W14).

## 2.5 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente ouder Amstel heeft een digitale bodemkwaliteitskaart en een Nota bodembeheer. Wegbermen worden beschouwd als verdachte deellocaties en maken daarom geen deel uit van een bodemkwaliteitskaart. De landbouwpercelen zijn als niet verontreinigd aangemerkt. De percelen die bebouwd zijn, zijn als heterogeen verontreinigd aangemerkt. De P95 waarde voor zink en lood overschrijden de interventiewaarden in boven- en ondergrond ter plaatse van de bebouwde gebieden. In bijlage 7 is de digitale rapportage van de bodemkwaliteitskaart opgenomen.

## 2.6 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie asbest

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zo nodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft aan of de (deel)locatie onverdacht of verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de gehele onderzoekslocatie niet als verdacht gekarakteriseerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem. Alleen toegangsdammen en het puinpad is als asbestverdacht aangemerkt. Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is een verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd conform de onderzoekstrategie “onverdacht”.

In tabel 2.2 is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

## 2.7 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie overige stoffen

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

De onderzoekslocatie ligt langs en onder een N-weg. De kwaliteit van de grond ter plaatse van de bermen kan negatief beïnvloed zijn door het verkeer. Tevens kan verontreinigd fundatiemateriaal vermengt zijn geraakt met bermengrond. Om deze redenen dient de grond ter plaatse van de wegbermen als verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging te worden gekwalificeerd. In tabel 2.2 is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

***Tabel 2.2: Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie Brug N522 Ouder Amste***

| Deellocatie | Oppervlakte (in $m^2$) | Verdacht/ Onverdacht | Aard verwachte Stoffen | Plaats van voorkomen | Onderzoeks-strategie[1] |
|---|---|---|---|---|---|
| Westzijde | 34.500 | *Asbestonderzoek*: | | | |
| | | Onverdacht | - | - | ONV |
| | 3 dammen | Verdacht | Asbest | Heterogeen | VED-He |
| | 1 pad | Verdacht | asbest | Heterogeen | VED-He |
| | 34.500 | *Bodemonderzoek* | | | VED-He |
| | | Verdacht | Divers | Heterogeen | VED-He |
| | 5 sloten | *Waterbodemonderzoek* | | | |
| | <500 m | Verdacht | Divers | Heterogeen | OW-L |
| Oostzijde | 19.700 | *Asbestonderzoek*: | | | |
| | | Onverdacht | - | - | ONV |
| | 1 dam | Verdacht | Asbest | Heterogeen | VED-He |
| | 19.700 | *Bodemonderzoek* | | | |
| | | Verdacht | Divers | Heterogeen | VED-He |
| | 2 sloten | *Waterbodemonderzoek* | | | |
| | < 500m | Verdacht | Divers | Divers | OW-L |
| Amstel | 1.660 | *Waterbodemonderzoek* | | | |
| | | Verdacht | Divers | - | OW-NL |

[1] *ONV* *Onverdacht*
*VED-HE* *Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming*
*OW-NL* *Overig water niet Lijnvormig*
*OW-L* *Overig water Lijnvormig*

## 2.8 Vooronderzoek waterbodems

Bij de vaarwegbeheerder (provincie Noord-Holland) is informatie opgevraagd wanneer de Amstel ter hoogte van de brug is gebaggerd. Ten tijde van het onderzoek is deze informatie niet beschikbaar gesteld.

Omdat er geen voornemen is om baggerwerkzaamheden uit te voeren tot een vaste maat of tot de keur, is de keurdiepte niet achterhaald. De Amstel  is een lintvormige watergang. Echter de onderzoekslocatie betreft enkel de waterbodem onder en nabij de brug. Om deze reden is de onderzoekslocatie als: “Overig water niet lintvormig” beschouwd. Gezien de vaarintensiteit en verkeersintensiteit en het feit dat de waterbodem in De Amstel verontreinigd kan zijn, is de waterbodem onderzocht volgens de “normale onderzoeksinspanning”, zoals genoemd in de NEN 5720.

In hoofdstuk 3 is de onderzoekstrategie (boringen, peilbuizen, asbestinspectiegaten, slibboringen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

# 3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

## 3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 22 augustus 2016 t/m 31 augustus 2016 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek;
- onderzoek actuele contactzone en ondergrond ten behoeve van asbestonderzoek;
- veldonderzoek overige stoffen.

Het veldonderzoek is verricht door de heer P.H. Jongens van VWB Bodem B.V. te Lieren, onder hun procescertificaat SIKB BRL 2000 en de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (EC-SIK-20264).

### *3.1.1 Visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek*

Tijdens de werkzaamheden is nadrukkelijk gelet op het voorkomen van asbest op het maaiveld.

### *3.1.2 Veldonderzoek overige stoffen*

Het veldwerk ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 78 grondboringen, waarvan 7 met peilbuis;
- het uitvoeren van in totaal 10 boringen vanuit een boot in de waterbodem van de Amstel;
- het uitvoeren van in totaal 70 boringen vanaf de kant in sloten binnen het plangebied
- Het graven van in totaal 10 asbest gaten ter plaatse van dammen en puinpad
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;

Op 8 september 2016 zijn de onderstaande werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en asbestinspectiegaten.

## 3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)monsters, grondwatermonsters, materiaalmonsters en/ of puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in het door RvA / BELAC geaccrediteerde laboratorium van Analytico. Voor zover van toepassing heeft menging van de grondmonsters plaatsgevonden in het laboratorium.

De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1 en 3.2.

***Tabel 3.1: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden Bodemonderzoek***

| Deellocatie | Strategie | Aantal boringen, peilbuizen en proefgaten | | | | Aantal en soort analyses[1] | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Brug N522 | | 0,5 m - mv | boring tot gws | Boring tot 3 m – mv met peilbuis | Gat met boring tot 1 m –mv | Grond | | Grondwater | |
| Westzijde | NEN 5740/ NEN 5707 | 33 | 10 | 4 | 8 | 21<br>3<br>1 | STAPg[1)]<br>NEN 5707<br>NEN5897 | 4 | STAPw[2)] |
| Oostzijde | NEN 5740/ NEN 5707 | 18 | 6 | 3 | 2 | 17<br>1 | STAPg[4)]<br>NEN5707 | 3 | STAPw[2)] |

*[1)]NEN- grond:*

*droge stof, lutum, organische stof, arseen, zware metalen (barium, cadmium,kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10 van VROM), Polychloorbifenolen (PCB, 7 stuks), minerale olie (GC) conform AS3000.*
*Olie/BTEXN/VOCl: droge stofgehalte, organische stof, minerale olie GC (C10-C40) en aromaten (BTEXN)(GC/MS), Chloorkoolwaterstoffen vluchtig conform NEN (GC/MS) (10 verbindingen) conform AS3000.*

*[2)]NEN-grondwater:*

*pH, Ec, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl), chloorbenzenen, vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), minerale olie (GC) conform AS3000.*

3) *Asbest in grond volgens NEN 5707*

***Tabel 3.2: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden Waterbodemonderzoek***

| Onderzoekslocatie | Aantal te onderzoeken vakken | Boring tot 0,1 m - waterbodem | Boring tot 0,5 m - waterbodem | Analyses STAPs[1] | Analyses pakket C2[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| Slootjes westzijde | 5 | 50 | | 5 | - |
| Slootjes oostzijde | 2 | 20 | | 2 | - |
| Amstel ter plaatse van brug | 1 | | 10 | 1 | 1 |

*1 STAPs Droge stof gehalte, organische stof, lutum, ontsluiting t.b.v. metalen, Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PCB's, PAK 10 VROM en minerale olie GC C10-C40*

*2 Pakket C2 Droge stof gehalte organisch stof en lutum, arseen, barium cadmium, chroom, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,: som-PAK's b, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's a, chloordaan c, DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins d, α-endosulfan, endosulfansulfaat, α-HCH, β-HCH, γ-HCH, δ-HCH,som-HCH's e, heptachloor, som-heptachloorepoxide, ,hexachloorbutadieen, som-OCB's en minerale olie*

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

# 4 Resultaten veldonderzoek

## 4.1 Weersconditie

Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden was er geen sprake van mist of regen. Het zicht was goed. Het bodemvochtgehalte is gemeten en bedroeg meer dan 10%. Voor asbestonderzoek was de weersconditie ideaal.

## 4.2 Bodemopbouw

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. De ophoging bestaat geheel uit zand. De oorspronkelijke bodem naast de weg is eveneens opgehoogd met zand. Onder dit zand komen ook kleilagen voor.

## 4.3 Resultaten veldonderzoek

### 4.3.1 Visuele inspectie maaiveld ten behoeve van asbestonderzoek

Bij de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### 4.3.2 Actuele contactzone en ondergrond t.b.v. asbestonderzoek

Ter plaatse van de dammen en het puinpad is asbest onderzoek in bodem en puin uitgevoerd. Voor het visuele onderzoek van de actuele contactzone en de ondergrond is de opgegraven en opgeboorde grond per asbestinspectiegat visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen groter dan 16 mm. In zowel de bovengrond als in de ondergrond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter verificatie van de visuele waarnemingen zijn in totaal 4 mengmonsters van het opgegraven materiaal samengesteld ten behoeve van analyse op asbest. Het door de veldwerker als grond beoordeelde materiaal is bemonsterd conform de NEN 5707.

### 4.3.3 Veldonderzoek overige stoffen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

**Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken**

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming |
|---|---|---|---|---|
| A-WB01-01 | 3,5 | 2,0 - 2,2 | Slib | zwakke olie-water reactie |
| | | 2,2 - 3,0 | Slib | Brokken baksteen, zwakke olie-water reactie, baksteen op overgang naar vaste bodem |
| A-WB01-02 | 5,0 | 3,6 - 3,8 | Slib | zwakke olie-water reactie |
| | | 4,3 - 4,5 | Slib | zwakke olie-water reactie |
| A-WB01-03 | 4,5 | 3,8 - 4,0 | Slib | zwakke olie-water reactie |
| A-WB01-04 | 3,5 | 2,6 - 3,0 | Slib | zwakke olie-water reactie |
| A-WB01-05 | 3,9 | 3,0 - 3,4 | Slib | Resten glas, zwakke olie-water reactie |
| A-WB01-06 | 3,9 | 3,0 - 3,4 | Slib | Resten glas, zwakke olie-water reactie |
| A-WB01-07 | 4,0 | 3,1 - 3,6 | Slib | Resten glas, zwakke olie-water reactie |
| A-WB01-08 | 4,8 | 3,4 - 3,7 | Slib | Matig baksteen, brokken puin, zwakke olie-water reactie |
| | | 3,7 - 4,2 | Slib | zwakke olie-water reactie |
| | | 4,2 - 4,3 | Slib | Zwak baksteen, zwakke olie-water reactie |
| A-WB01-09 | 4,3 | 3,6 - 3,8 | Slib | Matig baksteen, matig schelpen, zwakke olie-water reactie |
| | | 3,8 - 4,3 | Slib | Brokken puin, zwakke olie-water reactie, 5x stuit op puin |
| A-WB01-10 | 3,5 | 2,1 - 2,6 | Slib | zwakke olie-water reactie |
| | | 2,6 - 3,0 | Slib | Brokken baksteen, zwakke olie-water reactie, baksteen op overgang naar vaste bodem |
| O-01 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Zwak baksteen, 3% bijmenging |
| O-02 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Zwak baksteen, 3% bijmenging |
| O-03 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Veen | Resten baksteen, 1% bijmenging |
| O-04 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Zwak baksteen, 1% bijmenging |
| O-08 | 0,5 | 0,3 - 0,5 | Zand | Zwak baksteen, 4% bijmenging |
| O-09 | 0,5 | 0,0 - 0,4 | Zand | Resten plastic |
| O-13 | 0,5 | 0,0 - 0,4 | Zand | Resten plastic |
| O-17 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Sporen baksteen |
| O-18 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Zwak baksteen, 3% bijmenging |
| O-dam1-1 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Zwak baksteen, zwak beton, 3% bijmenging |
| O-dam1-2 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Zwak baksteen, zwak beton, 3% bijmenging |
| O-GW01 | 1,5 | 0,0 - 0,7 | Zand | Sporen kolen, zwak baksteen, 3% bijmenging |
| | | 1,2 - 1,5 | | Uiterst baksteen, matig zand, 80% bijmenging |
| O-GW02 | 2,0 | 0,0 - 1,0 | Zand | Zwak beton, 1% bijmenging |
| O-GW03 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Veen | Zwak baksteen, 1% bijmenging |
| O-GW04 | 2,0 | 0,0 - 1,5 | Zand | Sporen baksteen |
| O-GW05 | 2,0 | 0,0 - 0,3 | Zand | Sporen baksteen |
| O-GW06 | 2,0 | 0,1 - 0,5 | Zand | Resten asfalt |
| O-PB01 | 2,3 | 0,0 - 1,2 | Zand | Brokken baksteen, 7% bijmenging |
| | | 1,2 - 1,5 | Klei | Zwak baksteen, 2% bijmenging |
| | | 1,5 - 2,0 | Zand | Zwak baksteen, 2% bijmenging |
| O-PB02 | 2,8 | 0,0 - 1,0 | Zand | Zwak beton, 1% bijmenging |
| O-PB03 | 2,8 | 0,0 - 0,4 | Zand | Zwak beton, 1% bijmenging |
| W-01 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Sporen baksteen |
| W-02 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Sporen baksteen, resten beton, 1% bijmenging |
| W-03 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Sporen baksteen |
| W-04 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Sporen baksteen, resten beton, 1% bijmenging |
| W-05 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Sporen baksteen, resten beton, 1% bijmenging |
| W-06 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Zwak baksteen, zwak beton, 1% bijmenging |
| W-11 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Zwak beton, 2% bijmenging |
| W-12 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Zwak beton, zwak baksteen, 1% bijmenging |
| W-13 | 0,5 | 0,0 - 0,4 | Klei | Zwak baksteen, 1% bijmenging |
| W-14 | 0,8 | 0,0 - 0,5 | | Uiterst baksteen, zwak beton, sterk zand, zwak aardewerk, 70% bijmenging |
| W-14A | 0,5 | 0,0 - 0,4 | Zand | Matig baksteen, zwak beton, 15% bijmenging |
| W-15 | 0,8 | 0,0 - 0,5 | | Uiterst baksteen, sterk beton, sterk zand, 60% bijmenging |
| W-16 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | Zwak baksteen, 1% bijmenging |
| W-17 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | Zwak baksteen, zwak beton, 2% bijmenging |
| W-25 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Sporen baksteen |
| W-26 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | Sporen bitumen |
| W-29 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Klei | Sporen baksteen |
| W-dam1-1 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Resten plastic |
| W-dam1-2 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Zand | Zwak ijzer |
| W-dam2-1 | 0,5 | 0,0 - 0,3 | Zand | Zwak baksteen, zwak beton, 5% bijmenging |
| W-dam2-2 | 1,0 | 0,0 - 0,2 | Zand | Zwak baksteen, zwak bitumen, 3% bijmenging |
| | | 0,2 - 0,5 | | Sterk beton, matig baksteen, 70% bijmenging |
| | | 0,5 - 0,6 | | Sterk beton, matig baksteen, sterk zand, 70% bijmenging, doek onder laag |
| W-dam3-1 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Veen | Zwak baksteen, zwak beton, 3% bijmenging |
| W-dam3-2 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | Veen | Zwak baksteen, zwak beton, 3% bijmenging |
| W-GW01 | 2,0 | 0,0 - 0,8 | Zand | Sporen baksteen |

| Boringnummer | Maximale boordiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming |
|---|---|---|---|---|
| W-GW02 | 2,0 | 0,0 - 0,8 | Zand | Sporen baksteen |
| W-GW04 | 2,0 | 0,0 - 0,5 | Zand | Sporen asfalt |
| W-GW06 | 2,0 | 0,0 - 0,8 | Zand | Resten bitumen |
| W-GW07 | 2,0 | 0,0 - 1,0 | Zand | Sporen baksteen |
| W-GW08 | 2,0 | 0,0 - 0,7 | Zand | Sporen baksteen |
| W-PB01 | 2,7 | 0,0 - 0,8 | Zand | Sporen baksteen, zwak beton, 1% bijmenging |
| W-PB03 | 3,5 | 1,0 - 1,8 | Klei | Sterk baksteen, 15% bijmenging |
| | | 1,8 - 2,5 | Veen | Matig baksteen, 10% bijmenging |
| W-PB03S | 1,0 | 0,4 - 0,7 | Zand | Matig baksteen, zwak slakken, 10% bijmenging |
| | | 0,7 - 1,0 | Klei | Zwak baksteen, zwak slakken, 8% bijmenging |

In onderstaande tabel 4.2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

***Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen grondwater***

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Belucht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O-PB01 | 1,30 - 2,30 | 1,12 | 6,9 | 1.180 | 8,4 | Nee |
| O-PB02 | 1,80 - 2,80 | 1,28 | 7,2 | 2.460 | 110 | Nee |
| O-PB03 | 1,80 - 2,80 | 1,37 | 6,6 | 3.850 | 6,6 | Nee |
| W-PB01 | 1,70 - 2,70 | 1,31 | 6,7 | 1.490 | 1,65 | Nee |
| W-PB02 | 1,00 - 2,00 | 0,54 | 6,3 | 720 | 6,4 | Nee |
| W-PB03 | 2,50 - 3,50 | 2,46 | 6,4 | 1.550 | 11,2 | Ja |
| W-PB04 | 1,00 - 2,00 | 0,48 | 6,4 | 1.360 | 133 | Nee |

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU zoals aangetroffen in de peilbuizen O-PB02, W-PB03 en W-PB-4. De in de tabel 4.2 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

Peilbuis W-PB03 was ondanks een laag pompdebiet (<0,1 liter per min) belucht. Dit wordt vermoedelijk veroorzaakt door het feit dat de filter van de peilbuis in de kleilaag staat en de slechte toestroom van grondwater naar het filter. Consequentie hiervan is dat de eventuele vluchtige verbindingen in het grondwater, hebben kunnen vervluchtigen en niet in de monsterfles zijn gekomen. Het is daardoor mogelijk dat lagere concentraties gemeten zijn dan daadwerkelijk aanwezig zijn. Omdat de locatie niet verdacht is op de aanwezigheid van vluchtige verbindingen en elders binnen het plangebied geen vluchtige verbindingen zijn gemeten, wordt het beluchte grondwatermonster niet als een kritische afwijking op de BRL 2000, protocol 2002 aangemerkt.

## 4.4 Monsterselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 3.2, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek.
De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond en van de verdachte lagen. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en weergegeven in bijlage 4.

***Tabel 4.3: Monsterselectie milieuhygiënisch onderzoek***

| Monster | Monstertraject (m -mv) | Deelmonsters | Analysepakket | Motivatie |
|---|---|---|---|---|
| A-WB01 | 2,20 - 4,50 | A-WB01-01, A-WB01-02, A-WB01-03, A-WB01-04, A-WB01-05, A-WB01-06, A-WB01-07, A-WB01-08, A-WB01-09, A-WB01-10 | Pakket C2: Standaardpakket waterbodem zoet opp. water | |
| O-05-1 | 0,00 - 0,50 | O-05 | Organische stof (gloeirest), PAK (10 VROM) | |
| O-08-2 | 0,30 - 0,50 | O-08 | Standaardpakket grond | |
| O-Dam1 | 0,00 - 0,50 | O-dam1-1, O-dam1-2 | Standaardpakket grond | |
| O-GW01-1 | 0,00 - 0,50 | O-GW01 | Standaardpakket grond | |
| O-GW01-4 | 1,20 - 1,50 | O-GW01 | Standaardpakket grond | |
| O-MM01 | 0,00 - 0,50 | O-01, O-18 | Standaardpakket grond | |
| O-MM02 | 0,00 - 0,50 | O-02, O-04, O-GW02, O-PB02 | Standaardpakket grond | |
| O-MM03 | 0,00 - 0,50 | O-05, O-PB03 | Standaardpakket grond | |
| O-MM04 | 0,00 - 0,40 | O-09, O-13 | Standaardpakket grond | |
| O-MM05 | 0,00 - 0,50 | O-10, O-11, O-12 | Standaardpakket grond | |
| O-MM06 | 1,00 - 1,85 | O-GW02, O-PB02, O-PB03 | Standaardpakket grond | |
| O-MM07 | 0,00 - 0,50 | O-06, O-14, O-15, O-16, O-GW06 | Standaardpakket grond | |
| O-MM08 | 0,00 - 0,50 | O-17, O-GW04, O-GW05 | Standaardpakket grond | |
| O-MM09 | 0,00 - 0,50 | O-03, O-GW03 | Standaardpakket grond | |
| O-MM10 | 0,90 - 1,50 | O-GW05, O-GW06, O-PB03 | Standaardpakket grond | |
| O-MM11 | 1,00 - 2,15 | O-GW03, O-GW04, O-PB03 | Standaardpakket grond | |
| O-PB01-1 | 0,00 - 0,50 | O-PB01 | Standaardpakket grond | |
| O-PB01-5 | 1,50 - 2,00 | O-PB01 | Standaardpakket grond | |
| O-PB03-1 | 0,00 - 0,40 | O-PB03 | Standaardpakket grond | |
| O-WB01 | 0,20 - 0,55 | O-WB01-01, O-WB01-02, O-WB01-03, O-WB01-04, O-WB01-05, O-WB01-06, O-WB01-07, O-WB01-08, O-WB01-09, O-WB01-10 | Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren | |
| O-WB02 | 0,00 - 0,25 | O-WB02-01, O-WB02-03, O-WB02-04, O-WB02-05, O-WB02-06, O-WB02-07, O-WB02-08, O-WB02-09, O-WB02-10 | Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren | |
| O-dam1ASB | 0,00 - 0,50 | O-dam1 | Asbest grond NEN5707 | |
| W- W14/W14 puin | 0,00 - 0,50 | MM14/15 | Asbest grond NEN5707 | |
| W-26-1 | 0,00 - 0,50 | W-26 | Standaardpakket grond | |
| W-DAM1 | 0,00 - 0,50 | W-dam1-1, W-dam1-2 | Standaardpakket grond | |
| W-DAM2 | 0,00 - 0,25 | W-dam2-1, W-dam2-2 | Standaardpakket grond | |
| W-DAM3 | 0,00 - 0,50 | W-dam3-1, W-dam3-2 | Standaardpakket grond | |
| W-Dam1ASB | 0,00 - 0,50 | | Asbest grond NEN5707 | |
| W-Dam2ASB | 0,20 - 0,50 | W-dam2-2 | Asbest in puin 10-25 kg | |
| W-GW06-1 | 0,00 - 0,50 | W-GW06 | Standaardpakket grond | |
| W-MM01 | 0,00 - 0,50 | W-01, W-03, W-04, W-GW01 | Standaardpakket grond | |

| Monster | Monstertraject (m -mv) | Deelmonsters | Analysepakket | Motivatie |
|---|---|---|---|---|
| W-MM02 | 0,00 - 0,50 | W-05, W-06, W-11, W-12, W-GW02, W-GW08, W-PB01 | Standaardpakket grond | |
| W-MM03 | 0,00 - 0,50 | W-07, W-08, W-09, W-10 | Standaardpakket grond | |
| W-MM04 | 0,00 - 0,50 | W-13, W-29 | Standaardpakket grond | |
| W-MM05 | 0,00 - 0,50 | W-14, W-15 | Standaardpakket grond | |
| W-MM06 | 0,00 - 0,50 | W-30, W-31, W-32, W-GW03, W-GW10, W-PB02 | Standaardpakket grond | |
| W-MM07 | 0,00 - 0,50 | W-16, W-17 | Standaardpakket grond | |
| W-MM08 | 0,00 - 0,50 | W-18, W-33 | Standaardpakket grond | |
| W-MM09 | 0,00 - 0,50 | W-19, W-20, W-21, W-GW04 | Standaardpakket grond | |
| W-MM10 | 0,00 - 0,55 | W-22, W-28, W-PB03 | Standaardpakket grond | |
| W-MM11 | 0,00 - 0,50 | W-23, W-24, W-25, W-27, W-GW07 | Standaardpakket grond | |
| W-MM12 | 1,00 - 1,70 | W-GW01, W-GW02, W-GW08, W-PB01 | Standaardpakket grond | |
| W-MM13 | 0,80 - 1,50 | W-GW03, W-GW10, W-PB02, W-PB04 | Standaardpakket grond | |
| W-MM14 | 0,70 - 1,50 | W-PB03, W-PB03S | Standaardpakket grond | |
| W-PB03-5 | 1,80 - 2,30 | W-PB03 | Standaardpakket grond | |
| W-PB03S-2 | 0,40 - 0,70 | W-PB03S | Standaardpakket i grond | |
| W-WB01 | 0,10 - 0,80 | W-WB01-01, W-WB01-02, W-WB01-03, W-WB01-04, W-WB01-05, W-WB01-06, W-WB01-07, W-WB01-08, W-WB01-09, W-WB01-10 | Pakket C2: Standaardpakket waterbodem zoet opp. Water | |
| W-WB02 | 0,30 - 0,60 | W-WB02-01, W-WB02-02, W-WB02-04, W-WB02-05, W-WB02-06, W-WB02-07, W-WB02-08, W-WB02-09, W-WB02-10 | Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren | |
| W-WB03 | 0,10 - 0,65 | W-WB03-01, W-WB03-02, W-WB03-03, W-WB03-04, W-WB03-05, W-WB03-06, W-WB03-07, W-WB03-08, W-WB03-09, W-WB03-10 | Pakket C2: Standaardpakket waterbodem zoet opp. Water | |
| W-WB4 | 0,20 - 0,50 | W-WB04-01, W-WB04-02, W-WB04-03, W-WB04-04, W-WB04-05, W-WB04-06, W-WB04-07, W-WB04-08, W-WB04-09, W-WB04-10 | Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren | |
| W-WB5 | 0,20 - 0,50 | W-WB05-01, W-WB05-02, W-WB05-03, W-WB05-04, W-WB05-05, W-WB05-06, W-WB05-07, W-WB05-08, W-WB05-09, W-WB05-10 | Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren | |
| W-dam3ASB | 0,00 - 0,50 | W-dam3 | Asbest grond NEN5707 | |

# 5 Resultaten laboratoriumonderzoek

## 5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van Analytico met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

## 5.2 Toetsingskader

### *5.2.1 Mate van bodemverontreiniging*

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg d.s. gewogen, zoals vastgesteld in de Circulaire Bodemsanering 2013. Indien in grond of puin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen, wordt deze als verontreinigd met asbest beschouwd. Grond of puin met een (gewogen) concentratie aan asbest lager dan de interventiewaarde wordt als niet verontreinigd aangemerkt.

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen aan de interventiewaarde dient het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen uitgedrukt te worden per kilogram grond (droge stof) en opgeteld te worden bij het gemeten gehalte asbest in de grond (per kilogram droge stof). De hoeveelheid asbest die op maaiveld aangetroffen is, is conform NEN 5707 weergegeven als gehalte in een (fictieve) bodemlaag van 0,02 m dik. Tevens wordt het gewogen gehalte asbest berekend. Dit is gedefinieerd als de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

De analyseresultaten van de overige parameters zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa, zoals beschikbaar gesteld door het Rijk. Het toetsingsresultaat van de BoToVa-toets *(T12 'Beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb')* is in bijlage 5 weergegeven. Een toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport. De toetsing is uitgevoerd in het toetsingsprogramma van het laboratorium dat de analyses heeft uitgevoerd.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

### *5.2.2 Toepassing van grond*

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (T1, 'Beoordeling kwaliteit grond' en bagger bij toepassing op of in de bodem; T2, 'Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem') getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden binnen het generieke beleid bij grondverzet de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- MWw: Maximale Waarde wonen, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse wonen;
- MWi: Maximale Waarde industrie, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse industrie.

## 5.3 Resultaten asbestonderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In geen van de onderzochte grondmengmonsters is asbest aangetoond.

## 5.4 Overschrijdingen overige stoffen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2.

***Tabel 5.1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering) en eindoordeel op basis van Besluit bodemkwaliteit***

| Monster | Monstertraject (m -mv) | > AW (+index) | > T | > I | Bodemkwaliteits-klasse bij toepas-sing op landbodem |
|---|---|---|---|---|---|
| **Onderzoekslocatie ten westen van Amstel** | | | | | |
| W-26-1 | 0,00 - 0,50 | Minerale olie, Zink, Kwik, Lood, PAK | - | - | Niet Toepasbaar > industrie |
| W-DAM1 | 0,00 - 0,50 | PAK | - | - | Klasse industrie |
| W-DAM2 | 0,00 - 0,25 | PCB, Minerale olie , Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |
| W-DAM3 | 0,00 - 0,50 | Koper, Zink, Molyb-deen, Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |
| W-GW06-1 | 0,00 - 0,50 | PCB, Zink, Cadmium, Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |
| W-MM01 | 0,00 - 0,50 | Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |
| W-MM02 | 0,00 - 0,50 | Kwik, lood,PAK | - | - | Klasse wonen |
| W-MM03 | 0,00 - 0,50 | PCB, Kwik, Lood | - | - | Klasse wonen |
| W-MM04 | 0,00 - 0,50 | Koper, Kwik, Lood | - | - | Klasse wonen |
| W-MM05 | 0,00 - 0,50 | Nikkel, Koper, Zink Molybdeen Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |
| W-MM06 | 0,00 - 0,50 | Molybdeen, Kwik, Lood | - | - | Klasse wonen |
| W-MM07 | 0,00 - 0,50 | Molybdeen, Kwik, Lood | - | - | Klasse wonen |
| W-MM08 | 0,00 - 0,50 | Molybdeen, Kwik, Lood | - | - | Klasse wonen |
| W-MM09 | 0,00 - 0,50 | Minerale olie, PAK | - | - | Klasse industrie |
| W-MM10 | 0,00 - 0,55 | Lood, PAK | - | - | Altijd toepasbaar |
| W-MM11 | 0,00 - 0,50 | PCB, Zink, Lood | - | - | Klasse industrie |
| W-MM12 | 1,00 - 1,70 | - | - | - | Altijd toepasbaar |
| W-MM13 | 0,80 - 1,50 | Molybdeen, Kwik | - | - | Klasse wonen |
| W-MM14 | 0,70 - 1,50 | Koper, Molybdeen, Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse wonen |
| W-PB03-5 | 1,80 - 2,30 | Kwik, lood | - | - | Klasse wonen |
| W-PB03S-2 | 0,40 - 0,70 | Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |
| **Onderzoekslocatie ten westen van Amstel** | | | | | |
| O-05-1 | 0,00 - 0,50 | - | PAK | - | Klasse industrie |
| O-08-2 | 0,30 - 0,50 | Minerale olie, Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |
| O-Dam1 | 0,00 - 0,50 | Minerale olie, Kobalt | - | - | Altijd toepasbaar |
| O-GW01-1 | 0,00 - 0,50 | Minerale olie, Kobalt, Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |
| O-GW01-4 | 1,20 - 1,50 | Nikkel, Koper, Kwik, PAK | Lood | - | Klasse industrie |
| O-MM01 | 0,00 - 0,50 | PCB, Minerale olie, Kobalt, Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |
| O-MM02 | 0,00 - 0,50 | PCB, Minerale olie, Kobalt, Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse wonen |
| O-MM03 | 0,00 - 0,50 | PCB, Minerale olie, Zink, Kwik, Lood | PAK | - | Klasse industrie |
| O-MM04 | 0,00 - 0,40 | Minerale olie, Kwik, Lood | - | - | Altijd toepasbaar |
| O-MM05 | 0,00 - 0,50 | PCB, Minerale olie, Lood | - | - | Altijd toepasbaar |
| O-MM06 | 1,00 - 1,85 | - | - | - | Altijd toepasbaar |
| O-MM07 | 0,00 - 0,50 | Lood, PAK | - | - | Altijd toepasbaar |
| O-MM08 | 0,00 - 0,50 | Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |
| O-MM09 | 0,00 - 0,50 | Kwik, Lood | - | - | Klasse wonen |
| O-MM10 | 0,90 - 1,50 | - | - | - | Altijd toepasbaar |
| O-MM11 | 1,00 - 2,15 | Kwik, Lood, PAK | - | - | Klasse wonen |
| O-PB01-1 | 0,00 - 0,50 | Minerale olie, Koper, Zink, Kwik, Lood | PAK | - | Klasse industrie |
| O-PB01-5 | 1,50 - 2,00 | Minerale olie, Lood, PAK | - | - | Klasse industrie |

| Monster | Monstertraject (m -mv) | > AW (+index) | > T | > I | Bodemkwaliteits-klasse bij toepas-sing op landbodem |
|---|---|---|---|---|---|
| O-PB03-1 | 0,00 - 0,40 | PAK | - | - | Klasse industrie |

***Tabel 5.2: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)***

| Monstercode | Filterstelling (m -mv) | > S (+index) | > T | > I |
|---|---|---|---|---|
| **Onderzoekslocatie ten westen van Amstel** | | | | |
| W-PB01 | 1,70 - 2,70 | Barium | - | - |
| W-PB02 | 1,00 - 2,00 | Barium | - | - |
| W-PB03 | 2,50 - 3,50 | Barium | - | - |
| W-PB04 | 1,00 - 2,00 | Barium | - | - |
| **Onderzoekslocatie ten oosten van Amstel** | | | | |
| O-PB01 | 1,30 - 2,30 | Barium | - | - |
| O-PB02 | 1,80 - 2,80 | Barium | - | - |
| O-PB03 | 1,80 - 2,80 | Barium | - | - |

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

***Tabel 5.3: Eindoordeel toetsing slibmonsters aan normering Besluit bodemkwaliteit***

| Monstercode | Verspreidbaarheid op aangrenzen perceel | Toepassing op Waterbodem | Toepassing op landbodem | Opmerking |
|---|---|---|---|---|
| **Onderzoekslocatie ten westen van Amstel** | | | | |
| W-WB01 | Verspreidbaar | Klasse A | Wonen | - |
| W-WB02 | Verspreidbaar | Klasse A | Industrie | - |
| W-WB03 | Verspreidbaar | Klasse A | Industrie | - |
| W-WB04 | Verspreidbaar | Klasse A | Industrie | |
| **Onderzoekslocatie de Amstel** | | | | |
| A-WB01 | Niet verspreidbaar | Klasse B | Industrie | - |
| **Onderzoekslocatie ten oosten van Amstel** | | | | |
| O-WB01 | Verspreidbaar | Klasse A | Wonen | - |
| O-WB02 | Verspreidbaar | Klasse B | Industrie | - |

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

# 6 Evaluatie

## 6.1 Inleiding

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en ter plaatse van de brug over de Amstel. In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond, grondwater en waterbodem) beschreven.

## 6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

*Westzijde Amstel*
In de dammen en in het puinpad is geen asbest of geen asbest boven de interventiewaarde aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie” ten aanzien van asbest niet juist is. De dammen en het puinpad zijn niet verontreinigd met asbest.

De grond (bovengrond en ondergrond) is overwegend licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en PCB’s. De licht tot matig verontreinigde grond is ingedeeld in de categorie “Industrie”. Alleen de grond ter plaatse van boring W-26 is op basis van het gehalte aan minerale olie als niet toepasbaar beoordeeld. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd. De hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van verontreinigingen kan worden aanvaard. De onderzochte waterbodems in de sloten zijn ingedeeld in Klasse Industrie en Wonen. De baggerspecie is aangemerkt als verspreidbaar op aangrenzend perceel.

In de CROW-publicatie 132 (werken in of met verontreinigde grond) staan maatregen beschreven die op grond van de Arbo-wetgeving moeten worden getroffen bij werkzaamheden in verontreinigde grond. In deze publicatie staat vermeld dat bij werkzaamheden in “Industrie grond” de veiligheidsmaatregelen van de Basisklasse moeten worden gehanteerd.

Bij werkzaamheden in de waterbodems welke als Industrie zijn aangemerkt moet eveneens rekening worden gehouden met de basisklasse zoals genoemd in de CROW-publicatie 132.

*Oostzijde Amstel*
In de onderzochte dammen is geen asbest in de grond aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie” ten aanzien van asbest in de dammen onjuist is.

De boven- en ondergrond is overwegend licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en PCB’s. De boven– en ondergrond is plaatselijk matig verontreinigd met lood of PAK. Deze licht en matig verontreinigde grond is ingedeeld in de categorie “Industrie”. Er is derhalve geen sprake van sterk verontreinigde grond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van verontreinigingen kan worden aanvaard.

In de CROW-publicatie 132 (werken in of met verontreinigde grond) staan maatregen beschreven die op grond van de Arbo-wetgeving moeten worden getroffen bij werkzaamheden in verontreinigde grond. In deze publicatie staat vermeld dat bij werkzaamheden in “Industrie grond” de veiligheidsmaatregelen van de Basisklasse moeten worden gehanteerd.

De onderzochte waterbodems in de sloten zijn ingedeeld in Klasse Industrie en Wonen. De baggerspecie is aangemerkt als verspreidbaar op aangrenzend perceel. Bij werkzaamheden in de waterbodems welke als Industrie zijn aangemerkt moet rekening worden gehouden met de basisklasse zoals genoemd in de CROW-publicatie 132.

*Waterbodem Amstel*
De sliblaag in de Amstel onder de brug van de 522 is ingedeeld in klasse Industrie. Bij werkzaamheden in de waterbodem van de Amstel moet rekening worden gehouden met veiligheidsklasse basisklasse. Indien baggerspecie vrijkomt, dan dient deze specie te worden verwerkt door een erkende verwerker. Voorafgaand aan de werkzaamheden in de sterk verontreinigde waterbodem dient een melding te worden verricht op grond van de Waterwet en het Besluit Lozingen Buiten Inrichtingen. De onderzochte waterbodems in de sloten zijn ingedeeld in Klasse Industrie en Wonen. Bij werkzaamheden in de waterbodem welke als Industrie is aangemerkt moet rekening worden gehouden met de basisklasse zoals genoemd in de CROW-publicatie 132.

# Bijlage 1

## Topgrafische situatie

# Bodemonderzoek N522

## Topografische situatie







**Legenda**

GeoWeb powered by: Sweco

Geoweb versie 5.0

Copyright © 2016 ESRI Nederland B.V., Sweco Nederland B.V.

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2016

Alle rechten voorbehouden

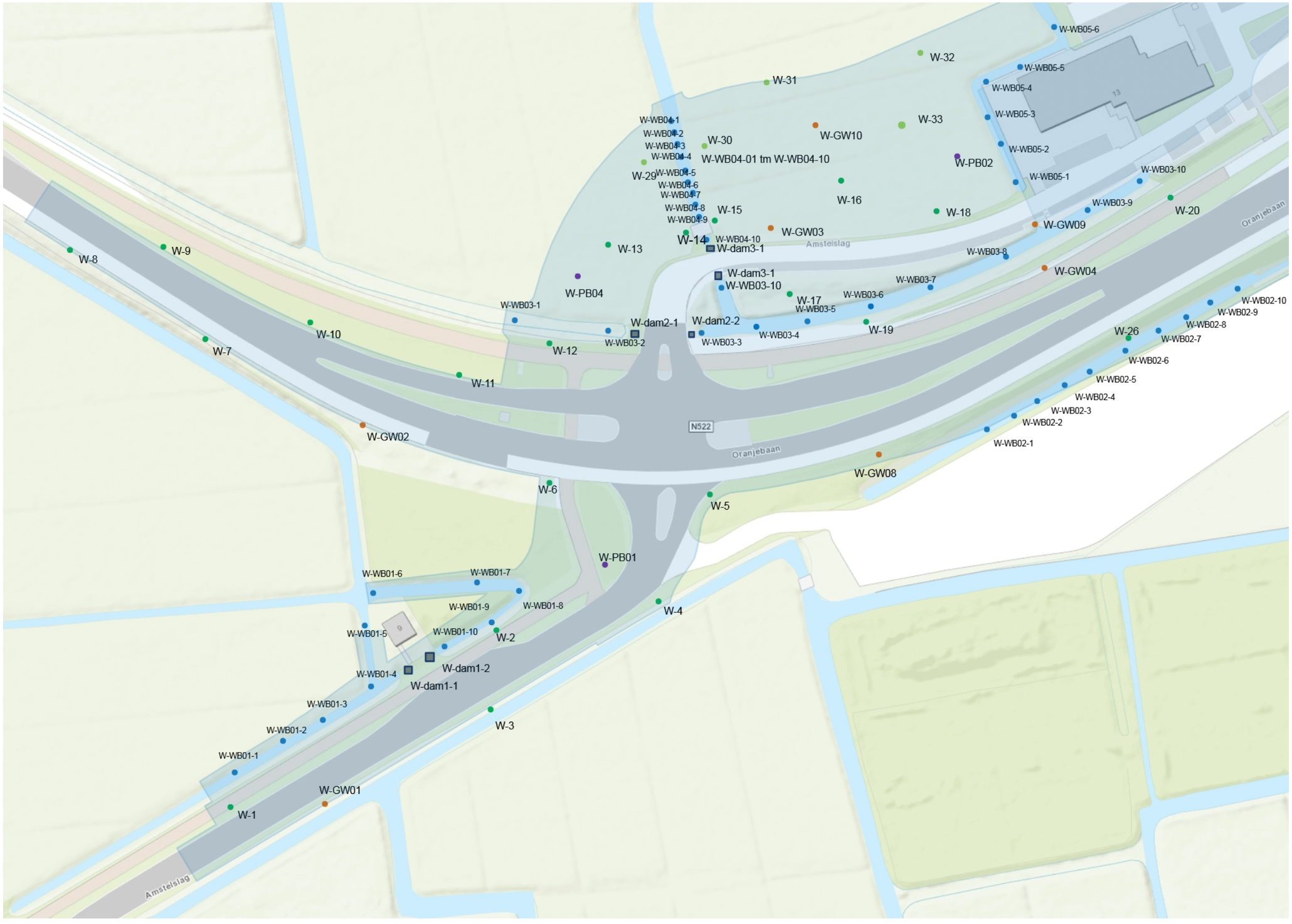
| | |
|---|---|
| Auteur: | Topografische situatie |
| Datum: | 04-10-2016 |
| Schaal: | 1:25,000 |

# Bijlage 2

Situatie met locatie boringen

# Bodemonderzoek brug N522

Bijlage 2-1







**Legenda**

Topo

| | |
|---|---|
| Auteur: | A. Nijdam |
| Datum: | 05-10-2016 |
| Schaal: | 1:1,000 |


GeoWeb powered by: Sweco

Geoweb versie 5.0

Copyright © 2016 ESRI Nederland B.V., Sweco Nederland B.V.

GeoWeb powered by: Sweco

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2016

Alle rechten voorbehouden

# Boorplan 26082016 west 2







**Legenda**

Topo

| | |
|---|---|
| Auteur: | A. Nijdam |
| Datum: | 26-08-2016 |
| Schaal: | 1:1,000 |


GeoWeb powered by: Sweco

Geoweb versie 5.0

Copyright © 2016 ESRI Nederland B.V., Sweco Nederland B.V.

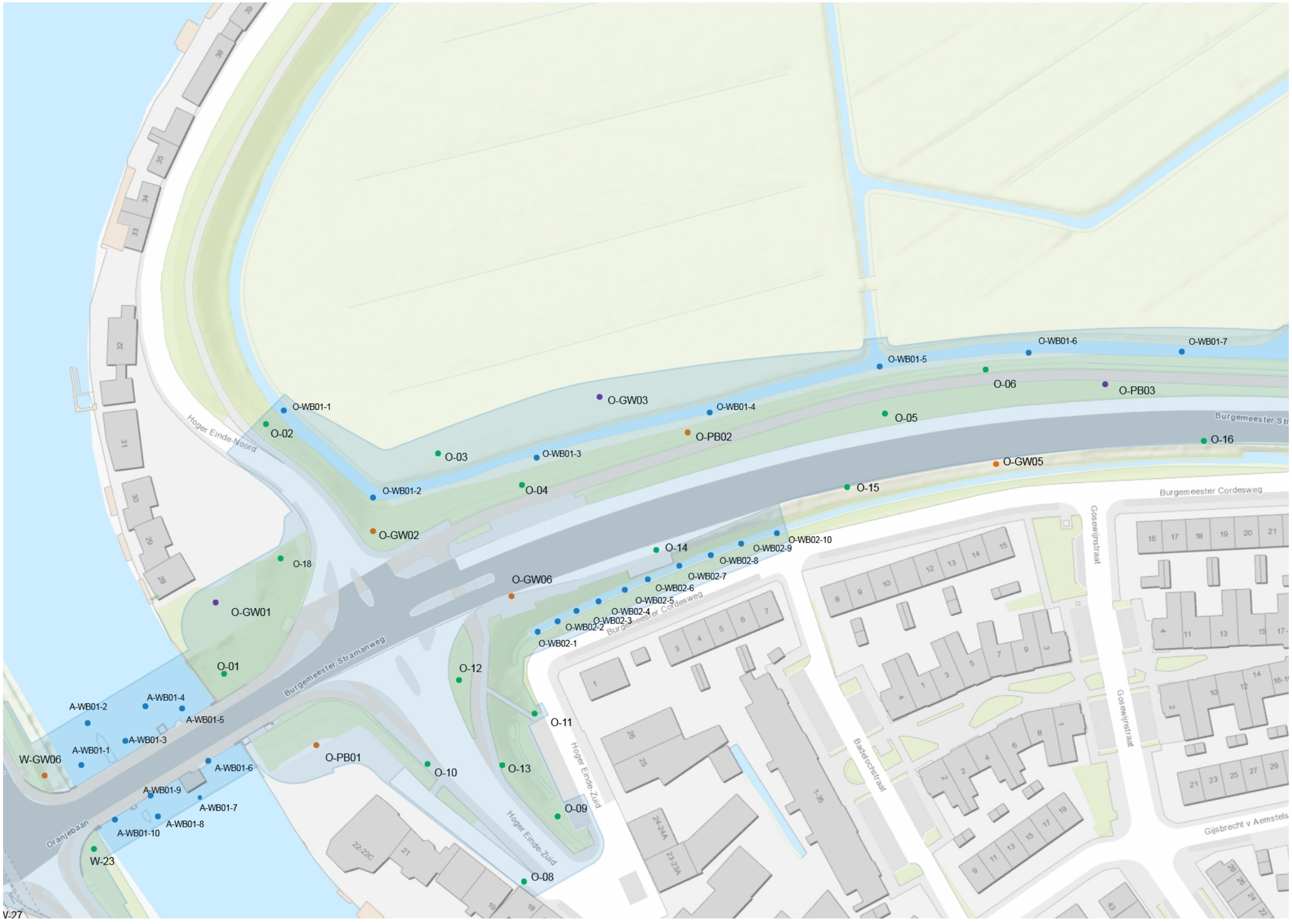
GeoWeb powered by: Sweco

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2016

Alle rechten voorbehouden

# Bodemonderzoek brug N522

Bijlage 2-3







**Legenda**

Topo

| | |
|---|---|
| Auteur: | A. Nijdam |
| Datum: | 05-10-2016 |
| Schaal: | 1:1,000 |


GeoWeb powered by: Sweco

Geoweb versie 5.0

Copyright © 2016 ESRI Nederland B.V., Sweco Nederland B.V.

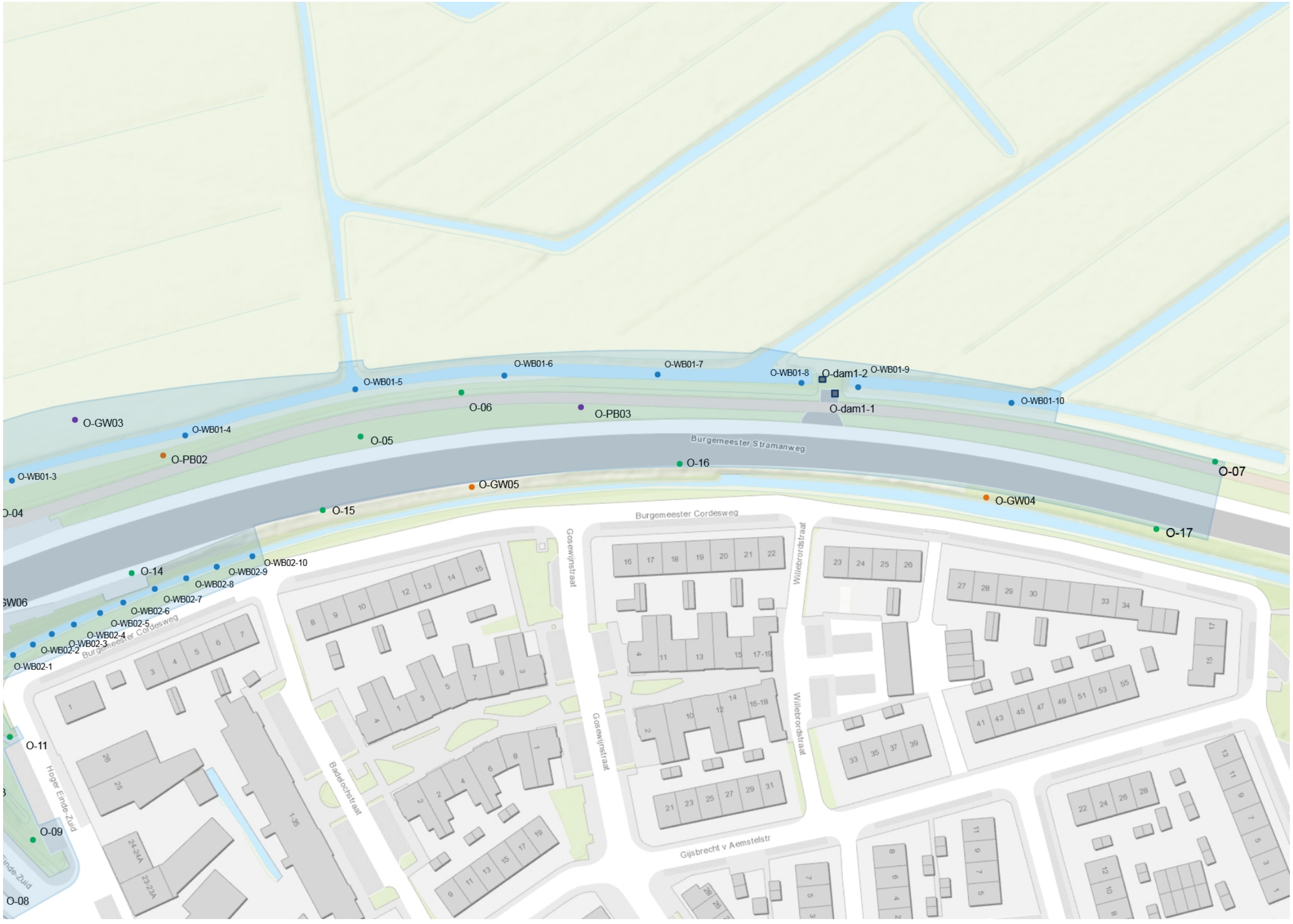
GeoWeb powered by: Sweco

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2016

Alle rechten voorbehouden

# Bodemonderzoek brug N522

Bijlage 2-4







**Legenda**

Topo

| | |
|---|---|
| Auteur: | A. Nijdam |
| Datum: | 05-10-2016 |
| Schaal: | 1:1,000 |


GeoWeb powered by: Sweco

Geoweb versie 5.0

Copyright © 2016 ESRI Nederland B.V., Sweco Nederland B.V.

GeoWeb powered by: Sweco

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2016

Alle rechten voorbehouden

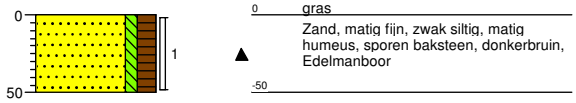
# Bijlage 3

Boorprofielen met verklaringsblad

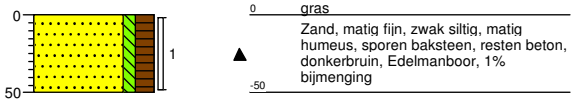
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

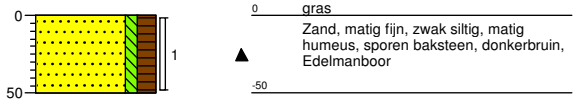
**Boring: W-01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



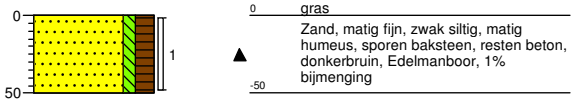

**Boring: W-02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



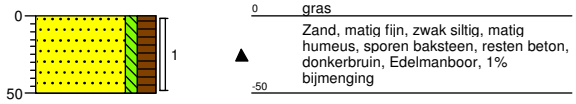

**Boring: W-03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



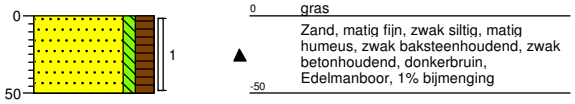

**Boring: W-04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



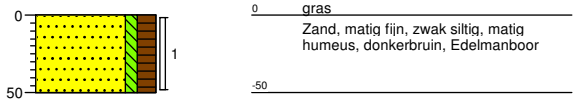

**Boring: W-05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



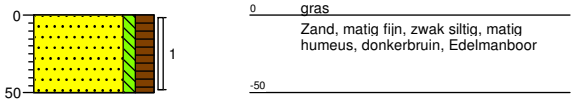

**Boring: W-06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



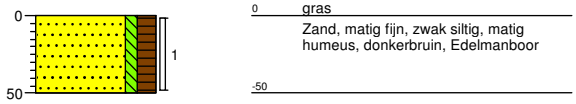

**Boring: W-07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



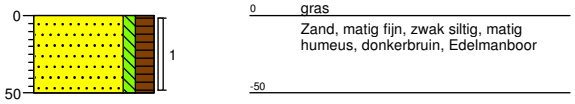

**Boring: W-08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



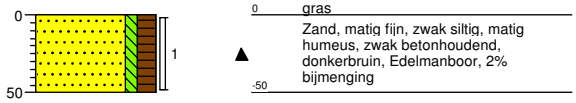

**Boring: W-09**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



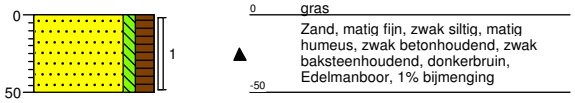

**Boring: W-10**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




**Boring: W-11**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




**Boring: W-12**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00

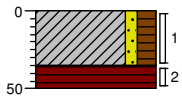



Schaal (A4): 1: 50

Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

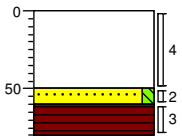
Projectleider: A. Nijdam

**Boring: W-13**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



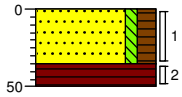

0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 1% bijmenging
-35
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-14**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



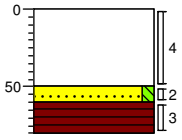

0 weiland
Uiterst baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk zandhoudend, zwak aardewerkhoudend, neutraal grijsbruin, Ramguts, 70% bijmenging
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-60
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor, ongeroerd
-80

**Boring: W-14A**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



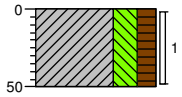

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, matig grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 15% bijmenging
-35
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-15**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



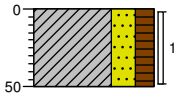

0 weiland
Uiterst baksteenhoudend, sterk betonhoudend, sterk zandhoudend, neutraal grijsbruin, Ramguts, 60% bijmenging
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-60
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor, ongeroerd
-80

**Boring: W-16**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



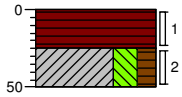

0 weiland
Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, 1% bijmenging
-50

**Boring: W-17**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



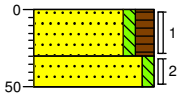

0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 2% bijmenging
-50

**Boring: W-18**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



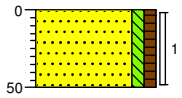

0 weiland
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-25
Klei, sterk siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50

**Boring: W-19**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



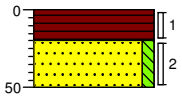

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-20**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



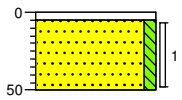

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-21**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



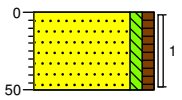

0 bosgrond
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-20
Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-50

**Boring: W-22**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




0 tegel
-5
Tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-23**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



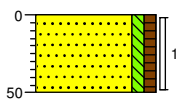

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Schaal (A4): 1: 50

Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

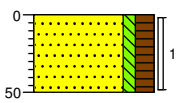
Projectleider: A. Nijdam

**Boring: W-24**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



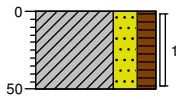

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-25**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



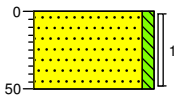

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-26**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



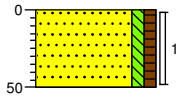

0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen bitumen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-27**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



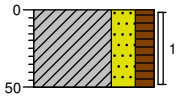

0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50

**Boring: W-28**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



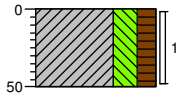

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-29**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



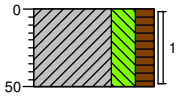

0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-30**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



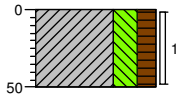

0 weiland
Klei, sterk siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-31**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



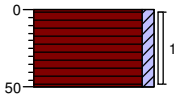

0 weiland
Klei, sterk siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-32**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



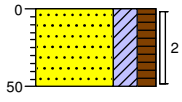

0 weiland
Klei, sterk siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-33**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



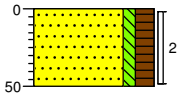

0 weiland
Veen, zwak kleïg, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: W-dam1-1**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




0 gras
Zand, matig grof, kleïg, matig humeus, resten plastic, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graven
-50

**Boring: W-dam1-2**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



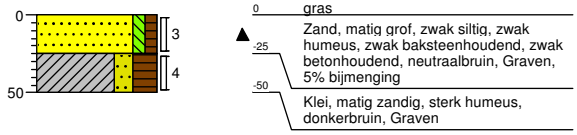

0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak ijzerhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graven
-50

Schaal (A4): 1: 50

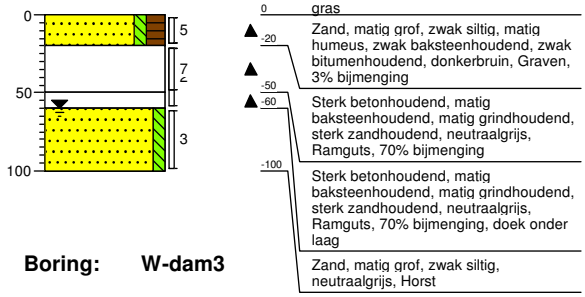
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

**Boring: W-dam2-1**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



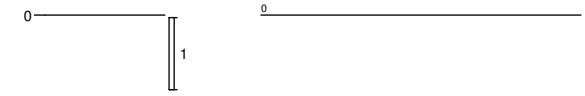

**Boring: W-dam2-2**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



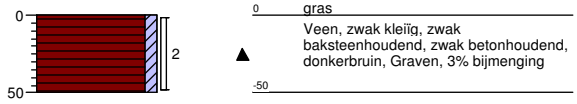

**Boring: W-dam2-A**
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



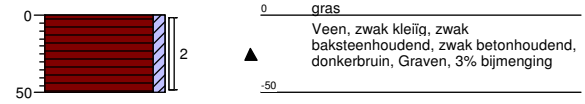

**Boring: W-dam3**
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



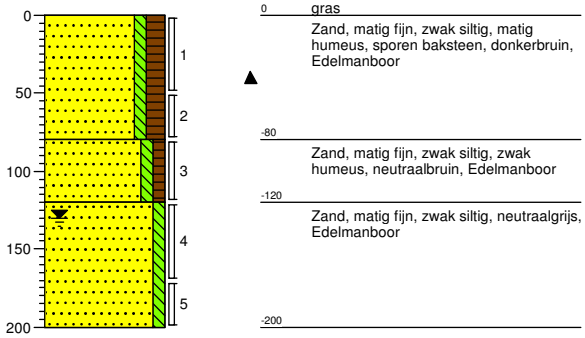

**Boring: W-dam3-1**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



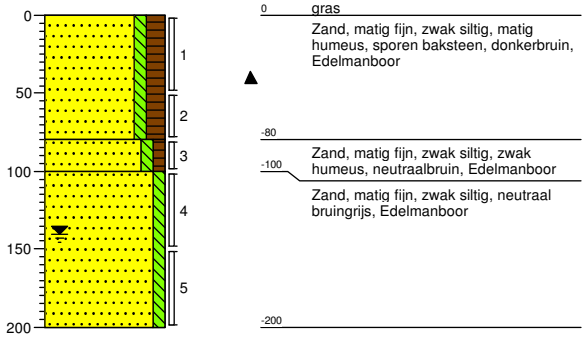

**Boring: W-dam3-2**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




**Boring: W-GW01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




**Boring: W-GW02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00

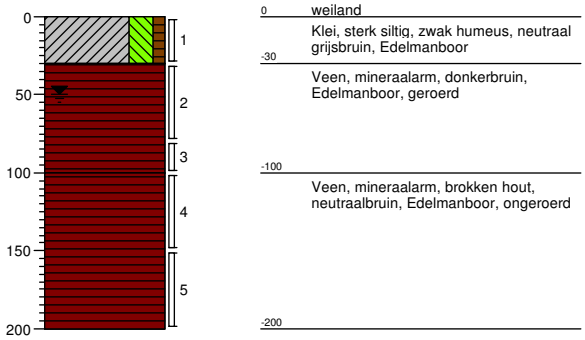



Schaal (A4): 1: 50

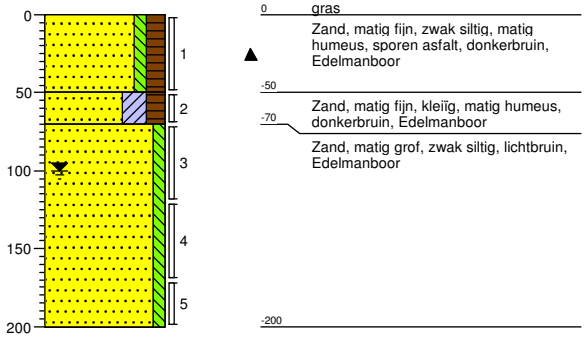
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

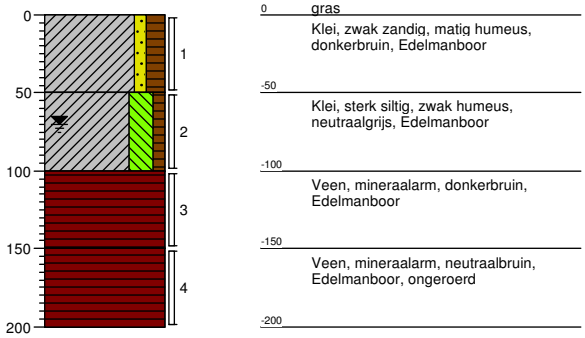
**Boring: W-GW03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



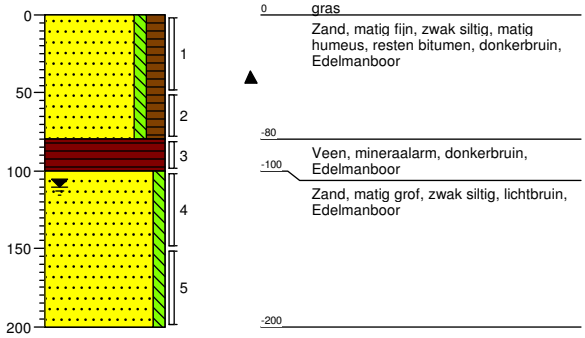

**Boring: W-GW04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



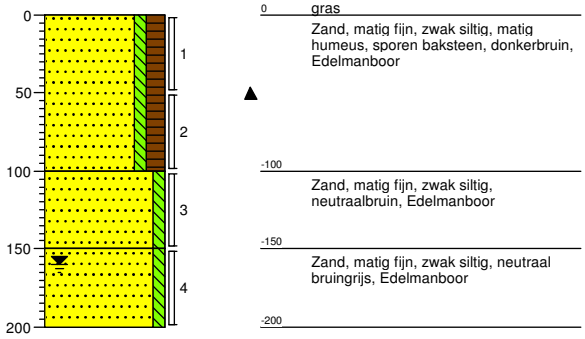

**Boring: W-GW05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



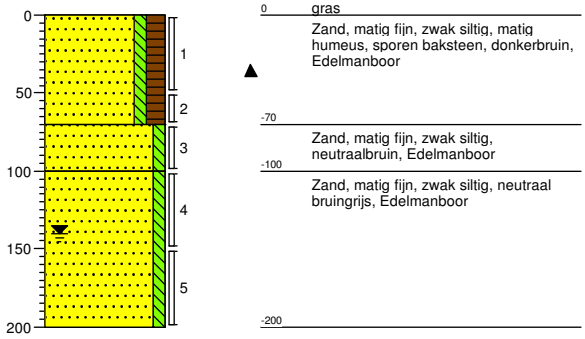

**Boring: W-GW06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




**Boring: W-GW07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




**Boring: W-GW08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00

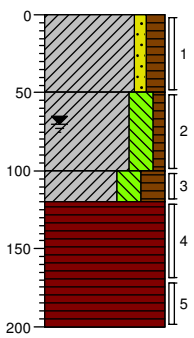



Schaal (A4): 1: 50

Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

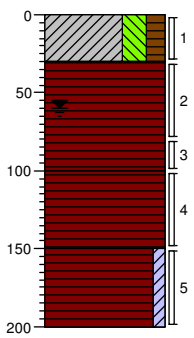
Projectleider: A. Nijdam

**Boring: W-GW09**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



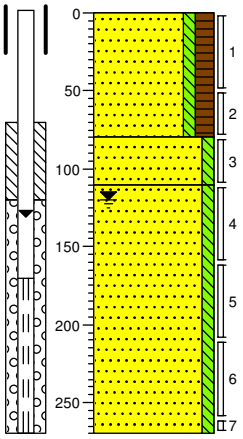

0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
-100
-120
Klei, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Edelmanboor, ongeroerd
-200

**Boring: W-GW10**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



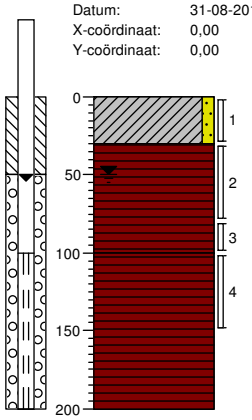

0 weiland
Klei, sterk siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-30
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
-100
Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Edelmanboor, ongeroerd
-150
Veen, zwak kleïig, zwak riethoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-200

**Boring: W-PB01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



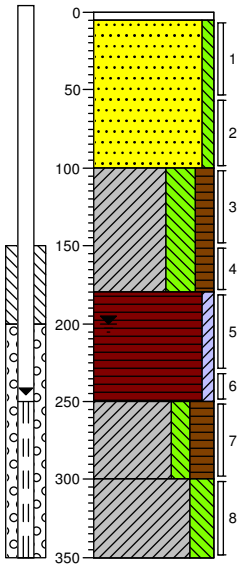

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 1% bijmenging
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-110
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-270

**Boring: W-PB02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



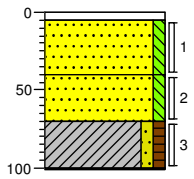

0 weiland
Klei, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd
-100
Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Edelmanboor, ongeroerd
-200

**Boring: W-PB03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




0 groenstrook
-5
Tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-100
Klei, uiterst siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 15% bijmenging
-180
Veen, zwak kleïig, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 10% bijmenging
-250
Klei, matig siltig, sterk humeus, donkergrijs, Edelmanboor
-300
Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, ongeroerd
-350

**Boring: W-PB03S**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



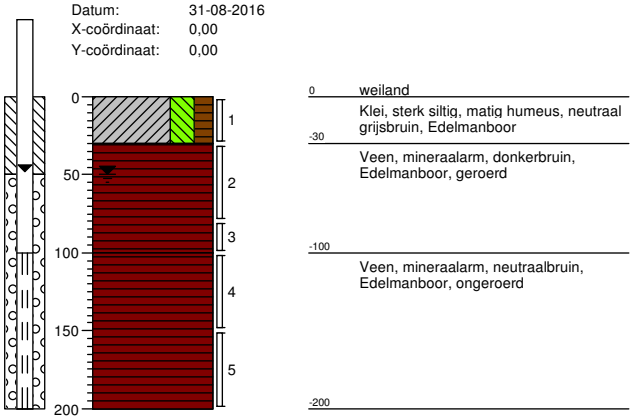

0 groenstrook
-5
Tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-40
Zand, matig grof, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, 10% bijmenging
-70
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 8% bijmenging
-101
Stuit op beton

Schaal (A4): 1: 50

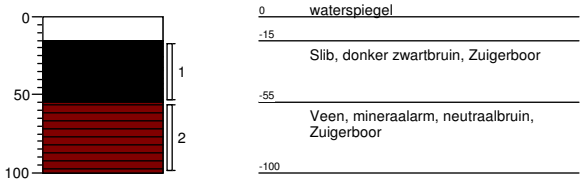
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

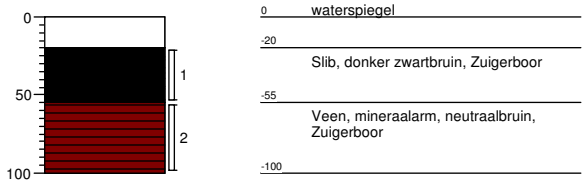
**Boring: W-PB04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



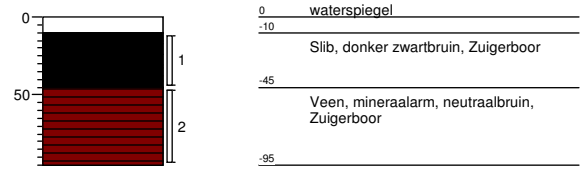

**Boring: W-WB01-01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121334,70
Y-coördinaat: 478861,86



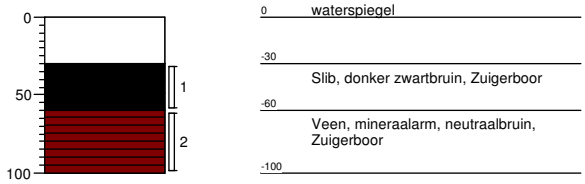

**Boring: W-WB01-02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121344,06
Y-coördinaat: 478866,24



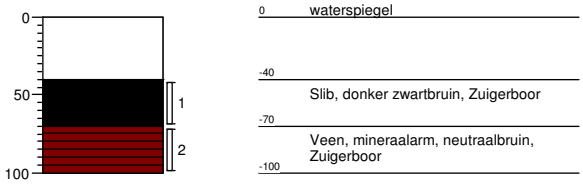

**Boring: W-WB01-03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121354,98
Y-coördinaat: 478868,02



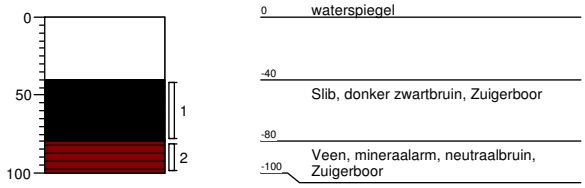

**Boring: W-WB01-04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121364,39
Y-coördinaat: 478879,64



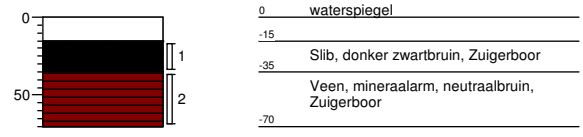

**Boring: W-WB01-05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121367,69
Y-coördinaat: 478896,68




**Boring: W-WB01-06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121388,51
Y-coördinaat: 478924,17




**Boring: W-WB01-07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121365,86
Y-coördinaat: 478895,95

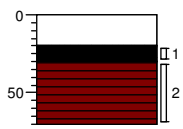



Schaal (A4): 1: 50

Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

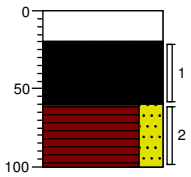
Projectleider: A. Nijdam

**Boring: W-WB01-08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121405,03
Y-coördinaat: 478904,03



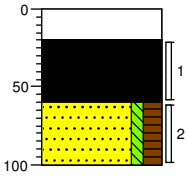

0 waterspiegel
-20
-30 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Zuigerboor
-70

**Boring: W-WB01-09**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121396,00
Y-coördinaat: 478896,86



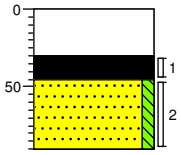

0 waterspiegel
-20
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
-60
Veen, sterk zandig, brokken veen, neutraal bruingrijs, Zuigerboor
-100

**Boring: W-WB01-10**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121383,32
Y-coördinaat: 478888,97



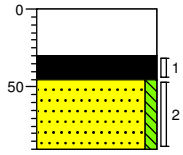

0 waterspiegel
-20
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken veen, neutraal bruingrijs, Zuigerboor
-100

**Boring: W-WB02-01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121515,66
Y-coördinaat: 478954,28



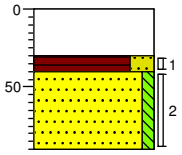

0 waterspiegel
-30
-45 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-90

**Boring: W-WB02-02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121525,30
Y-coördinaat: 478951,12



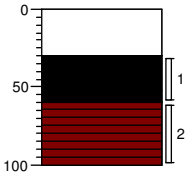

0 waterspiegel
-30
-45 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-90

**Boring: W-WB02-03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121535,20
Y-coördinaat: 478952,54



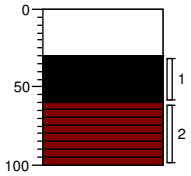

0 waterspiegel
-30
-40 Veen, sterk zandig, donker zwartbruin, Zuigerboor
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-90

**Boring: W-WB02-04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121538,42
Y-coördinaat: 478957,65



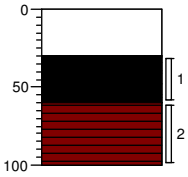

0 waterspiegel
-30
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
-60
Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Zuigerboor
-100

**Boring: W-WB02-05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121549,37
Y-coördinaat: 478962,95



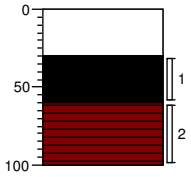

0 waterspiegel
-30
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
-60
Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Zuigerboor
-100

**Boring: W-WB02-06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121557,13
Y-coördinaat: 478967,16




0 waterspiegel
-30
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
-60
Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Zuigerboor
-100

**Boring: W-WB02-07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121560,75
Y-coördinaat: 478970,48



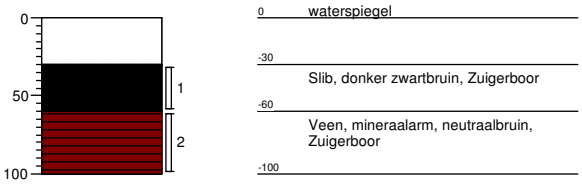

0 waterspiegel
-30
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
-60
Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Zuigerboor
-100

Schaal (A4): 1: 50

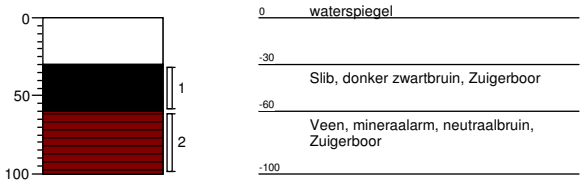
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

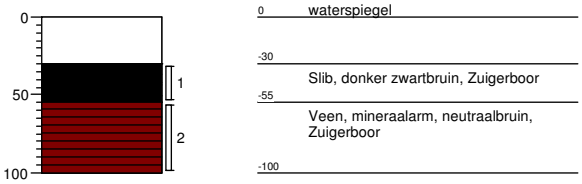
**Boring: W-WB02-08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121569,35
Y-coördinaat: 478975,61



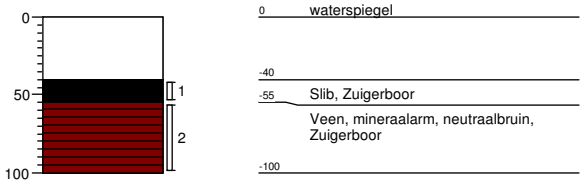

**Boring: W-WB02-09**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121572,68
Y-coördinaat: 478980,60



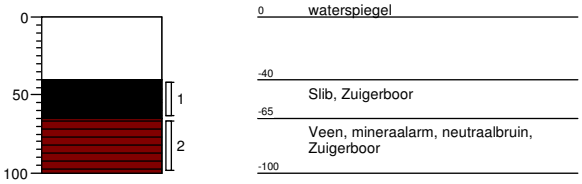

**Boring: W-WB02-10**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121580,31
Y-coördinaat: 478981,84



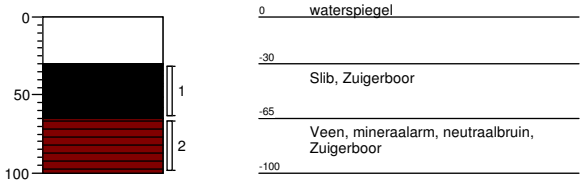

**Boring: W-WB03-01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121403,35
Y-coördinaat: 478975,44



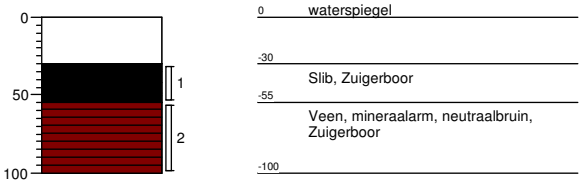

**Boring: W-WB03-02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121425,64
Y-coördinaat: 478975,98



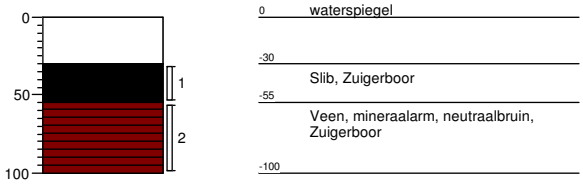

**Boring: W-WB03-03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121450,53
Y-coördinaat: 478974,75



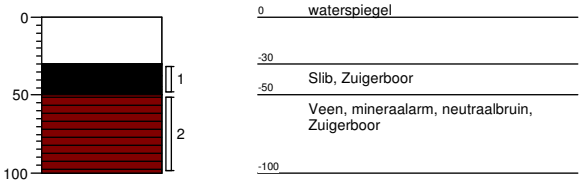

**Boring: W-WB03-04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121459,40
Y-coördinaat: 478974,50



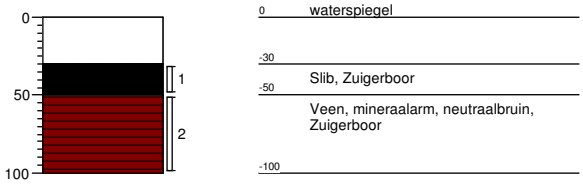

**Boring: W-WB03-05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121473,65
Y-coördinaat: 478977,72




**Boring: W-WB03-06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121489,62
Y-coördinaat: 478979,49




**Boring: W-WB03-07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121508,25
Y-coördinaat: 478984,74

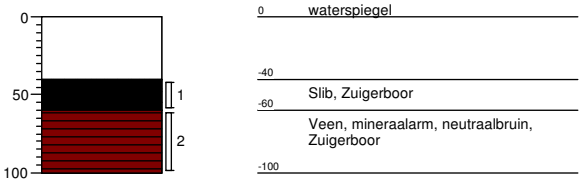



Schaal (A4): 1: 50

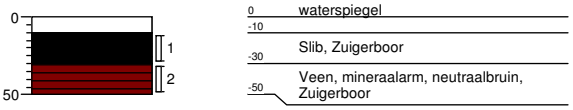
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

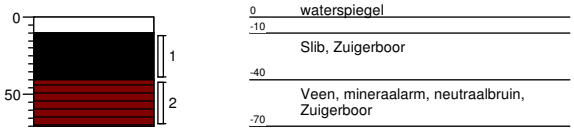
**Boring: W-WB03-08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121524,70
Y-coördinaat: 478996,68



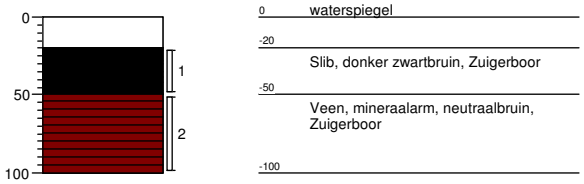

**Boring: W-WB03-09**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121561,98
Y-coördinaat: 479011,27



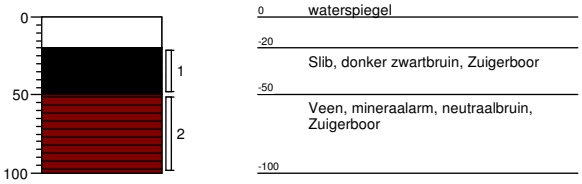

**Boring: W-WB03-10**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121455,82
Y-coördinaat: 478982,50



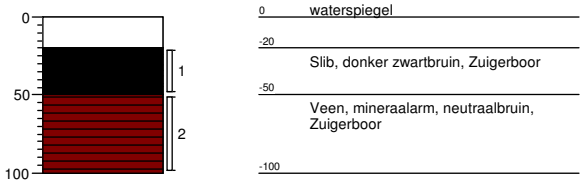

**Boring: W-WB04-01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121438,96
Y-coördinaat: 479028,05



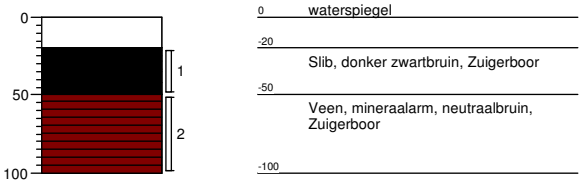

**Boring: W-WB04-02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121440,63
Y-coördinaat: 479024,60



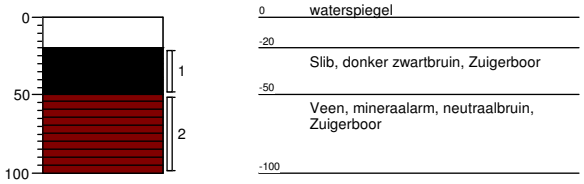

**Boring: W-WB04-03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121441,10
Y-coördinaat: 479021,10



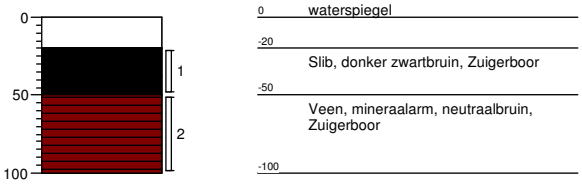

**Boring: W-WB04-04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121441,62
Y-coördinaat: 479018,20



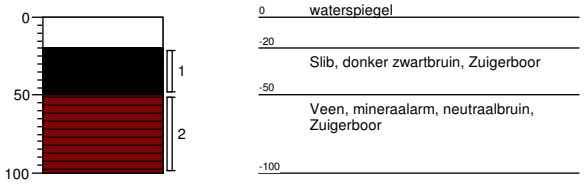

**Boring: W-WB04-05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121441,83
Y-coördinaat: 479015,79




**Boring: W-WB04-06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121442,69
Y-coördinaat: 479013,02




**Boring: W-WB04-07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121443,52
Y-coördinaat: 479010,81

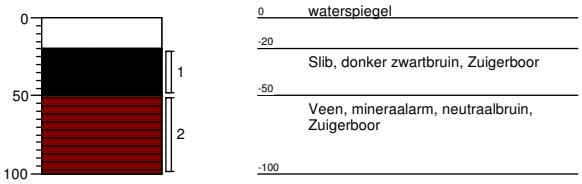



Schaal (A4): 1: 50

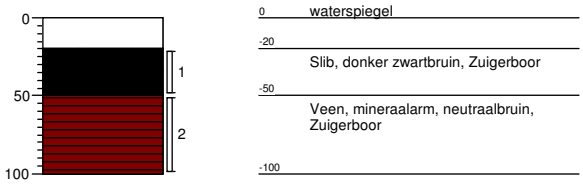
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

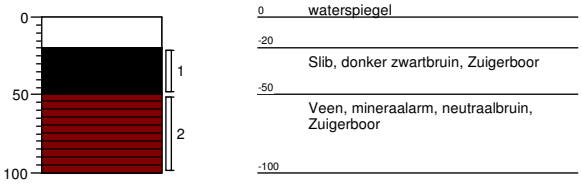
**Boring: W-WB04-08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121444,54
Y-coördinaat: 479008,44



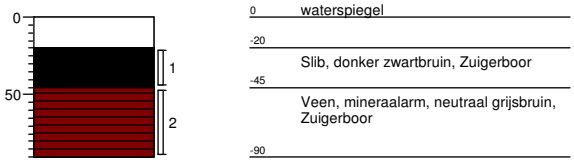

**Boring: W-WB04-09**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121445,57
Y-coördinaat: 479005,56



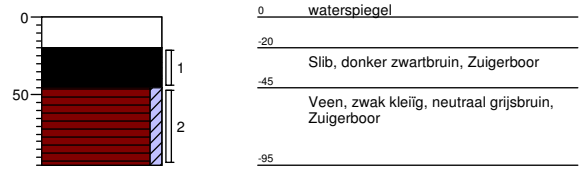

**Boring: W-WB04-10**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121446,35
Y-coördinaat: 479002,73



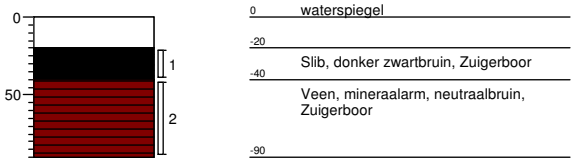

**Boring: W-WB05-01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121534,27
Y-coördinaat: 479016,46



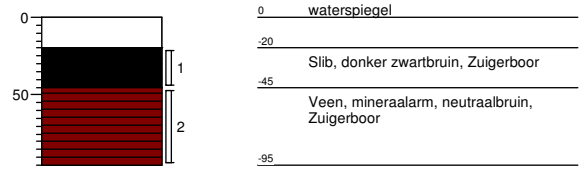

**Boring: W-WB05-02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121529,79
Y-coördinaat: 479025,95



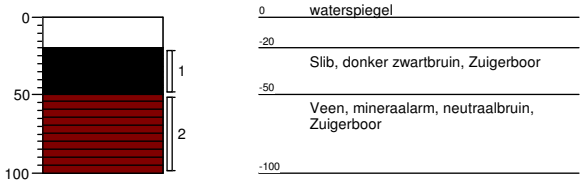

**Boring: W-WB05-03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121525,50
Y-coördinaat: 479033,25



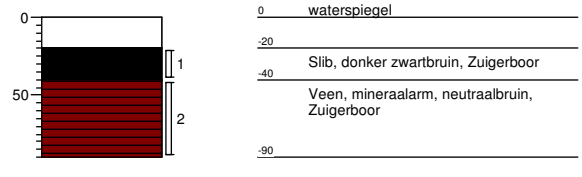

**Boring: W-WB05-04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121519,82
Y-coördinaat: 479031,21



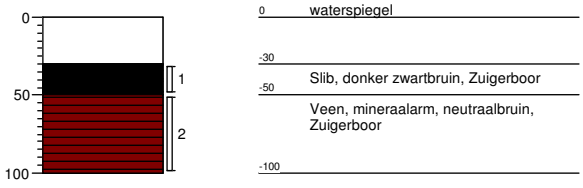

**Boring: W-WB05-05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121534,35
Y-coördinaat: 479039,89




**Boring: W-WB05-06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121543,94
Y-coördinaat: 479054,64




**Boring: W-WB05-07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121537,11
Y-coördinaat: 479062,38

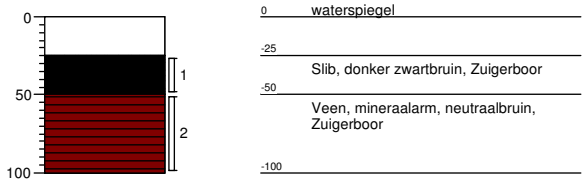



Schaal (A4): 1: 50

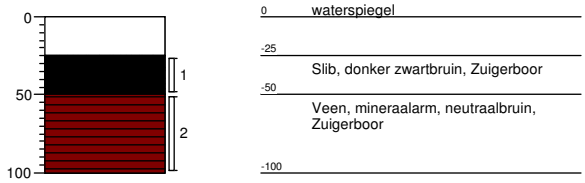
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

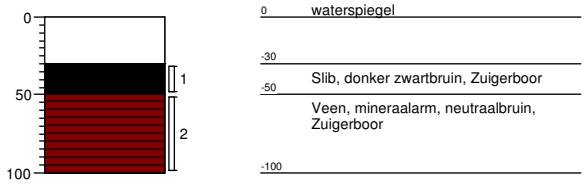
**Boring: W-WB05-08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121528,72
Y-coördinaat: 479069,35




**Boring: W-WB05-09**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121524,79
Y-coördinaat: 479076,80




**Boring: W-WB05-10**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 31-08-2016
X-coördinaat: 121517,69
Y-coördinaat: 479086,67

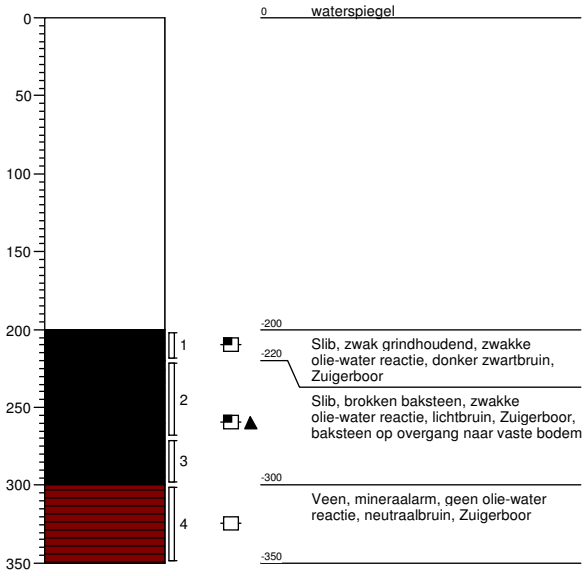



Schaal (A4): 1: 50

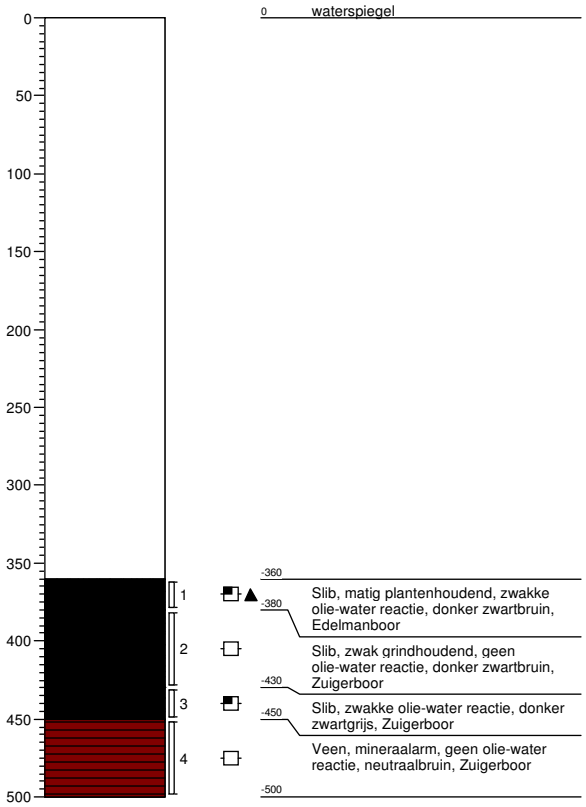
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

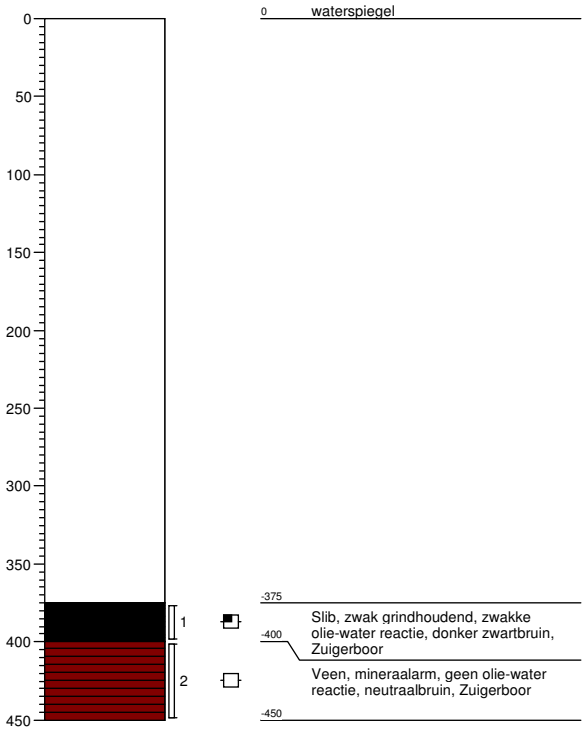
**Boring: A-WB01-01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121685,17
Y-coördinaat: 479070,89



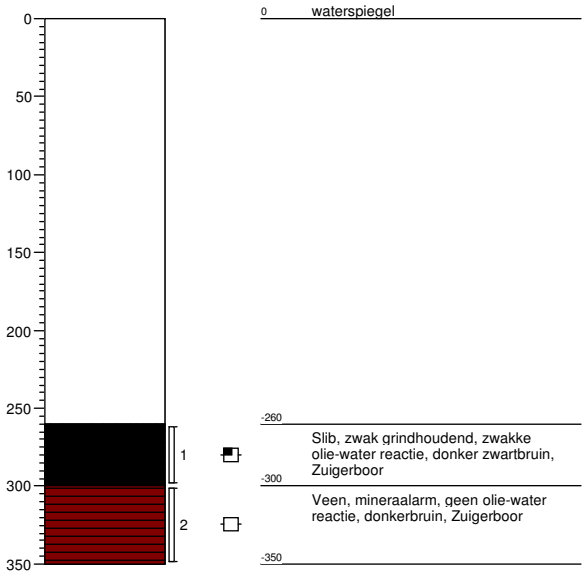

**Boring: A-WB01-02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121688,53
Y-coördinaat: 479080,88




**Boring: A-WB01-03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121703,45
Y-coördinaat: 479079,68




**Boring: A-WB01-04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121706,29
Y-coördinaat: 479084,46

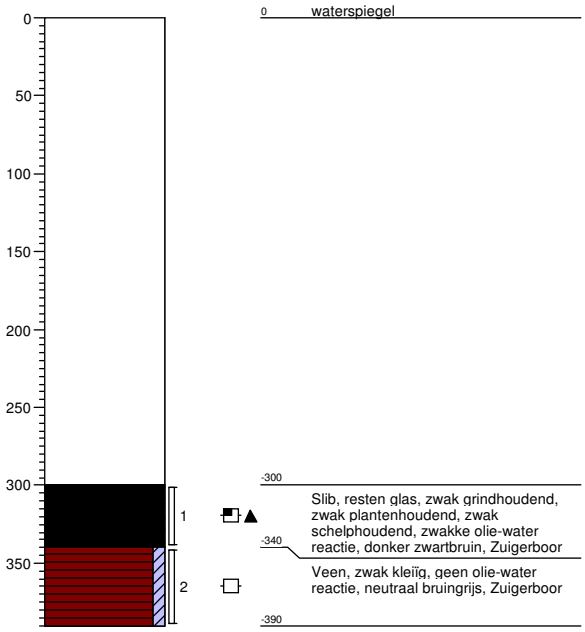



Schaal (A4): 1: 50

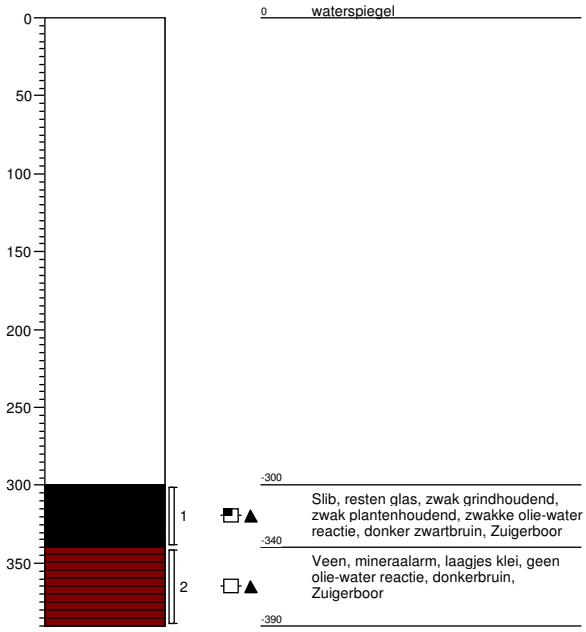
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

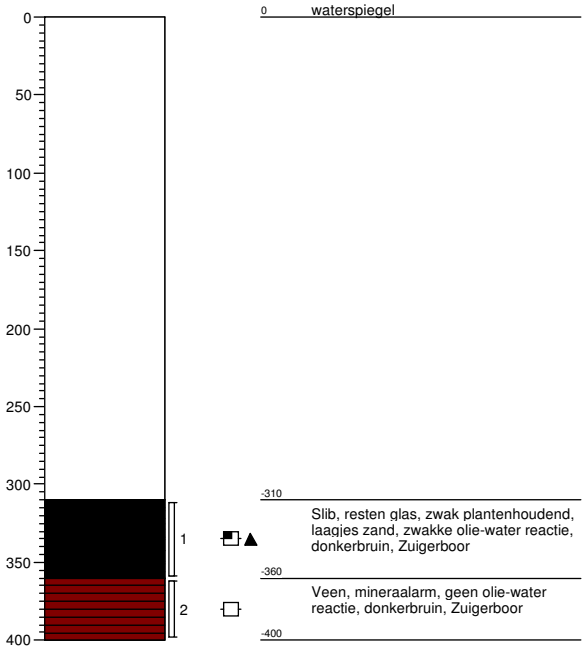
**Boring: A-WB01-05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121712,42
Y-coördinaat: 479086,05



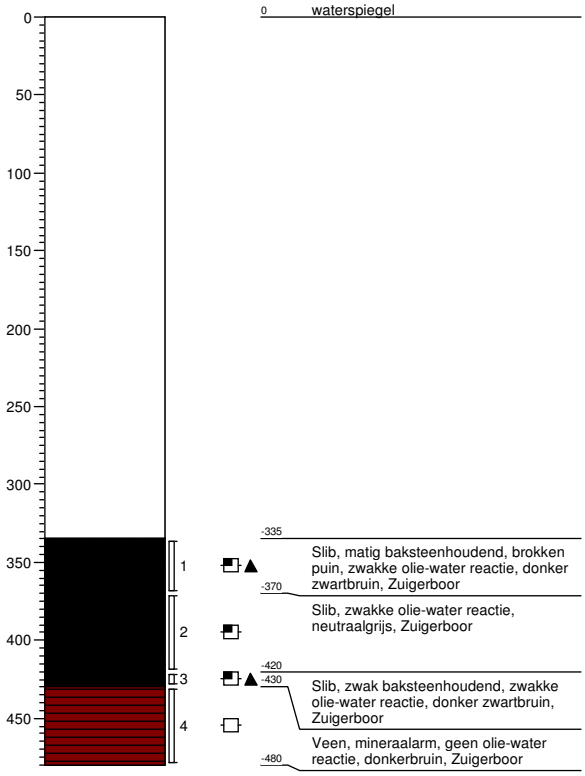

**Boring: A-WB01-06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121726,39
Y-coördinaat: 479068,09




**Boring: A-WB01-07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121722,08
Y-coördinaat: 479056,36




**Boring: A-WB01-08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121708,45
Y-coördinaat: 479049,97



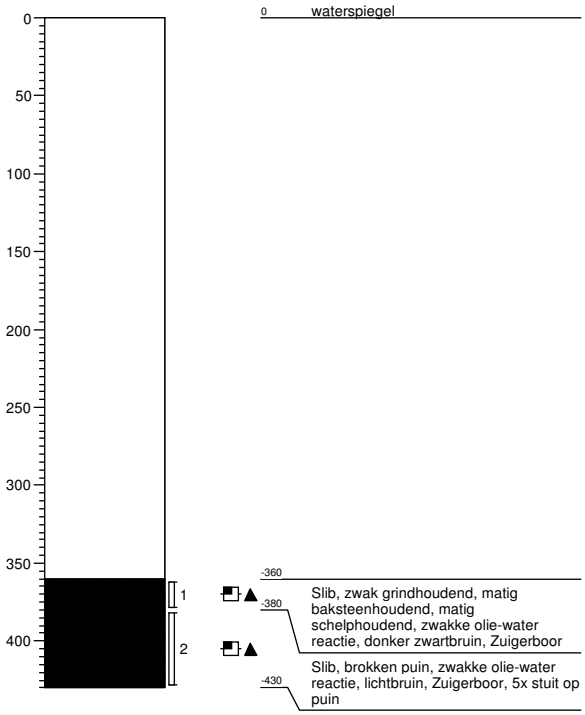

Schaal (A4): 1: 50

Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

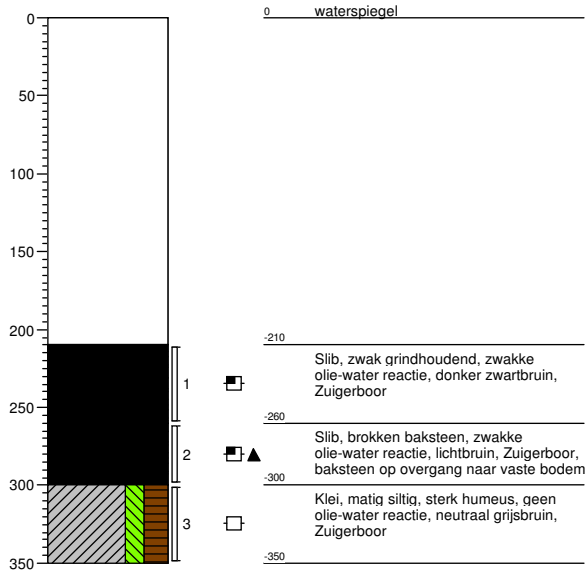
**Boring: A-WB01-09**

Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121706,26
Y-coördinaat: 479062,96




**Boring: A-WB01-10**

Boormeester: PH Jongens
Datum: 22-08-2016
X-coördinaat: 121698,15
Y-coördinaat: 479057,27

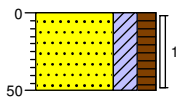



Schaal (A4): 1: 50

Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

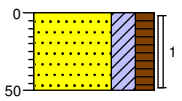
Projectleider: A. Nijdam

**Boring: O-01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



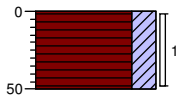

0 groenstrook
Zand, matig fijn, kleïig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 3% bijmenging
-50

**Boring: O-02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



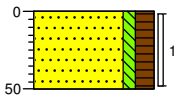

0 gras
Zand, matig fijn, kleïig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 3% bijmenging
-50

**Boring: O-03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



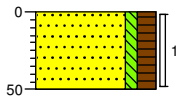

0 gras
Veen, sterk kleïig, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor, 1% bijmenging
-50

**Boring: O-04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



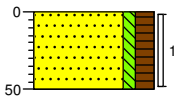

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 1% bijmenging
-50

**Boring: O-05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



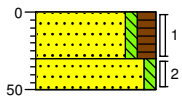

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, 1% bijmenging
-50

**Boring: O-06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



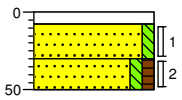

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: O-07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



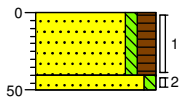

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: O-08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



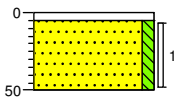

0 klinker
-8
Klinker
-30
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, 4% bijmenging

**Boring: O-09**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



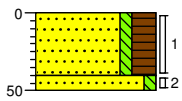

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten plastic, donkerbruin, Edelmanboor
-40
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

**Boring: O-10**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



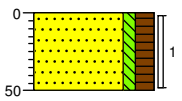

0 tegel
-5
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: O-11**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-40
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

**Boring: O-12**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



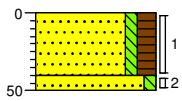

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Schaal (A4): 1: 50

Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

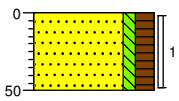
Projectleider: A. Nijdam

**Boring: O-13**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



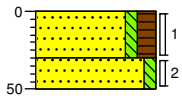

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten plastic, donkerbruin, Edelmanboor
-40
-50 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

**Boring: O-14**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



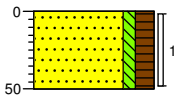

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: O-15**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



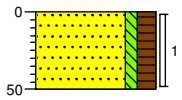

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30
-50 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

**Boring: O-16**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



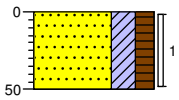

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: O-17**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-50

**Boring: O-18**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



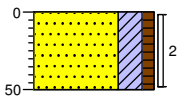

0 groenstrook
Zand, matig fijn, kleïig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 3% bijmenging
-50

**Boring: O-dam1**
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



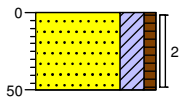

0

**Boring: O-dam1-1**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



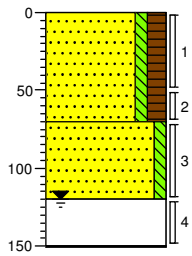

0 gras
Zand, uiterst fijn, kleïig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Graven, 3% bijmenging
-50

**Boring: O-dam1-2**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




0 gras
Zand, uiterst fijn, kleïig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Graven, 3% bijmenging
-50

**Boring: O-GW01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



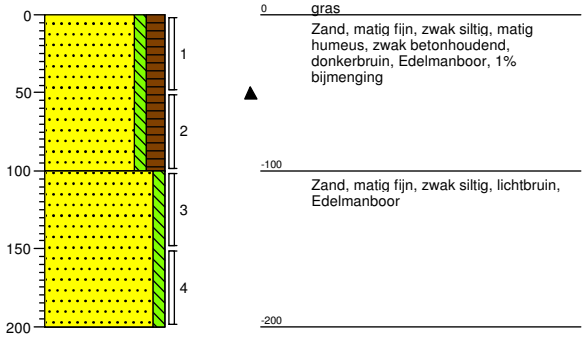

0 gazon
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sporen kolen, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 3% bijmenging
-70
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-120
Uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, neutraal bruinrood, Edelmanboor, 80% bijmenging
-151
Stuit op baksteen

Schaal (A4): 1: 50

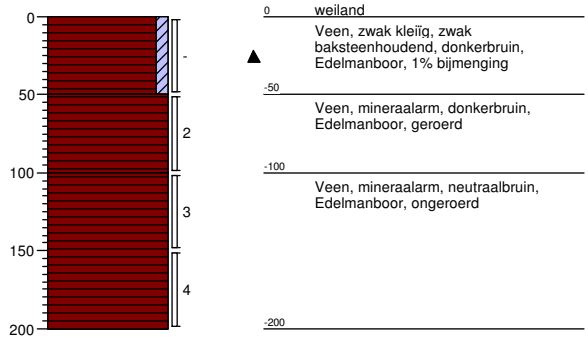
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

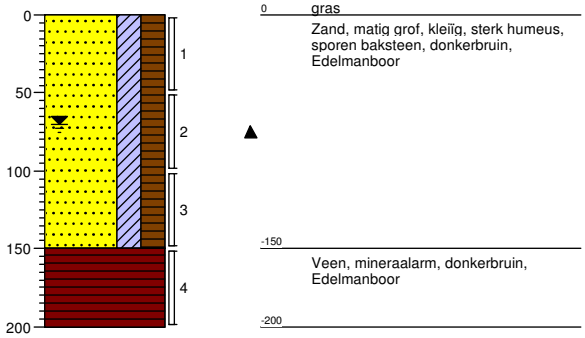
**Boring: O-GW02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



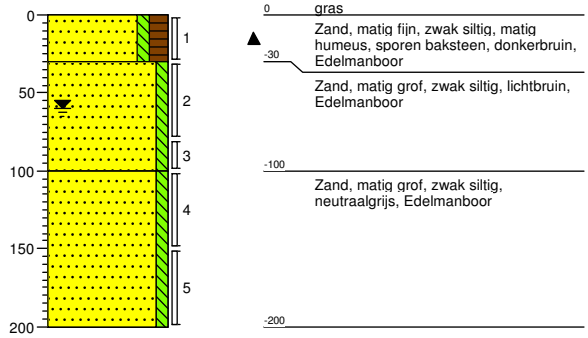

**Boring: O-GW03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



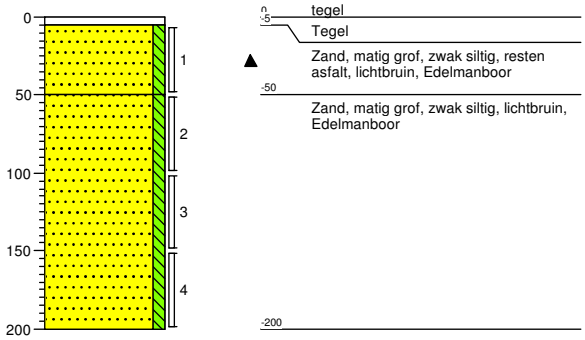

**Boring: O-GW04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



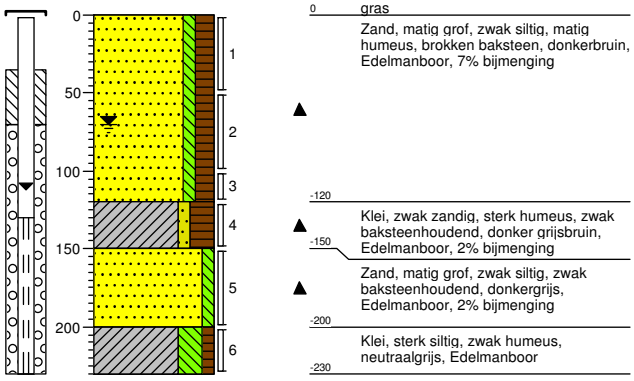

**Boring: O-GW05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




**Boring: O-GW06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00




**Boring: O-PB01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 30-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00

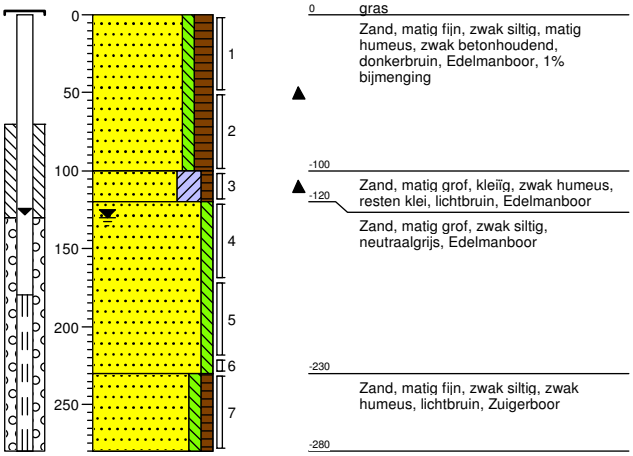



Schaal (A4): 1: 50

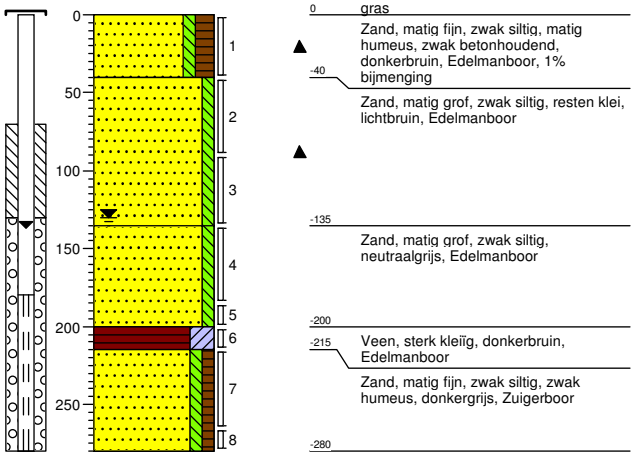
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

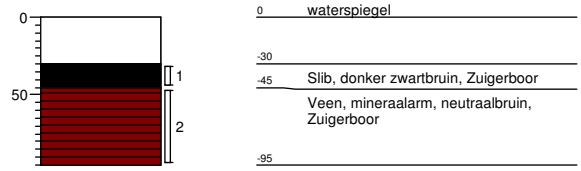
**Boring: O-PB02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



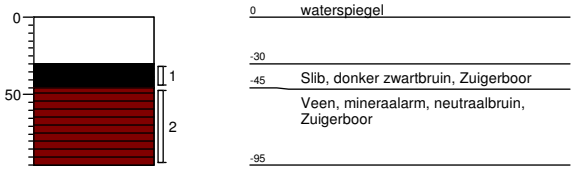

**Boring: O-PB03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00



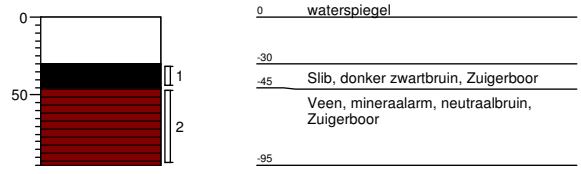

**Boring: O-WB01-01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 121743,86
Y-coördinaat: 479158,77



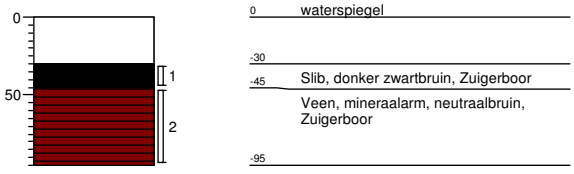

**Boring: O-WB01-02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 121778,08
Y-coördinaat: 479142,40



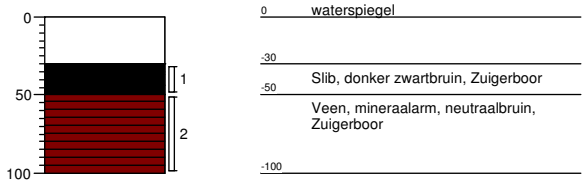

**Boring: O-WB01-03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 121804,08
Y-coördinaat: 479154,01



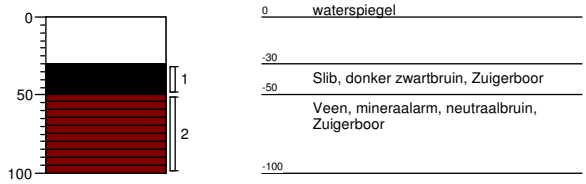

**Boring: O-WB01-04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 121846,18
Y-coördinaat: 479158,45




**Boring: O-WB01-05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 121893,69
Y-coördinaat: 479173,71




**Boring: O-WB01-06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 121935,33
Y-coördinaat: 479177,70

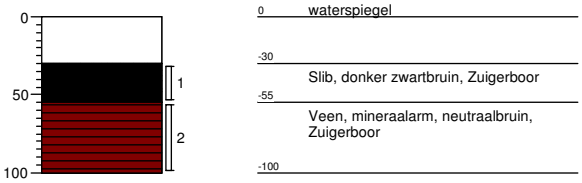



Schaal (A4): 1: 50

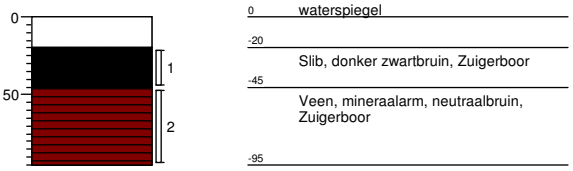
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

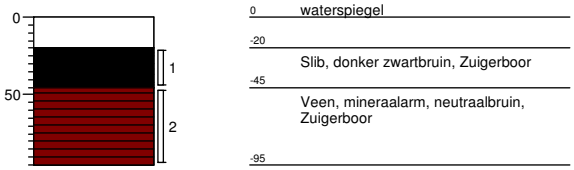
**Boring: O-WB01-07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 121975,75
Y-coördinaat: 479169,27



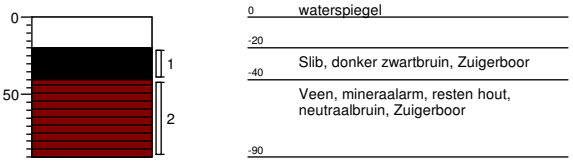

**Boring: O-WB01-08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 122012,60
Y-coördinaat: 479171,99



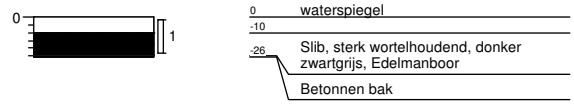

**Boring: O-WB01-09**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 122023,25
Y-coördinaat: 479179,01



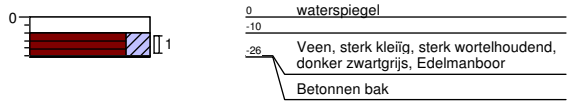

**Boring: O-WB01-10**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 29-08-2016
X-coördinaat: 122064,65
Y-coördinaat: 479167,93



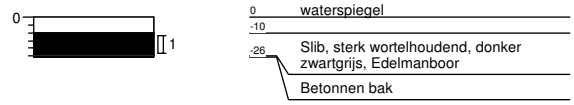

**Boring: O-WB02-01**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121809,79
Y-coördinaat: 479123,83



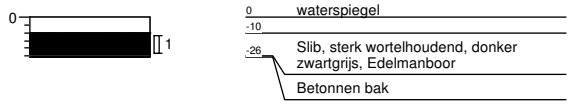

**Boring: O-WB02-02**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121816,98
Y-coördinaat: 479110,80



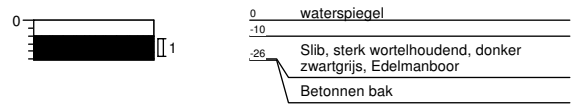

**Boring: O-WB02-03**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121820,06
Y-coördinaat: 479112,27



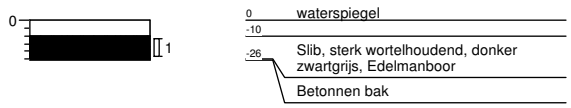

**Boring: O-WB02-04**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121830,21
Y-coördinaat: 479116,57



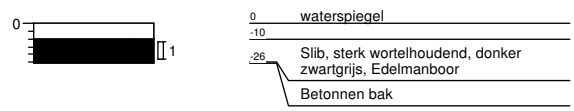

**Boring: O-WB02-05**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121831,44
Y-coördinaat: 479116,18



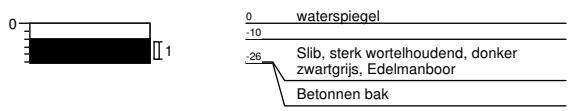

**Boring: O-WB02-06**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121838,76
Y-coördinaat: 479120,30




**Boring: O-WB02-07**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121843,86
Y-coördinaat: 479118,23




**Boring: O-WB02-08**
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121848,31
Y-coördinaat: 479127,93



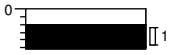

Schaal (A4): 1: 50

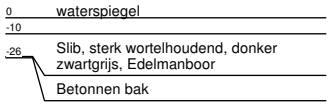
Projectnummer: 350842
Projectnaam: Brug Ouderkerk aan de Amstel

Projectleider: A. Nijdam

**Boring: O-WB02-09**

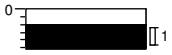
Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121853,85
Y-coördinaat: 479132,25

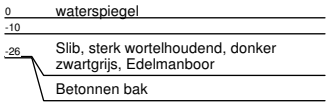



**Boring: O-WB02-10**

Boormeester: PH Jongens
Datum: 23-08-2016
X-coördinaat: 121860,81
Y-coördinaat: 479127,20

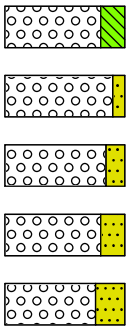



Schaal (A4): 1: 50

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



Grind, siltig

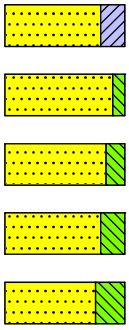
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

## zand



Zand, kleïig

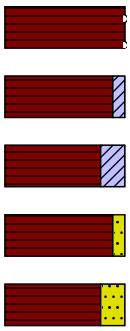
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

## veen



Veen, mineraalarm

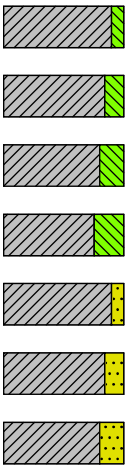
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

## klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

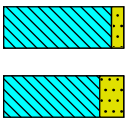
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

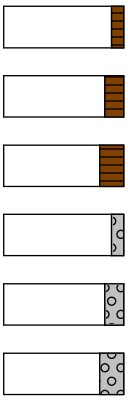
## leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

## monsters



geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

## overig

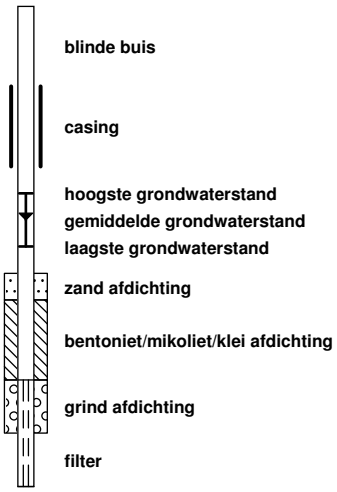
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

## peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

# Bijlage 4

Analysecertificaten

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 02-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016098046/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 29-Aug-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016098046/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 29-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Sep-2016/11:20 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 92.2 | 89.1 | 84.5 | 89.4 | 90.2 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 23 | <20 | 67 | 33 | 40 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | 0.31 | <0.20 | 0.30 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.6 | 4.6 | 5.1 | 4.6 | 3.4 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | 6.9 | 23 | 18 | 16 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.37 | 0.055 | 0.49 | 0.32 | 0.18 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7.7 | 9.5 | 10 | 10 | 9.5 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 97 | 18 | 110 | 99 | 71 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 34 | 34 | 130 | 37 | 84 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 6.6 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 12 | <5.0 | 10 | 8.3 | 37 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 21 | 16 | 36 | 31 | 130 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | 15 | 24 | 22 | 99 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | 8.0 | 6.6 | 53 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 52 | 45 | 87 | 73 | 330 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0050 [1)] |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0050 [1)] |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0011 | <0.0010 | <0.0050 [1)] |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0050 [1)] |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0035 | <0.0010 | <0.0050 [1)] |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0039 | <0.0010 | <0.0050 [1)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-08-2 0-08 (30-50) | 29-Aug-2016 | 9158994 |
| 2 | 0-Dam1 0-dam1-1 (0-50) 0-dam1-2 (0-50) | 29-Aug-2016 | 9158995 |
| 3 | 0-MM01 0-01 (0-50) 0-18 (0-50) | 29-Aug-2016 | 9158996 |
| 4 | 0-MM02 0-02 (0-50) 0-04 (0-50) 0-GW02 (0-50) 0-PB02 (0-50) | 29-Aug-2016 | 9158997 |
| 5 | 0-MM03 0-05 (0-50) 0-PB03 (0-40) | 29-Aug-2016 | 9158998 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016098046/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 29-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Sep-2016/11:20 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0033 | 0.0010 | <0.0050 [1)] |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [2)] | 0.0049 [2)] | 0.014 | 0.0052 | 0.024 [3)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.16 | <0.050 | <0.25 [1)] |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.66 | <0.050 | 1.0 | 0.36 | 3.2 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.57 | <0.050 | 0.25 | 0.12 | 1.0 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 2.3 | 0.15 | 2.0 | 1.0 | 7.5 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.2 | 0.088 | 0.92 | 0.54 | 3.6 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.1 | 0.11 | 1.1 | 0.59 | 3.6 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.49 | 0.054 | 0.48 | 0.27 | 1.5 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.0 | 0.089 | 0.88 | 0.43 | 2.5 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.61 | 0.086 | 0.64 | 0.36 | 1.6 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.73 | 0.094 | 0.77 | 0.42 | 1.7 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 8.8 | 0.78 | 8.2 | 4.2 | 26 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-08-2 0-08 (30-50) | 29-Aug-2016 | 9158994 |
| 2 | 0-Dam1 0-dam1-1 (0-50) 0-dam1-2 (0-50) | 29-Aug-2016 | 9158995 |
| 3 | 0-MM01 0-01 (0-50) 0-18 (0-50) | 29-Aug-2016 | 9158996 |
| 4 | 0-MM02 0-02 (0-50) 0-04 (0-50) 0-GW02 (0-50) 0-PB02 (0-50) | 29-Aug-2016 | 9158997 |
| 5 | 0-MM03 0-05 (0-50) 0-PB03 (0-40) | 29-Aug-2016 | 9158998 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016098046/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 29-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Sep-2016/11:20 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 91.5 | 90.2 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 25 | 22 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.2 | 3.2 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 10 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.20 | 0.090 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6.9 | 7.6 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 52 | 40 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 45 | 39 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5.3 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 25 | 31 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 19 | 34 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 17 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 60 | 91 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0011 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | 0-MM04 0-09 (0-40) 0-13 (0-40) | 29-Aug-2016 | 9158999 |
| 7 | 0-MM05 0-10 (5-50) 0-11 (0-40) 0-12 (0-50) | 29-Aug-2016 | 9159000 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016098046/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 29-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Sep-2016/11:20 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0053 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.11 | 0.17 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.062 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.32 | 0.34 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.18 | 0.17 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.21 | 0.20 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.092 | 0.090 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.15 | 0.16 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.14 | 0.14 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.16 | 0.15 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.4 | 1.5 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | 0-MM04 0-09 (0-40) 0-13 (0-40) | 29-Aug-2016 | 9158999 |
| 7 | 0-MM05 0-10 (5-50) 0-11 (0-40) 0-12 (0-50) | 29-Aug-2016 | 9159000 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016098046/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9158994 | 0-08 | 2 | 30 | 50 | 0532974294 | 0-08-2 0-08 (30-50) |
| 9158995 | 0-dam1-1 | 1 | 0 | 50 | 0532974289 | 0-Dam1 0-dam1-1 (0-50) 0-dam1 |
| 9158995 | 0-dam1-2 | 1 | 0 | 50 | 0532974292 | |
| 9158996 | 0-01 | 1 | 0 | 50 | 0532974445 | 0-MM01 0-01 (0-50) 0-18 (0-50) |
| 9158996 | 0-18 | 1 | 0 | 50 | 0532974441 | |
| 9158997 | 0-02 | 1 | 0 | 50 | 0532974440 | 0-MM02 0-02 (0-50) 0-04 (0-50) |
| 9158997 | 0-04 | 1 | 0 | 50 | 0532980008 | |
| 9158997 | 0-GW02 | 1 | 0 | 50 | 0532979999 | |
| 9158997 | 0-PB02 | 1 | 0 | 50 | 0532980003 | |
| 9158998 | 0-05 | 1 | 0 | 50 | 0532980000 | 0-MM03 0-05 (0-50) 0-PB03 (0-4 |
| 9158998 | 0-PB03 | 1 | 0 | 40 | 0532974436 | |
| 9158999 | 0-09 | 1 | 0 | 40 | 0532974287 | 0-MM04 0-09 (0-40) 0-13 (0-40) |
| 9158999 | 0-13 | 1 | 0 | 40 | 0532974288 | |
| 9159000 | 0-10 | 1 | 5 | 50 | 0532974293 | 0-MM05 0-10 (5-50) 0-11 (0-40) |
| 9159000 | 0-11 | 1 | 0 | 40 | 0532974296 | |
| 9159000 | | | | | 0532974295 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016098046/1**



**Opmerking 1)**
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 2)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 3)**
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016098046/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

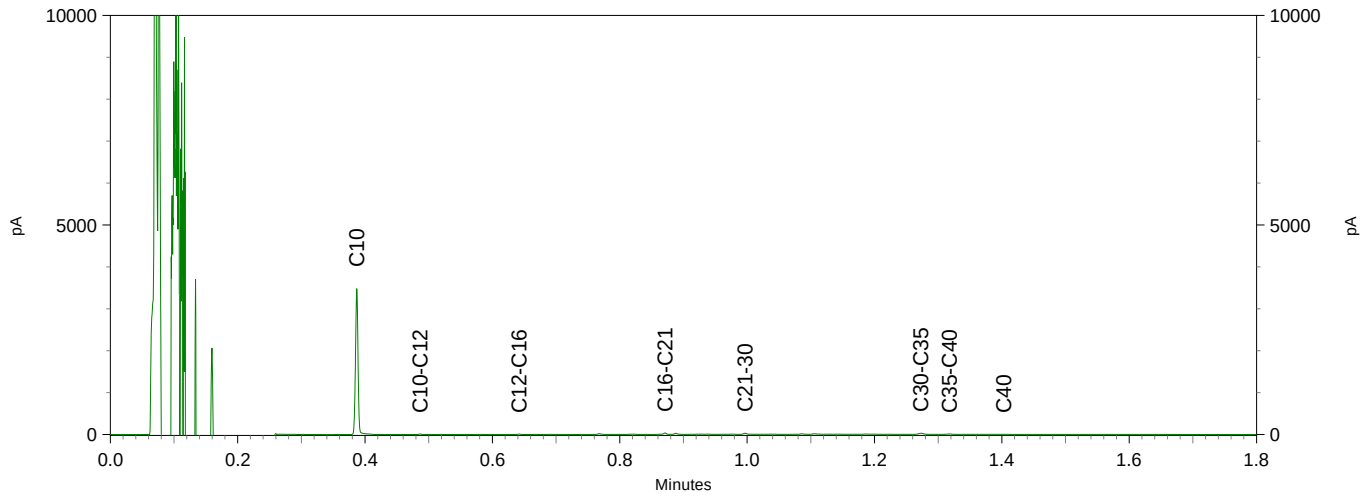
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

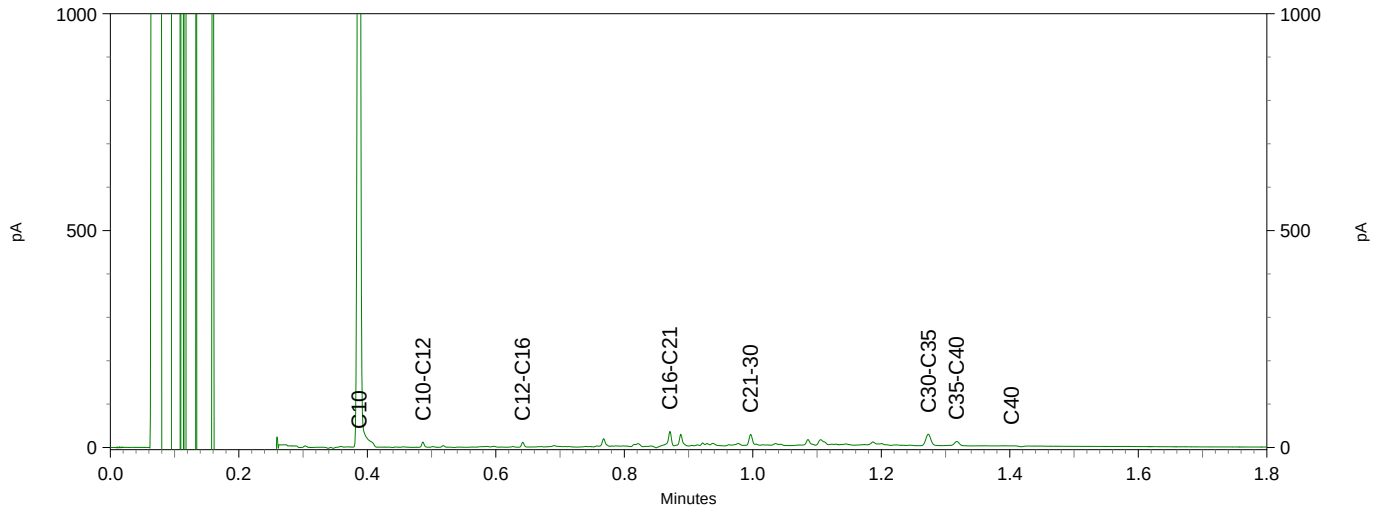
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

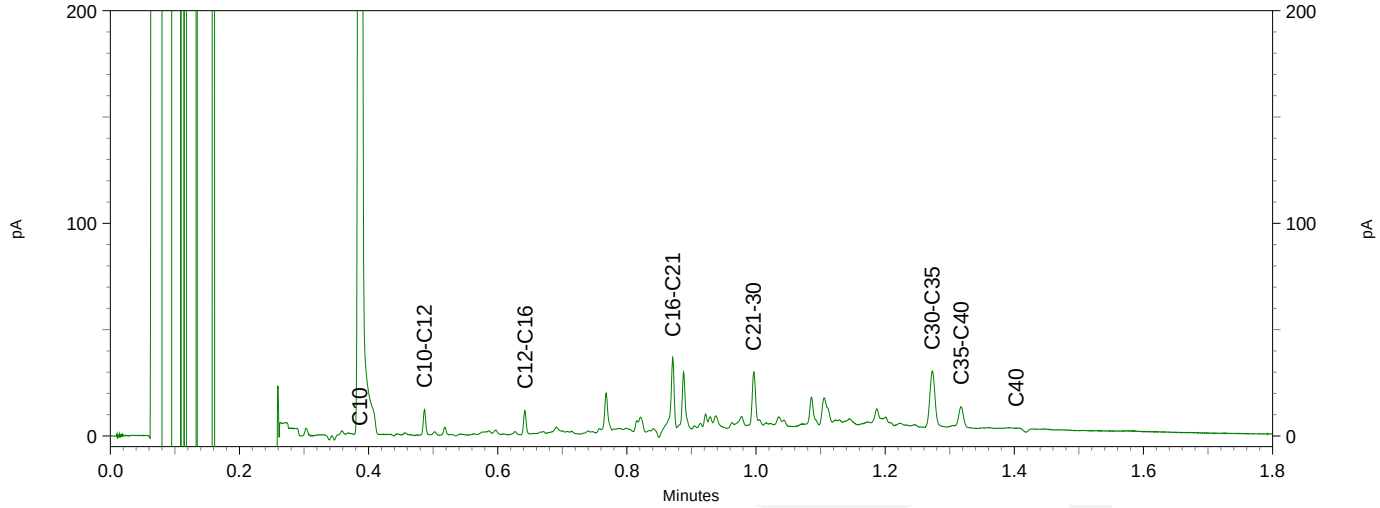
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9158994
Certificate no.: 2016098046
Sample description.: O-08-2 O-08 (30-50)
v

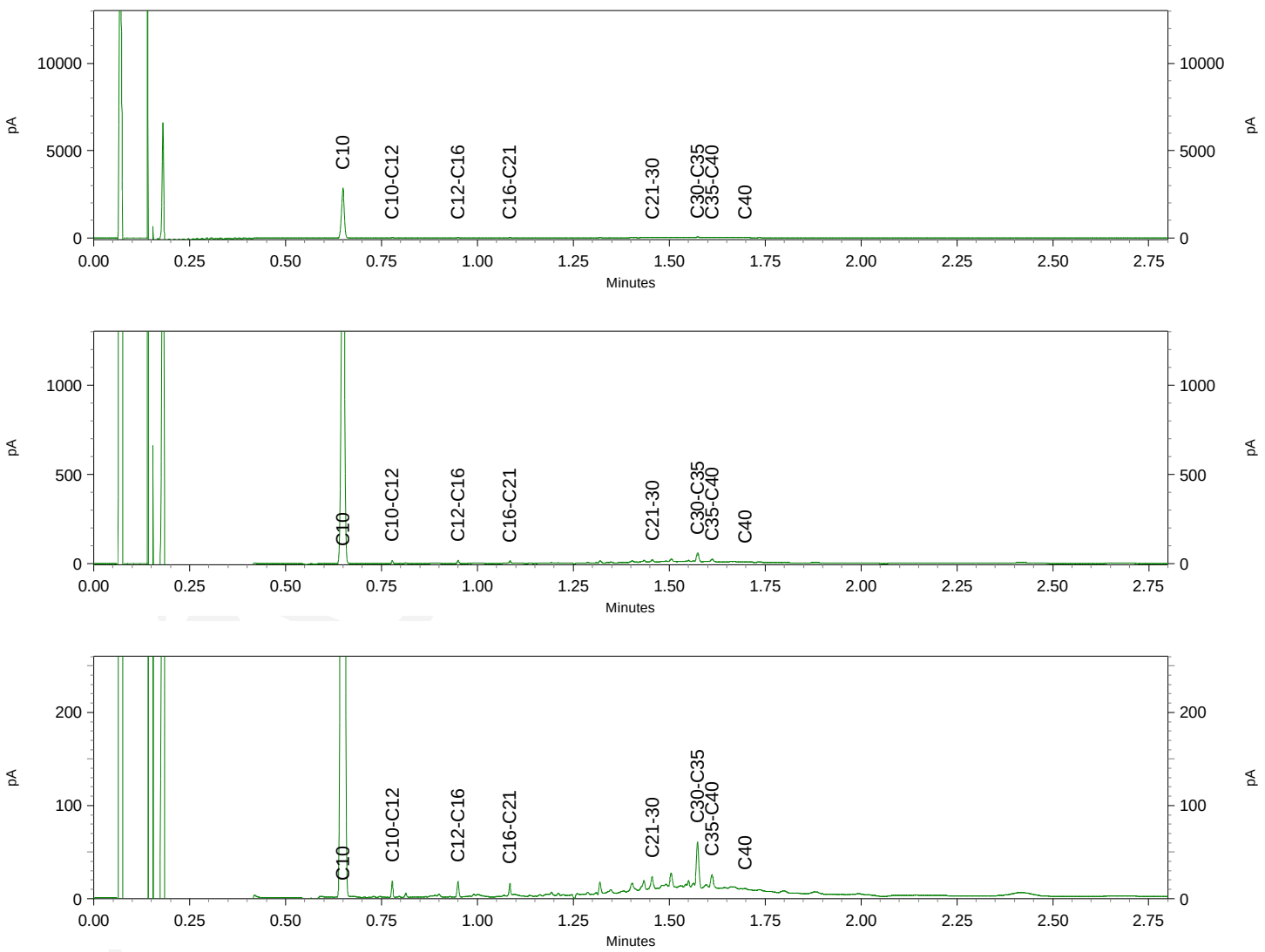


# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

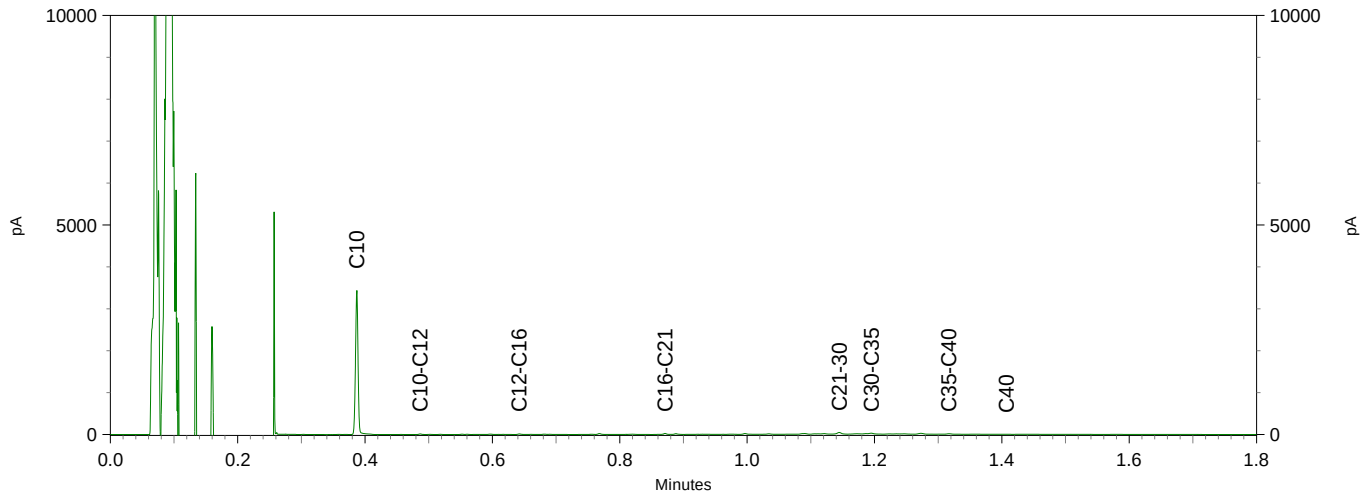
Sample ID.: 9158995
Certificate no.: 2016098046
Sample description.: O-Dam1 O-dam1-1 (0-50) O-dam1-2 (0-50)

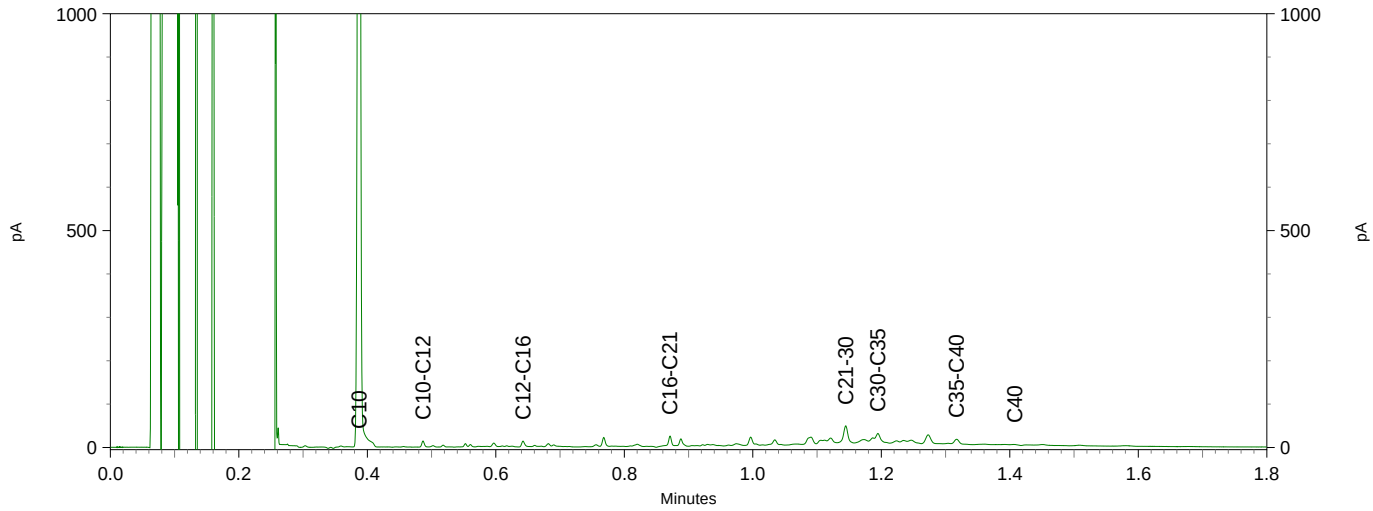


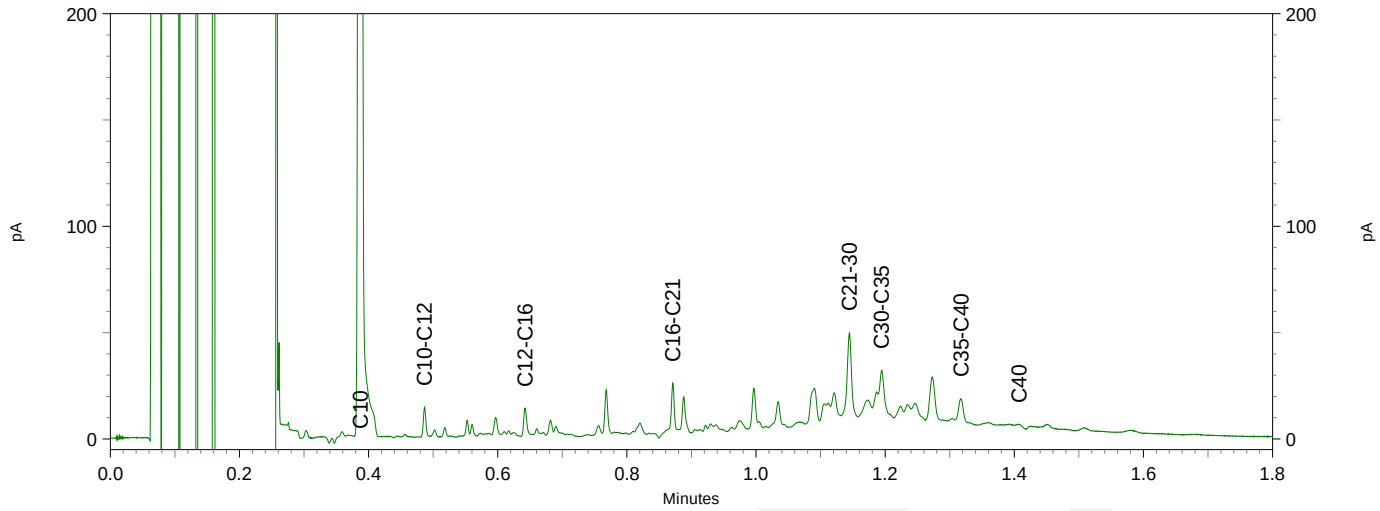
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9158996
Certificate no.: 2016098046
Sample description.: O-MM01 O-01 (0-50) O-18 (0-50)
v

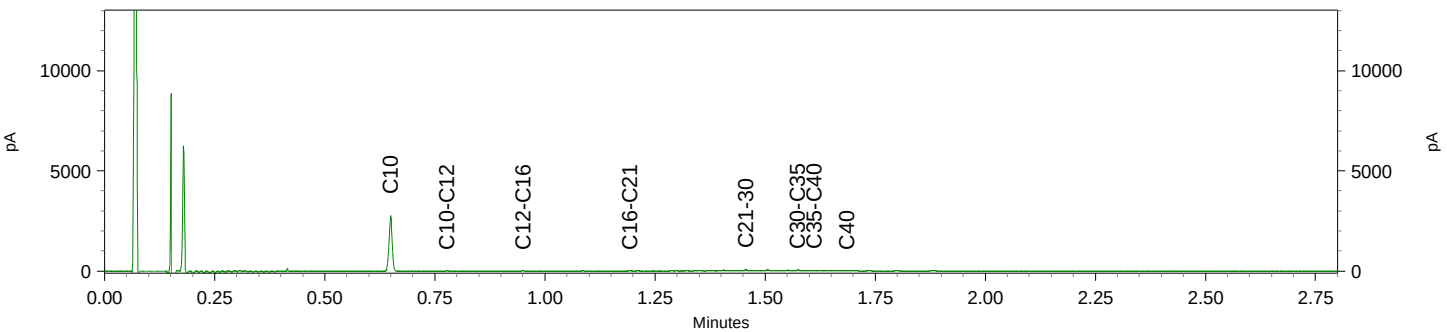


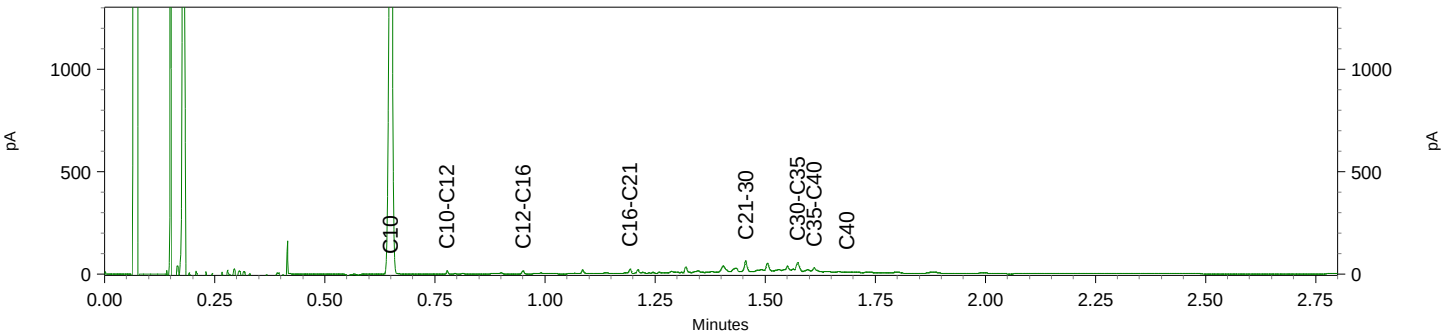



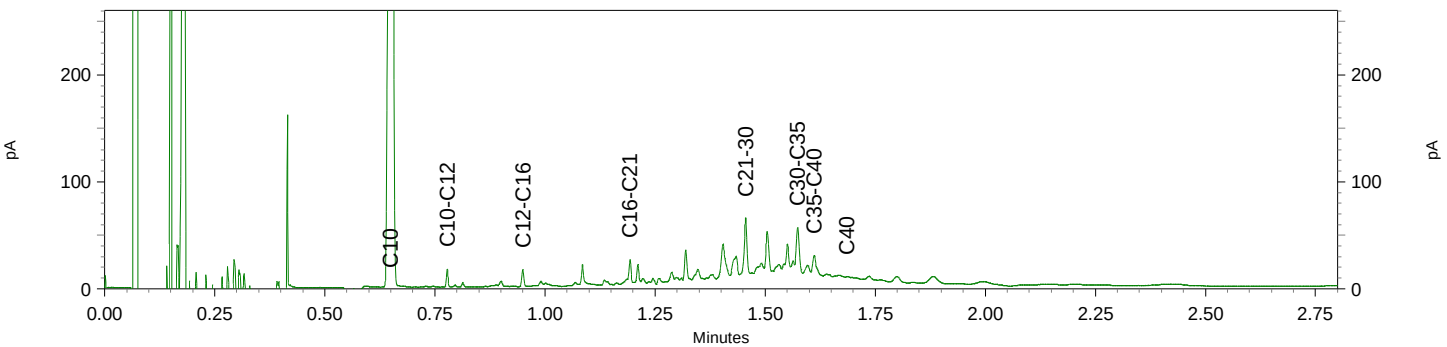



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9158997
Certificate no.: 2016098046
Sample description.: O-MM02 O-02 (0-50) O-04 (0-50) O-GW02 (0-50) O-PB0

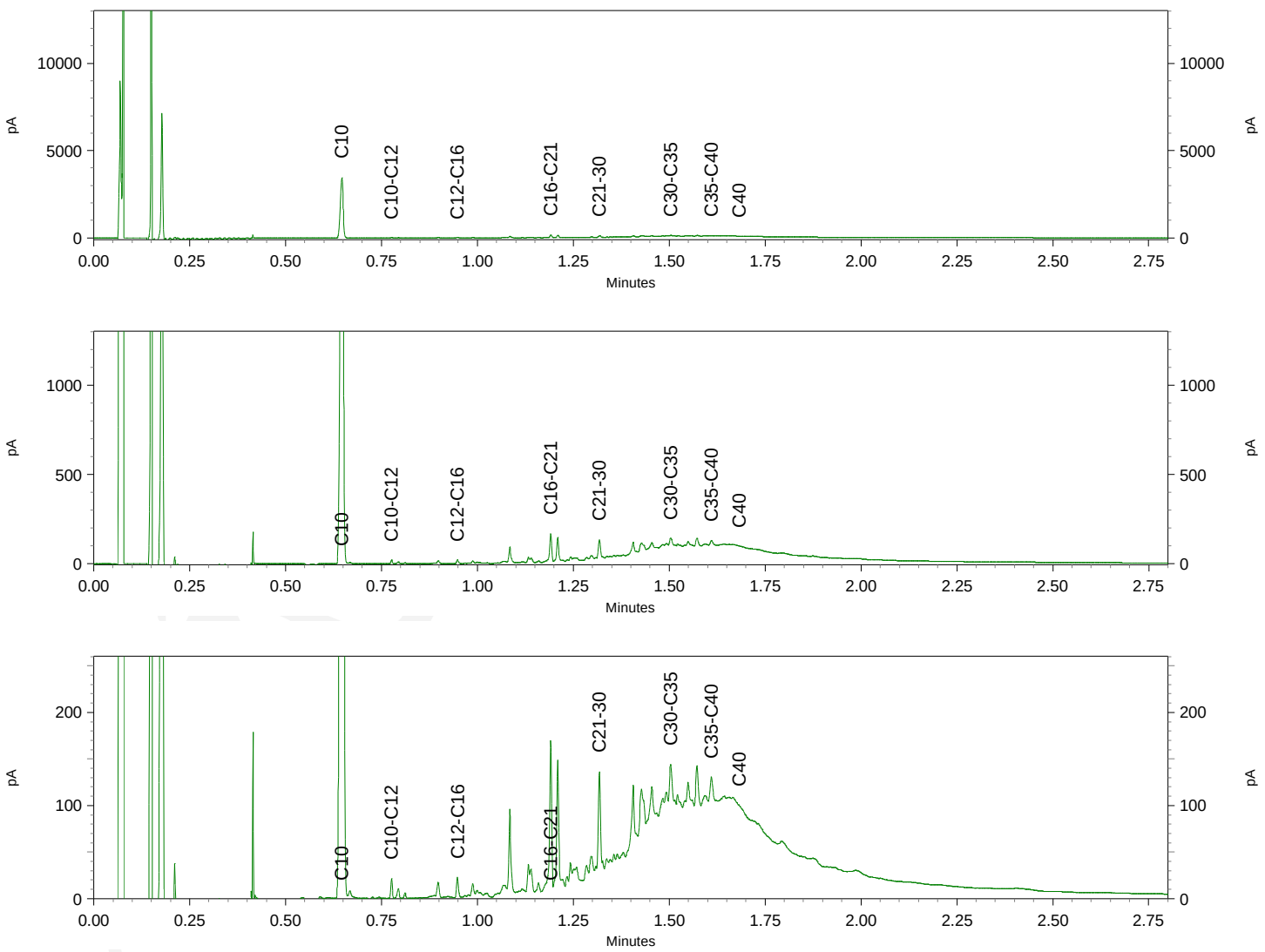


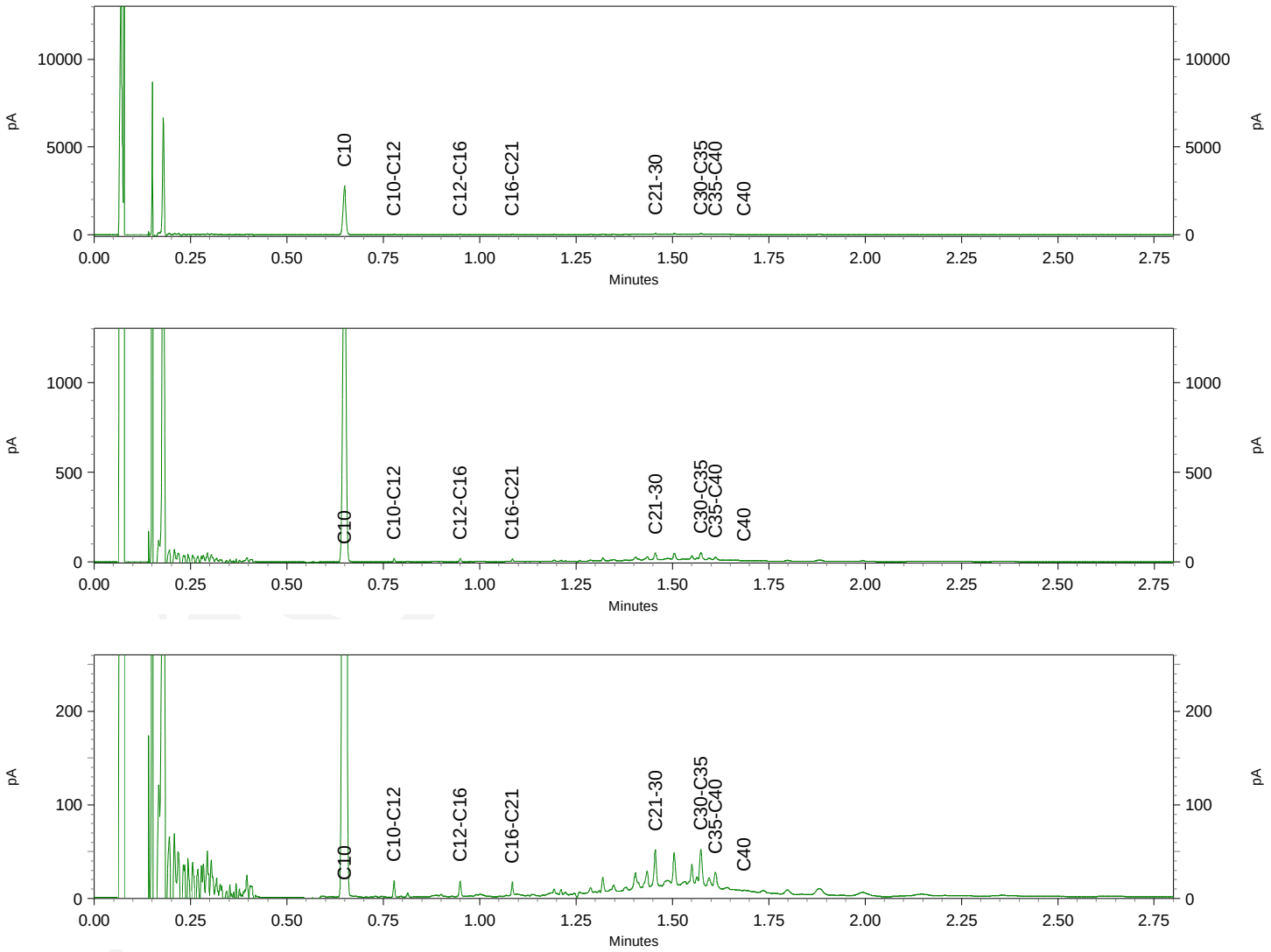
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9158998 i2 borging 31
Certificate no.: 2016098046
Sample description.: O-MM03 O-05 (0-50) O-PB03 (0-40)



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

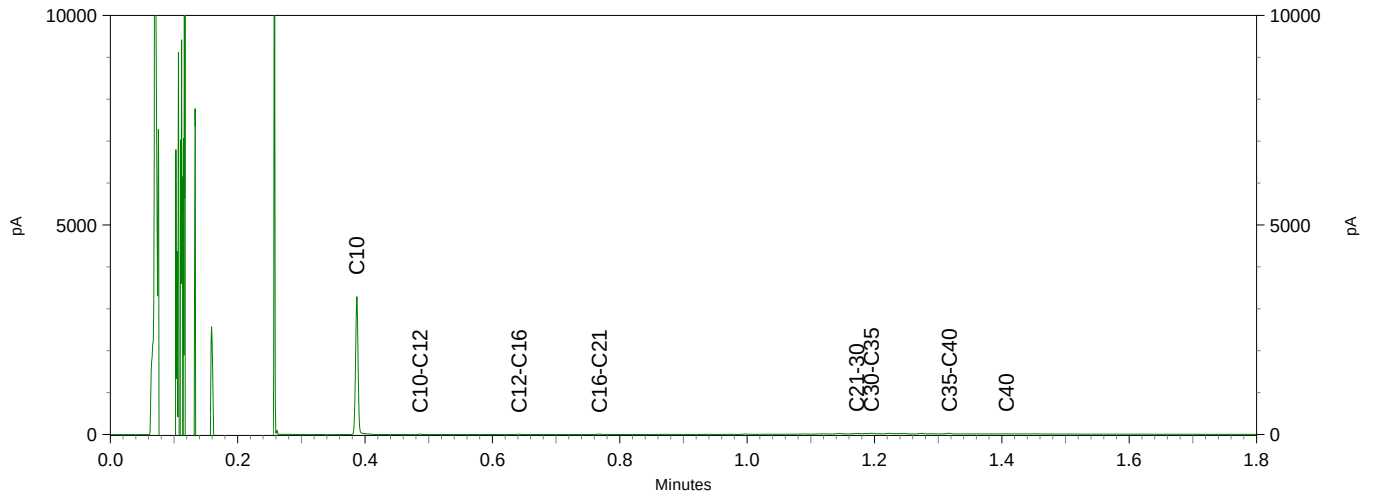
Sample ID.: 9158999
Certificate no.: 2016098046
Sample description.: O-MM04 O-09 (0-40) O-13 (0-40)

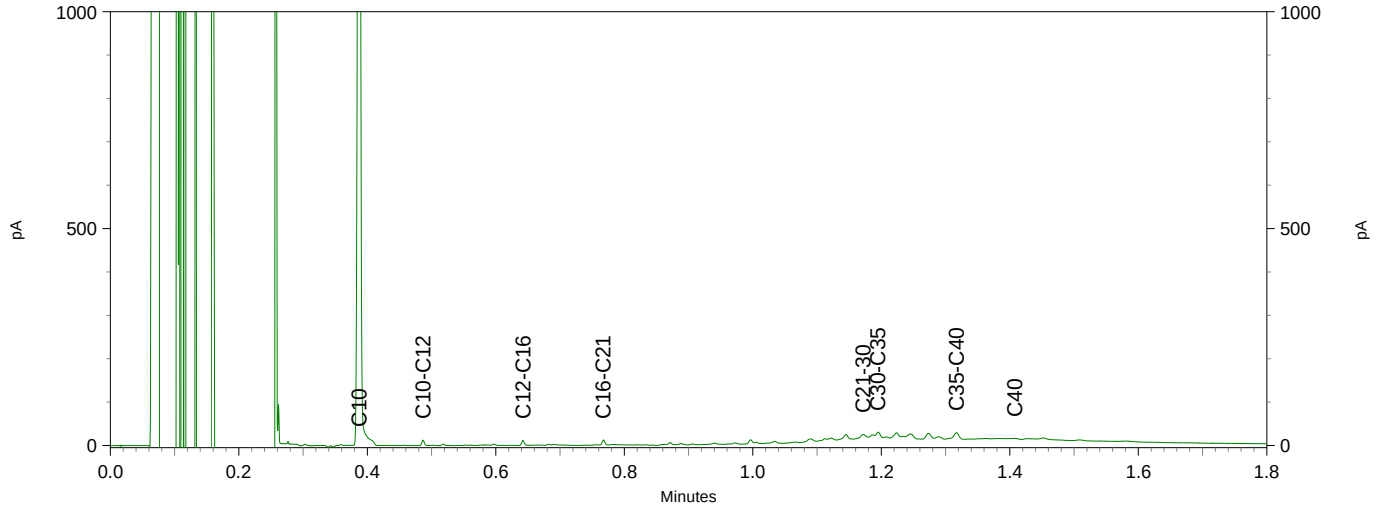


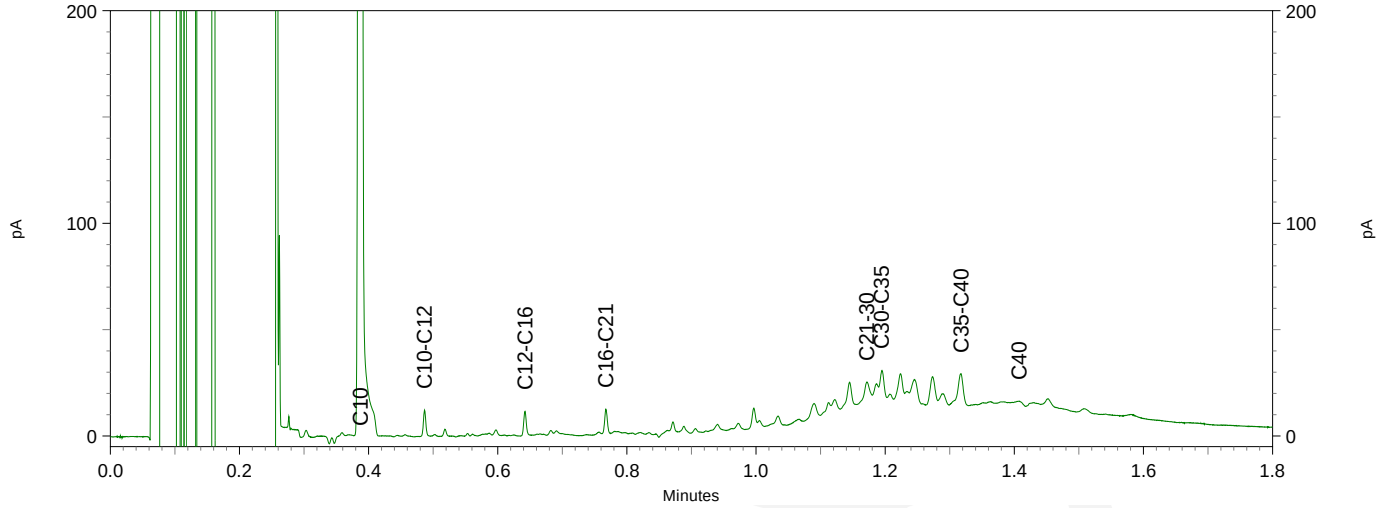
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9159000
Certificate no.: 2016098046
Sample description.: O-MM05 O-10 (5-50) O-11 (0-40) O-12 (0-50)
v



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 02-Sep-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 91.1 | 83.2 | 91.4 | 70.3 | 69.0 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 3.3 | 1.8 | 3.6 | 7.9 | 11.1 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 96.6 | 98.2 | 96.2 | 91.8 | 87.8 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 | <2.0 | 4.7 | 17.0 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 49 | 76 | 28 | 53 | 75 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | 0.24 | 0.42 | 0.29 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.3 | 3.4 | <3.0 | 3.6 | 6.3 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 17 | 22 | 10 | 30 | 30 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.13 | 0.40 | 0.064 | 1.4 | 0.49 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 12 | 14 | 7.5 | 9.9 | 18 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 94 | 280 | 43 | 87 | 160 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 55 | 23 | 57 | 120 | 69 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 20 | 7.7 | <5.0 | 5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 45 | 11 | 28 | 68 | 12 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 19 | 6.3 | 24 | 48 | 9.9 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | 10 | 17 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 93 | <35 | 64 | 140 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-GW01-1 0-GW01 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165953 |
| 2 | 0-GW01-4 0-GW01 (120-150) | 30-Aug-2016 | 9165954 |
| 3 | 0-MM07 0-06 (0-50) 0-14 (0-50) 0-15 (0-30) 0-15 (30-50) 0-16 (0-50) 0-GW06 (5-50) | 29-Aug-2016 | 9165955 |
| 4 | 0-MM08 0-17 (0-50) 0-GW04 (0-50) 0-GW05 (0-30) | 30-Aug-2016 | 9165956 |
| 5 | 0-MM09 0-03 (0-50) 0-GW03 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165957 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 2/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0015 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0018 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0016 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0077 | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.068 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.94 | 0.44 | 0.11 | 0.46 | 0.078 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.40 | 0.18 | <0.050 | 0.17 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 4.3 | 1.5 | 0.33 | 1.4 | 0.16 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2.6 | 0.85 | 0.18 | 0.70 | 0.076 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 2.6 | 0.86 | 0.21 | 0.66 | 0.093 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1.2 | 0.39 | 0.097 | 0.35 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2.1 | 0.71 | 0.17 | 0.60 | 0.074 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.6 | 0.50 | 0.17 | 0.55 | 0.061 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.9 | 0.62 | 0.17 | 0.50 | 0.060 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 18 | 6.1 | 1.5 | 5.4 | 0.70 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-GW01-1 0-GW01 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165953 |
| 2 | 0-GW01-4 0-GW01 (120-150) | 30-Aug-2016 | 9165954 |
| 3 | 0-MM07 0-06 (0-50) 0-14 (0-50) 0-15 (0-30) 0-15 (30-50) 0-16 (0-50) 0-GW06 (5-50) | 29-Aug-2016 | 9165955 |
| 4 | 0-MM08 0-17 (0-50) 0-GW04 (0-50) 0-GW05 (0-30) | 30-Aug-2016 | 9165956 |
| 5 | 0-MM09 0-03 (0-50) 0-GW03 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165957 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 3/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 88.4 | 47.8 | 79.4 | 79.7 | 62.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | 20.0 | 4.9 | 1.8 | 14.8 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.2 | 79.0 | 94.8 | 98.1 | 84.3 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 13.2 | 4.4 | <2.0 | 13.6 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 57 | 49 | 23 | 79 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | 0.23 | <0.20 | 0.43 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 6.2 | 4.6 | <3.0 | 5.1 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 | 28 | 23 | 7.0 | 24 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | 0.46 | 0.30 | 0.095 | 0.25 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4.5 | 13 | 10 | 4.9 | 17 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 10 | 110 | 190 | 52 | 220 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 41 | 120 | 54 | 150 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 6.2 | <5.0 | 10.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | 11 | 38 | 6.0 | 67 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 52 | 120 | 19 | 340 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | 58 | 39 | 11 | 330 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 9.1 | 10 | <6.0 | 230 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 130 | 210 | 40 | 990 |
| | Chromatogram olie (GC) | | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | 0-MM10 0-GW05 (100-150) 0-GW06 (100-150) 0-PB03 (90-135) | 29-Aug-2016 | 9165958 |
| 7 | 0-MM11 0-GW03 (100-150) 0-GW04 (150-200) 0-PB03 (200-215) | 29-Aug-2016 | 9165959 |
| 8 | 0-PB01-1 0-PB01 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165960 |
| 9 | 0-PB01-5 0-PB01 (150-200) | 30-Aug-2016 | 9165961 |
| 10 | W-26-1 W-26 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165962 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 4/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0024 | <0.0010 | 0.0019 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0025 | <0.0010 | 0.0017 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0020 | <0.0010 | 0.0016 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0097 | 0.0049 1) | 0.0080 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.18 | <0.050 | 0.099 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.065 | 0.41 | 3.1 | 0.36 | 3.1 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.11 | 1.1 | 0.11 | 1.3 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.22 | 1.5 | 6.5 | 0.83 | 5.8 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.11 | 0.62 | 3.2 | 0.40 | 2.4 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.12 | 0.77 | 3.0 | 0.37 | 2.4 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.060 | 0.35 | 1.4 | 0.20 | 1.1 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.099 | 0.53 | 2.5 | 0.32 | 2.0 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.082 | 0.38 | 1.8 | 0.26 | 1.3 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.084 | 0.41 | 1.8 | 0.25 | 1.4 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.91 | 5.1 | 24 | 3.1 | 21 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | 0-MM10 0-GW05 (100-150) 0-GW06 (100-150) 0-PB03 (90-135) | 29-Aug-2016 | 9165958 |
| 7 | 0-MM11 0-GW03 (100-150) 0-GW04 (150-200) 0-PB03 (200-215) | 29-Aug-2016 | 9165959 |
| 8 | 0-PB01-1 0-PB01 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165960 |
| 9 | 0-PB01-5 0-PB01 (150-200) | 30-Aug-2016 | 9165961 |
| 10 | W-26-1 W-26 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165962 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 5/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| Q | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | | | | | Uitgevoerd |
| S | Droge stof | % (m/m) | 88.6 | 88.1 | 85.8 | 76.0 | 82.7 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 6.8 | 7.3 | 7.3 | 13.0 | 6.2 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 92.7 | 92.3 | 92.3 | 86.1 | 93.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 6.1 | 6.2 | 5.4 | 13.4 | 6.0 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 50 | 41 | 38 | 64 | 99 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.32 | 0.23 | 0.31 | 0.20 | 0.34 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.9 | 3.5 | 4.6 | 6.4 | 5.5 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 28 | 16 | 23 | 35 | 36 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.24 | 0.17 | 0.19 | 0.61 | 0.21 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | 1.8 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | 8.9 | 10 | 17 | 19 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 80 | 48 | 140 | 150 | 77 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 160 | 72 | 74 | 70 | 140 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 14 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | 10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 46 | 29 | 44 | <11 | 38 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 35 | 28 | 40 | 6.7 | 27 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 12 | 15 | 16 | <6.0 | 10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 110 | 78 | 110 | <35 | 89 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0040 [2)] | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 11 | W-MM01 W-01 (0-50) W-03 (0-50) W-04 (0-50) W-GW01 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165963 |
| 12 | W-MM02 W-05 (0-50) W-06 (0-50) W-11 (0-50) W-12 (0-50) W-GW02 (0-50) W-GW08 (0- | 30-Aug-2016 | 9165964 |
| 13 | W-MM03 W-07 (0-50) W-08 (0-50) W-09 (0-50) W-10 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165965 |
| 14 | W-MM04 W-13 (0-35) W-29 (0-50) | 31-Aug-2016 | 9165966 |
| 15 | W-MM05 W-14 (0-50) W-15 (0-50) | 31-Aug-2016 | 9165967 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 6/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0038 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0017 | <0.0010 | 0.0012 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0013 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0019 | 0.0016 | 0.0022 | <0.0010 | 0.0026 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0021 | 0.0016 | 0.0027 | <0.0010 | 0.0032 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0013 | 0.0012 | 0.0020 | <0.0010 | 0.0026 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0081 | 0.0072 | 0.018 | 0.0049 [1)] | 0.012 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.5 | 0.42 | 0.11 | 0.084 | 0.60 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.59 | 0.16 | <0.050 | <0.050 | 0.20 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 3.5 | 0.92 | 0.22 | 0.20 | 1.4 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.7 | 0.44 | 0.11 | 0.13 | 0.77 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.9 | 0.40 | 0.14 | 0.15 | 0.69 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.77 | 0.22 | 0.065 | 0.072 | 0.37 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.4 | 0.41 | 0.12 | 0.12 | 0.68 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.1 | 0.29 | 0.12 | 0.10 | 0.51 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.2 | 0.30 | 0.12 | 0.12 | 0.49 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 14 | 3.6 | 1.1 | 1.0 | 5.8 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 11 | W-MM01 W-01 (0-50) W-03 (0-50) W-04 (0-50) W-GW01 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165963 |
| 12 | W-MM02 W-05 (0-50) W-06 (0-50) W-11 (0-50) W-12 (0-50) W-GW02 (0-50) W-GW08 (0- | 30-Aug-2016 | 9165964 |
| 13 | W-MM03 W-07 (0-50) W-08 (0-50) W-09 (0-50) W-10 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165965 |
| 14 | W-MM04 W-13 (0-35) W-29 (0-50) | 31-Aug-2016 | 9165966 |
| 15 | W-MM05 W-14 (0-50) W-15 (0-50) | 31-Aug-2016 | 9165967 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 7/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 61.9 | 62.4 | 55.8 | 88.6 | 94.3 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 14.2 | 16.4 | 17.3 | 2.3 | 1.7 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 83.4 | 81.4 | 80.3 | 96.3 | 98.2 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 34.6 | 31.5 | 33.9 | 19.7 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 130 | 120 | 140 | <20 | 34 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.42 | 0.51 | 0.35 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9.8 | 7.0 | 8.8 | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 40 | 31 | 38 | 8.6 | 7.9 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.68 | 0.43 | 0.56 | 0.061 | 0.071 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.3 | 1.8 | 2.2 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 31 | 24 | 30 | 5.8 | 6.4 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 210 | 140 | 170 | 34 | 38 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | 110 | 120 | 45 | 43 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | 7.7 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 13 | 24 | 20 | 28 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 15 | 25 | 19 | 22 | 5.9 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 7.7 | <6.0 | 9.1 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 36 | 64 | 50 | 68 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 16 | W-MM06 W-30 (0-50) W-31 (0-50) W-32 (0-50) W-GW03 (0-30) W-GW10 (0-30) W-PB02 (0-3 | 31-Aug-2016 | 9165968 |
| 17 | W-MM07 W-16 (0-50) W-17 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165969 |
| 18 | W-MM08 W-18 (0-25) W-33 (0-50) | 31-Aug-2016 | 9165970 |
| 19 | W-MM09 W-19 (0-30) W-19 (30-50) W-20 (0-50) W-21 (20-50) W-GW04 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165971 |
| 20 | W-MM10 W-22 (5-50) W-28 (0-50) W-PB03 (5-55) | 30-Aug-2016 | 9165972 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 8/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0013 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [1)] | 0.0055 | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.060 | 0.14 | 0.15 | 0.88 | 0.14 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.30 | 0.067 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.100 | 0.39 | 0.29 | 2.8 | 0.37 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.18 | 0.13 | 1.3 | 0.20 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | 0.22 | 0.16 | 1.3 | 0.23 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.10 | 0.065 | 0.52 | 0.11 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.18 | <0.050 | 0.97 | 0.19 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.12 | 0.071 | 0.68 | 0.18 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.13 | 0.091 | 0.77 | 0.19 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.44 | 1.5 | 1.1 | 9.5 | 1.7 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 16 | W-MM06 W-30 (0-50) W-31 (0-50) W-32 (0-50) W-GW03 (0-30) W-GW10 (0-30) W-PB02 (0-3 | 31-Aug-2016 | 9165968 |
| 17 | W-MM07 W-16 (0-50) W-17 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165969 |
| 18 | W-MM08 W-18 (0-25) W-33 (0-50) | 31-Aug-2016 | 9165970 |
| 19 | W-MM09 W-19 (0-30) W-19 (30-50) W-20 (0-50) W-21 (20-50) W-GW04 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165971 |
| 20 | W-MM10 W-22 (5-50) W-28 (0-50) W-PB03 (5-55) | 30-Aug-2016 | 9165972 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 9/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 94.9 | 80.1 | | 77.1 | 71.4 |
| S | Droge stof | % (m/m) | | | 23.7 | | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 3.1 | 0.9 | 51.0 | 5.9 | 10.8 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 96.7 | 99.0 | 46.8 | 92.9 | 87.5 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.3 | <2.0 | 30.4 | 17.8 | 23.7 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 40 | <20 | 110 | 140 | 100 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.23 | <0.20 | 0.30 | 0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | 4.7 | 7.3 | 7.8 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 10 | <5.0 | 25 | 33 | 23 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.096 | <0.050 | 0.31 | 0.24 | 0.25 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | 3.2 | 1.6 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6.7 | <4.0 | 26 | 24 | 25 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 66 | <10 | 70 | 130 | 110 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 65 | <20 | 55 | 96 | 70 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <9.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <15 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <15 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 24 | <11 | <33 | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 18 | 6.6 | 22 | <5.0 | 7.4 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 7.8 | <6.0 | <18 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 56 | <35 | <100 | <35 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 21 | W-MM11 W-23 (0-50) W-24 (0-50) W-25 (0-50) W-27 (0-50) W-GW07 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165973 |
| 22 | W-MM12 W-GW01 (120-170) W-GW02 (100-150) W-GW08 (100-150) W-PB01 (110-160) | 30-Aug-2016 | 9165974 |
| 23 | W-MM13 W-GW03 (80-100) W-GW10 (80-100) W-PB02 (80-100) W-PB04 (100-150) | 31-Aug-2016 | 9165975 |
| 24 | W-MM14 W-PB03 (100-150) W-PB03S (70-100) | 30-Aug-2016 | 9165976 |
| 25 | W-PB03-5 W-PB03 (180-230) | 30-Aug-2016 | 9165977 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 10/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | 0.0092 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | 0.0025 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.022 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.026 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.023 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.084 | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.057 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.12 | 0.055 | <0.050 | 0.35 | 0.17 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.055 | <0.050 | <0.050 | 0.11 | 0.055 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.25 | 0.16 | <0.050 | 0.71 | 0.34 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.13 | 0.074 | <0.050 | 0.32 | 0.15 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.14 | 0.080 | <0.050 | 0.33 | 0.14 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.074 | <0.050 | <0.050 | 0.13 | 0.063 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.13 | 0.063 | <0.050 | 0.23 | 0.11 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.12 | <0.050 | <0.050 | 0.17 | 0.080 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.12 | 0.055 | <0.050 | 0.19 | 0.077 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.2 | 0.63 | 0.35 1) | 2.6 | 1.2 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 21 | W-MM11 W-23 (0-50) W-24 (0-50) W-25 (0-50) W-27 (0-50) W-GW07 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9165973 |
| 22 | W-MM12 W-GW01 (120-170) W-GW02 (100-150) W-GW08 (100-150) W-PB01 (110-160) | 30-Aug-2016 | 9165974 |
| 23 | W-MM13 W-GW03 (80-100) W-GW10 (80-100) W-PB02 (80-100) W-PB04 (100-150) | 31-Aug-2016 | 9165975 |
| 24 | W-MM14 W-PB03 (100-150) W-PB03S (70-100) | 30-Aug-2016 | 9165976 |
| 25 | W-PB03-5 W-PB03 (180-230) | 30-Aug-2016 | 9165977 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 11/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 26 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 87.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 4.2 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 95.8 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 120 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 7.9 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 25 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 18 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 63 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 78 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 15 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 14 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 39 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 26 | W-PB03S-2 W-PB03S (40-70) | 30-Aug-2016 | 9165978 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100195/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/10:12 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 12/12 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 26 | |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 | 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.24 | |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 2.2 | |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.60 | |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 3.4 | |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.5 | |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.4 | |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.58 | |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.2 | |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.91 | |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.97 | |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 13 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 26 | W-PB03S-2 W-PB03S (40-70) | 30-Aug-2016 | 9165978 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016100195/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9165953 | 0-GW01 | 1 | 0 | 50 | 0532978977 | 0-GW01-1 0-GW01 (0-50) |
| 9165954 | 0-GW01 | 4 | 120 | 150 | 0532978983 | 0-GW01-4 0-GW01 (120-150) |
| 9165955 | 0-14 | 1 | 0 | 50 | 0532978991 | 0-MM07 0-06 (0-50) 0-14 (0-50) |
| 9165955 | 0-15 | 1 | 0 | 30 | 0532980023 | |
| 9165955 | 0-16 | 1 | 0 | 50 | 0532979108 | |
| 9165955 | 0-GW06 | 1 | 5 | 50 | 0532978990 | |
| 9165955 | 0-15 | 2 | 30 | 50 | 0532978980 | |
| 9165955 | 0-06 | 1 | 0 | 50 | 0532980010 | |
| 9165956 | 0-17 | 1 | 0 | 50 | 0532980020 | 0-MM08 0-17 (0-50) 0-GW04 (0-5 |
| 9165956 | 0-GW04 | 1 | 0 | 50 | 0532979065 | |
| 9165956 | 0-GW05 | 1 | 0 | 30 | 0532974508 | |
| 9165957 | 0-GW03 | - | 0 | 50 | 0532978988 | 0-MM09 0-03 (0-50) 0-GW03 (0-5 |
| 9165957 | 0-03 | 1 | 0 | 50 | 0532978984 | |
| 9165958 | 0-GW06 | 3 | 100 | 150 | 0532978985 | 0-MM10 0-GW05 (100-150) 0-GW0 |
| 9165958 | 0-GW05 | 4 | 100 | 150 | 0532979029 | |
| 9165958 | 0-PB03 | 3 | 90 | 135 | 0532974433 | |
| 9165959 | 0-GW03 | 3 | 100 | 150 | 0532978979 | 0-MM11 0-GW03 (100-150) 0-GW0 |
| 9165959 | 0-GW04 | 4 | 150 | 200 | 0532978947 | |
| 9165959 | 0-PB03 | 6 | 200 | 215 | 0532974438 | |
| 9165960 | 0-PB01 | 1 | 0 | 50 | 0532979925 | 0-PB01-1 0-PB01 (0-50) |
| 9165961 | 0-PB01 | 5 | 150 | 200 | 0532979025 | 0-PB01-5 0-PB01 (150-200) |
| 9165962 | W-26 | 1 | 0 | 50 | 0532991227 | W-26-1 W-26 (0-50) |
| 9165963 | W-01 | 1 | 0 | 50 | 0532979930 | W-MM01 W-01 (0-50) W-03 (0-50) |
| 9165963 | W-03 | 1 | 0 | 50 | 0532979933 | |
| 9165963 | W-04 | 1 | 0 | 50 | 0532979934 | |
| 9165963 | W-GW01 | 1 | 0 | 50 | 0532979923 | |
| 9165964 | W-05 | 1 | 0 | 50 | 0532991224 | W-MM02 W-05 (0-50) W-06 (0-50) |
| 9165964 | W-06 | 1 | 0 | 50 | 0532991214 | |
| 9165964 | W-11 | 1 | 0 | 50 | 0532990443 | |
| 9165964 | W-12 | 1 | 0 | 50 | 0532990449 | |
| 9165964 | W-GW02 | 1 | 0 | 50 | 0532979168 | |
| 9165964 | W-GW08 | 1 | 0 | 50 | 0532979163 | |
| 9165964 | W-PB01 | 1 | 0 | 50 | 0532979929 | |
| 9165965 | W-07 | 1 | 0 | 50 | 0532979161 | W-MM03 W-07 (0-50) W-08 (0-50) |
| 9165965 | W-08 | 1 | 0 | 50 | 0532979167 | |
| 9165965 | W-09 | 1 | 0 | 50 | 0532990450 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016100195/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9165965 | W-10 | 1 | 0 | 50 | 0532979935 | W-MM03 W-07 (0-50) W-08 (0-50) |
| 9165966 | W-13 | 1 | 0 | 35 | 0532979152 | W-MM04 W-13 (0-35) W-29 (0-50) |
| 9165966 | W-29 | 1 | 0 | 50 | 0532979156 | |
| 9165967 | W-14 | 1 | 0 | 50 | 0532991112 | W-MM05 W-14 (0-50) W-15 (0-50) |
| 9165967 | W-15 | 1 | 0 | 50 | 0532979148 | |
| 9165968 | W-30 | 1 | 0 | 50 | 0532979155 | W-MM06 W-30 (0-50) W-31 (0-50) |
| 9165968 | W-31 | 1 | 0 | 50 | 0532979345 | |
| 9165968 | W-32 | 1 | 0 | 50 | 0532979889 | |
| 9165968 | W-GW03 | 1 | 0 | 30 | 0532979154 | |
| 9165968 | W-GW10 | 1 | 0 | 30 | 0532974437 | |
| 9165968 | W-PB02 | 1 | 0 | 30 | 0532979886 | |
| 9165969 | W-16 | 1 | 0 | 50 | 0532979883 | W-MM07 W-16 (0-50) W-17 (0-50) |
| 9165969 | W-17 | 1 | 0 | 50 | 0532990447 | |
| 9165970 | W-18 | 1 | 0 | 25 | 0532979146 | W-MM08 W-18 (0-25) W-33 (0-50) |
| 9165970 | W-33 | 1 | 0 | 50 | 0532979039 | |
| 9165971 | W-19 | 1 | 0 | 30 | 0532974589 | W-MM09 W-19 (0-30) W-19 (30-50 |
| 9165971 | W-20 | 1 | 0 | 50 | 0532979346 | |
| 9165971 | W-GW04 | 1 | 0 | 50 | 0532979351 | |
| 9165971 | W-19 | 2 | 30 | 50 | 0532979608 | |
| 9165971 | W-21 | 2 | 20 | 50 | 0532990441 | |
| 9165972 | W-22 | 1 | 5 | 50 | 0532980007 | W-MM10 W-22 (5-50) W-28 (0-50) |
| 9165972 | W-28 | 1 | 0 | 50 | 0532979014 | |
| 9165972 | W-PB03 | 1 | 5 | 55 | 0532980004 | |
| 9165973 | W-23 | 1 | 0 | 50 | 0532991216 | W-MM11 W-23 (0-50) W-24 (0-50) |
| 9165973 | W-24 | 1 | 0 | 50 | 0532991221 | |
| 9165973 | W-25 | 1 | 0 | 50 | 0532991212 | |
| 9165973 | W-27 | 1 | 0 | 50 | 0532991222 | |
| 9165973 | W-GW07 | 1 | 0 | 50 | 0532991226 | |
| 9165974 | W-GW01 | 4 | 120 | 170 | 0532979924 | W-MM12 W-GW01 (120-170) W-GW |
| 9165974 | W-GW02 | 4 | 100 | 150 | 0532979165 | |
| 9165974 | W-GW08 | 4 | 100 | 150 | 0532991220 | |
| 9165974 | W-PB01 | 4 | 110 | 160 | 0532979170 | |
| 9165975 | W-GW03 | 3 | 80 | 100 | 0532978986 | W-MM13 W-GW03 (80-100) W-GW1 |
| 9165975 | W-GW10 | 3 | 80 | 100 | 0532990857 | |
| 9165975 | W-PB02 | 3 | 80 | 100 | 0532990851 | |
| 9165975 | W-PB04 | 4 | 100 | 150 | 0532990856 | |

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016100195/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9165976 | W-PB03 | 3 | 100 | 150 | 0532979932 | W-MM14 W-PB03 (100-150) W-PBC |
| 9165976 | W-PB03S | 3 | 70 | 100 | 0532979340 | |
| 9165977 | W-PB03 | 5 | 180 | 230 | 0532979611 | W-PB03-5 W-PB03 (180-230) |
| 9165978 | W-PB03S | 2 | 40 | 70 | 0532974435 | W-PB03S-2 W-PB03S (40-70) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016100195/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Opmerking 2)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016100195/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k | W0101 | Voorbehandeling | Eigen methode |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeirest) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Lutum (fractie < 2 µm) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016100195/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling) | 9165955 |
| | 9165959 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

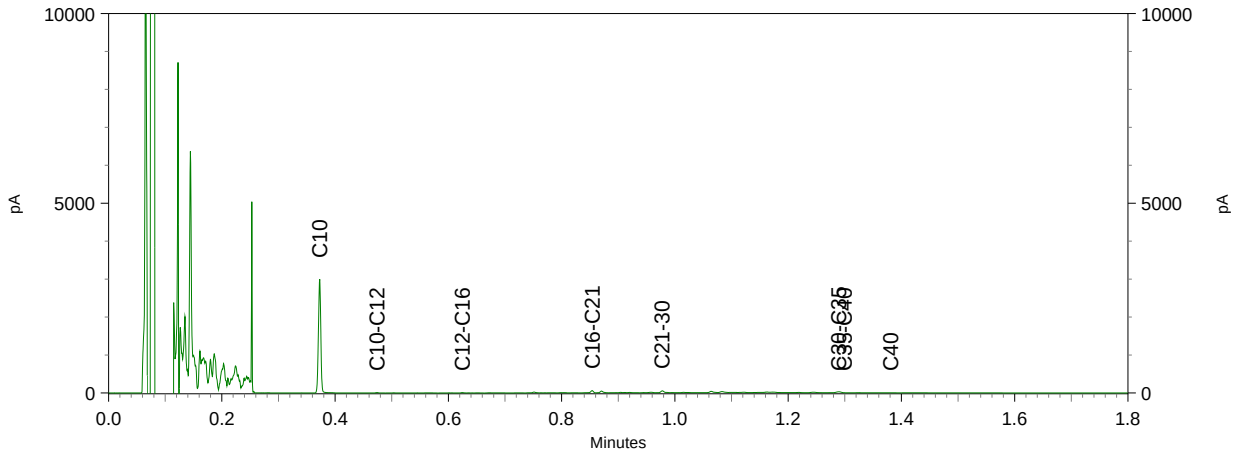
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

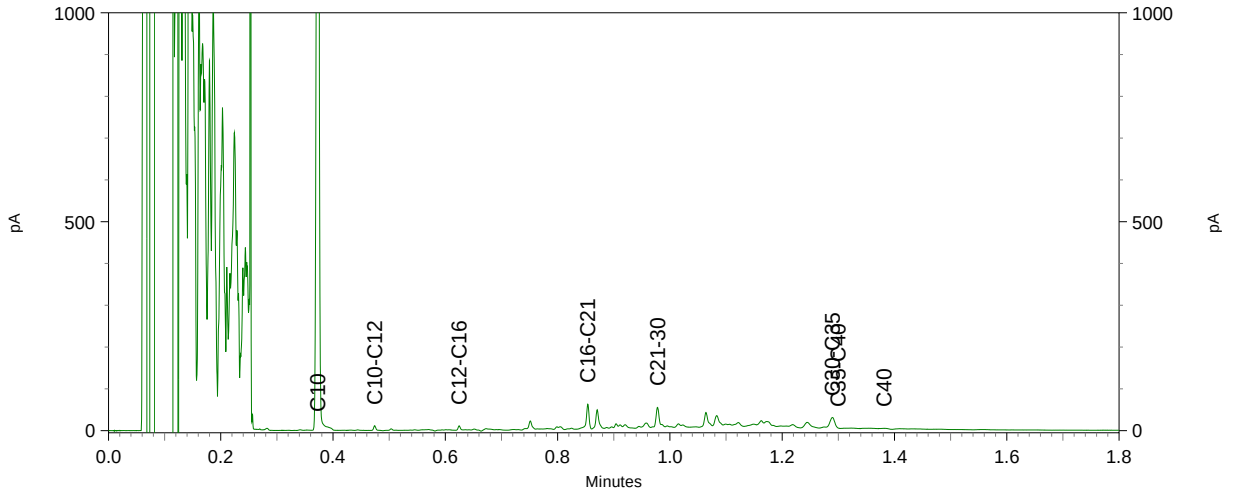
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

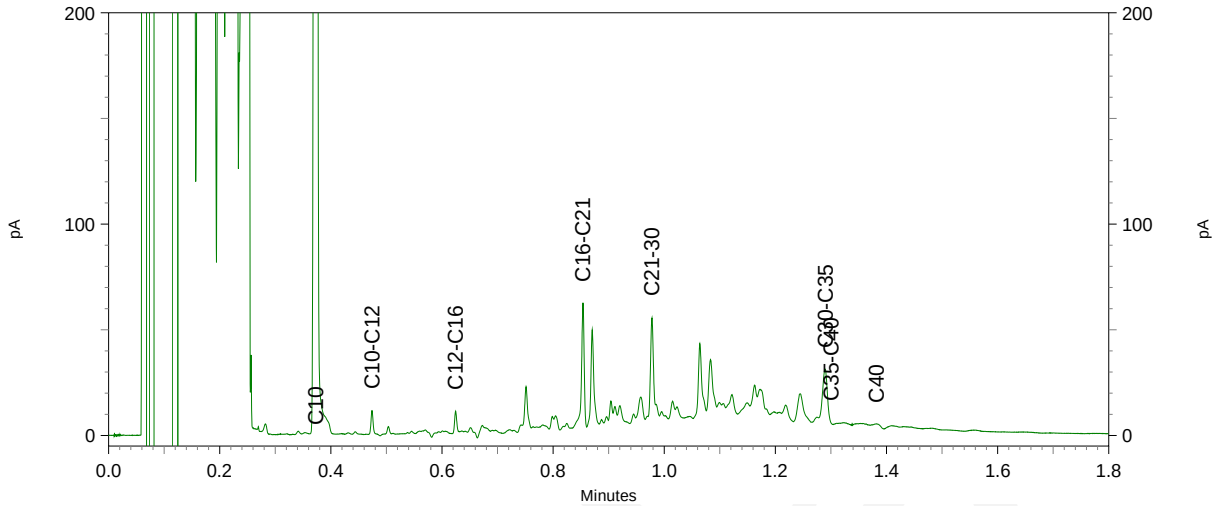
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165953
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: O-GW01-1 O-GW01 (0-50)
V



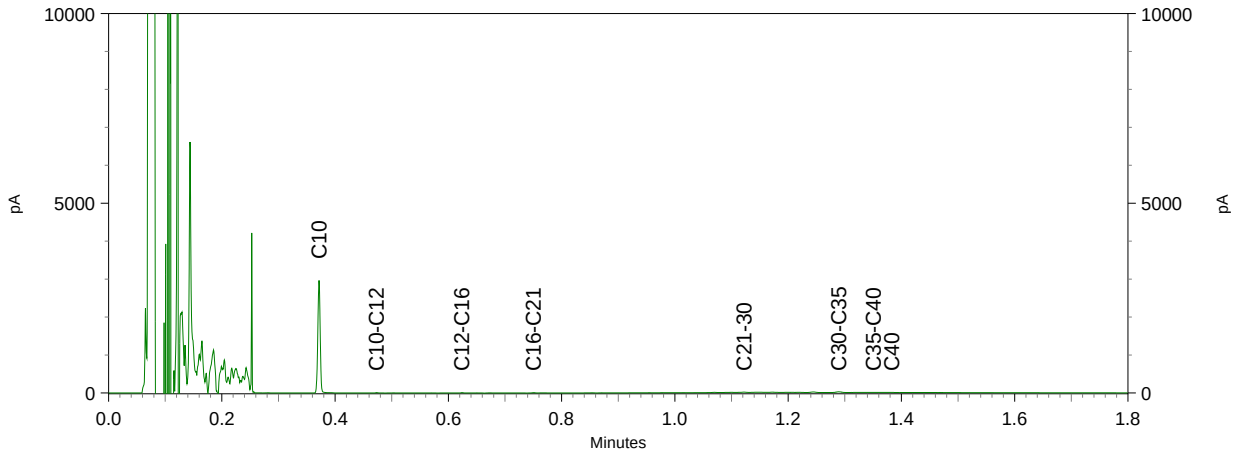



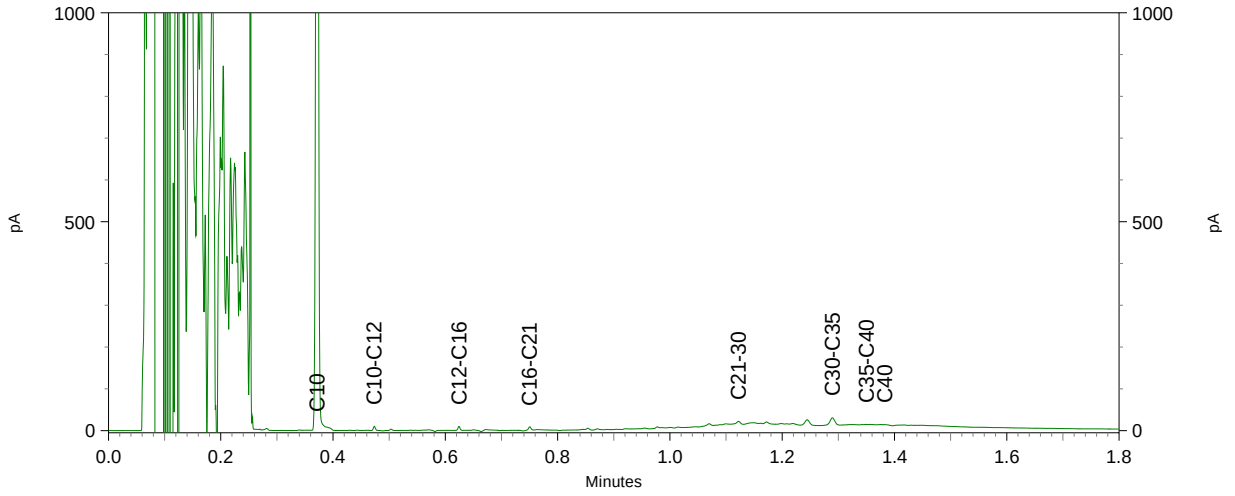



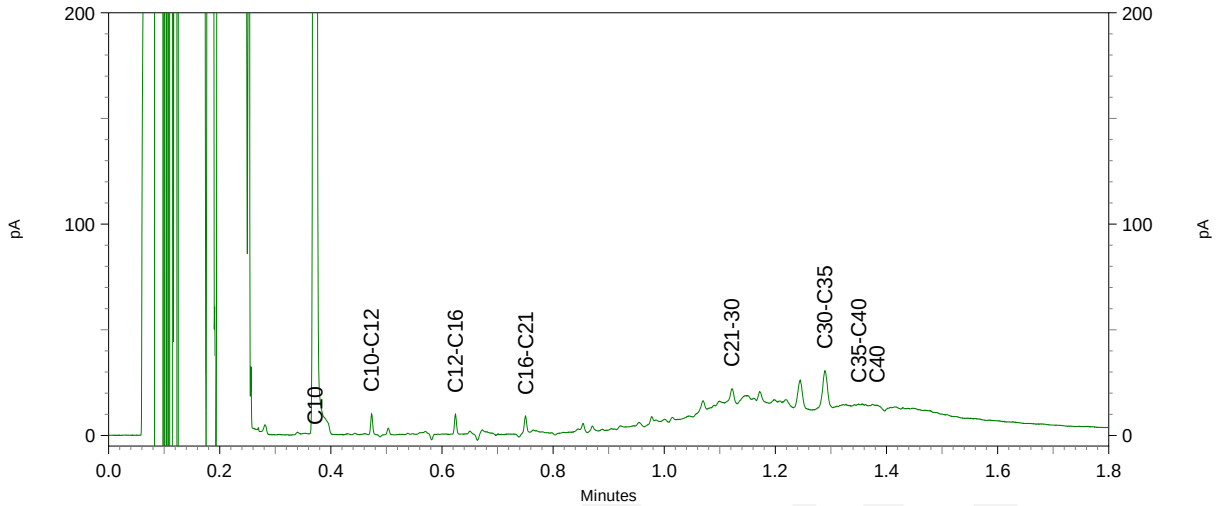
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165955
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: O-MM07 O-06 (0-50) O-14 (0-50) O-15 (0-30) O-15 (3
V



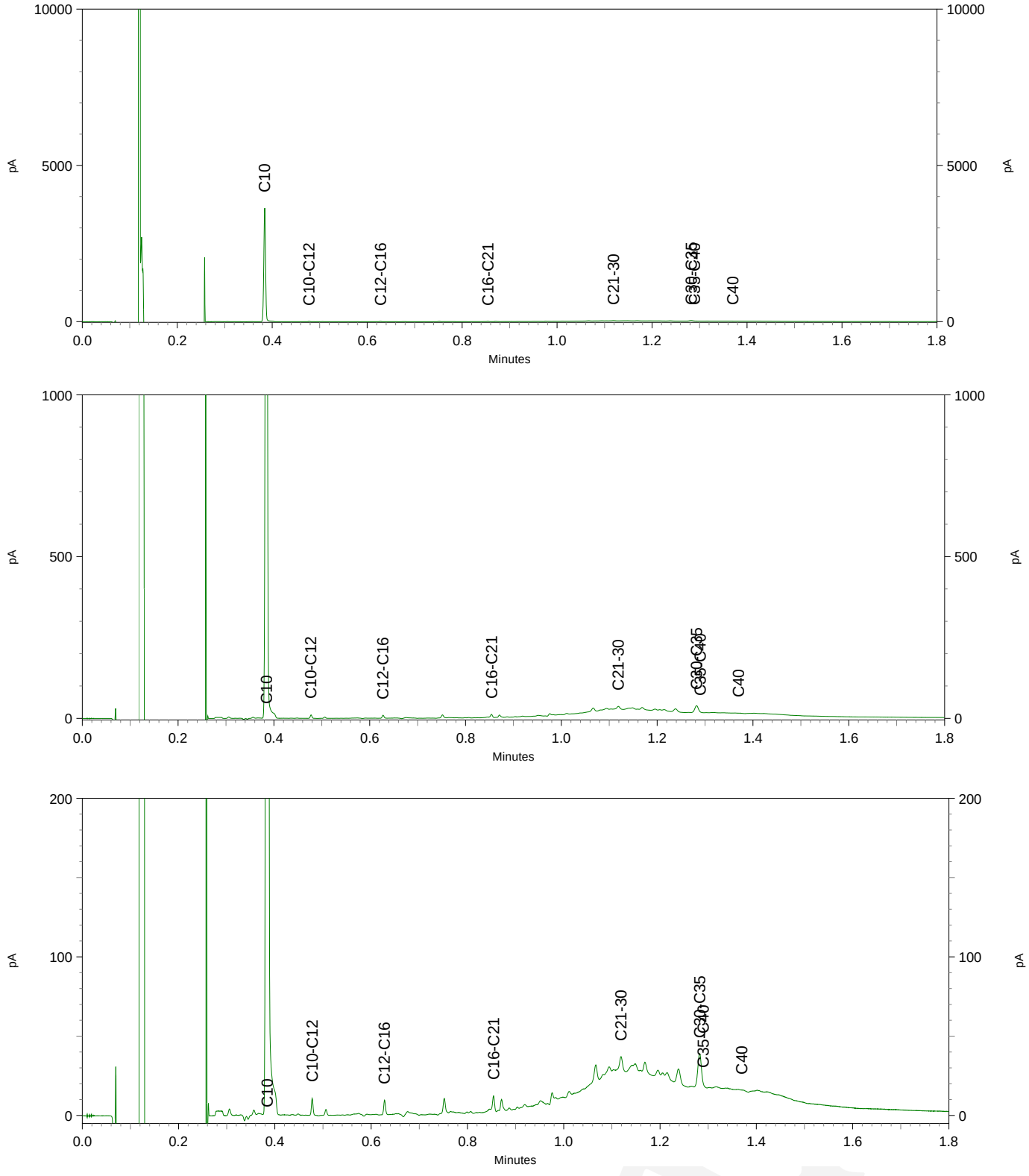



eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

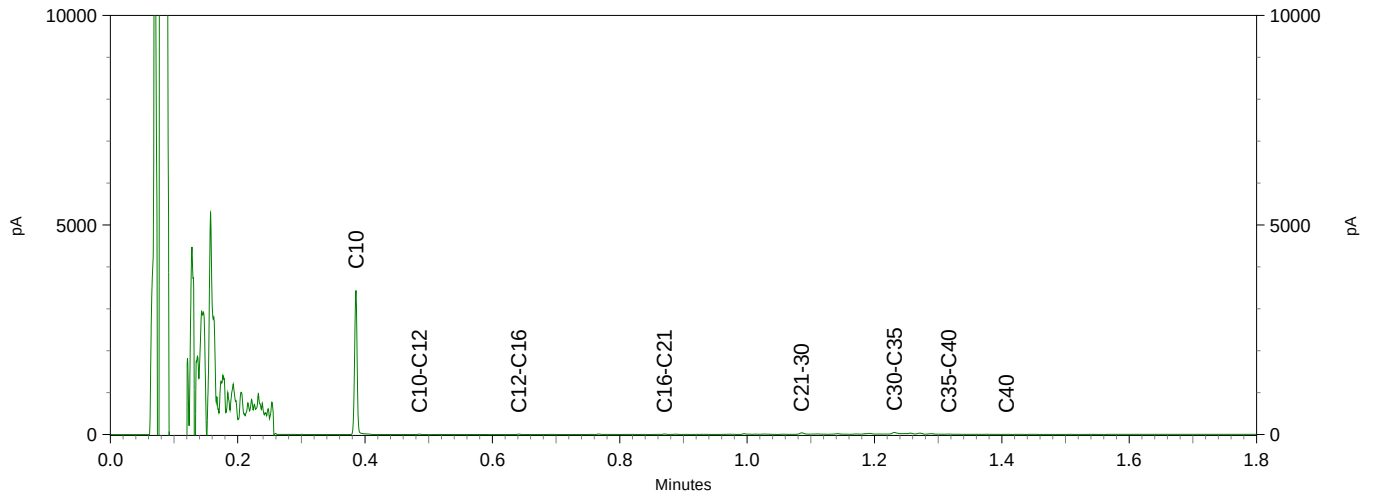
Sample ID.: 9165956
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: O-MM08 O-17 (0-50) O-GW04 (0-50) O-GW05 (0-30)
V

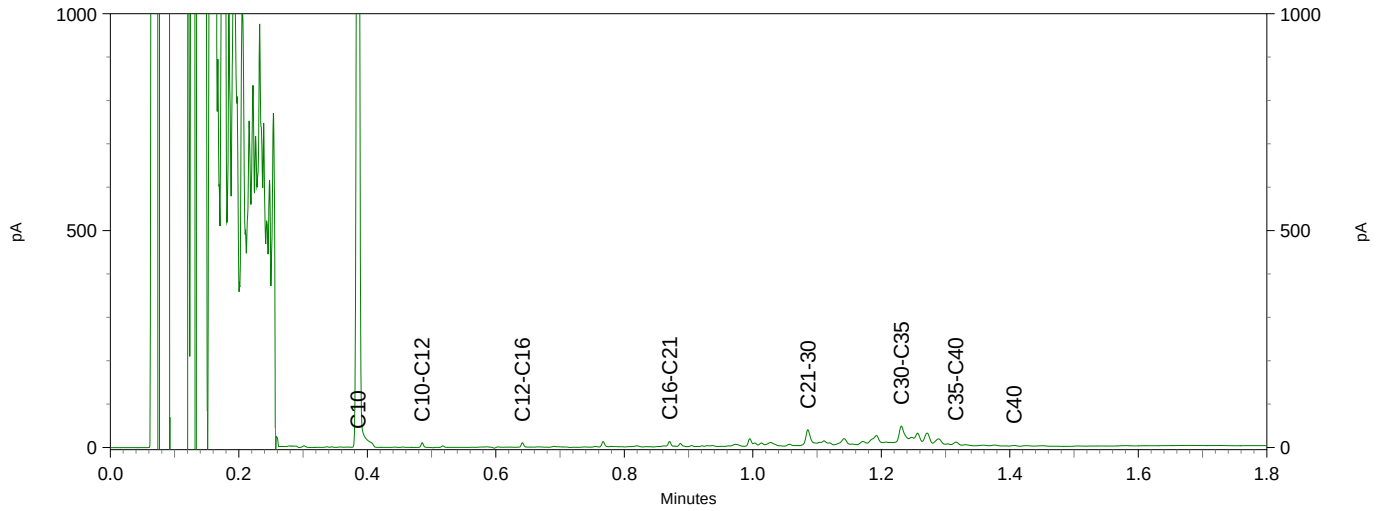


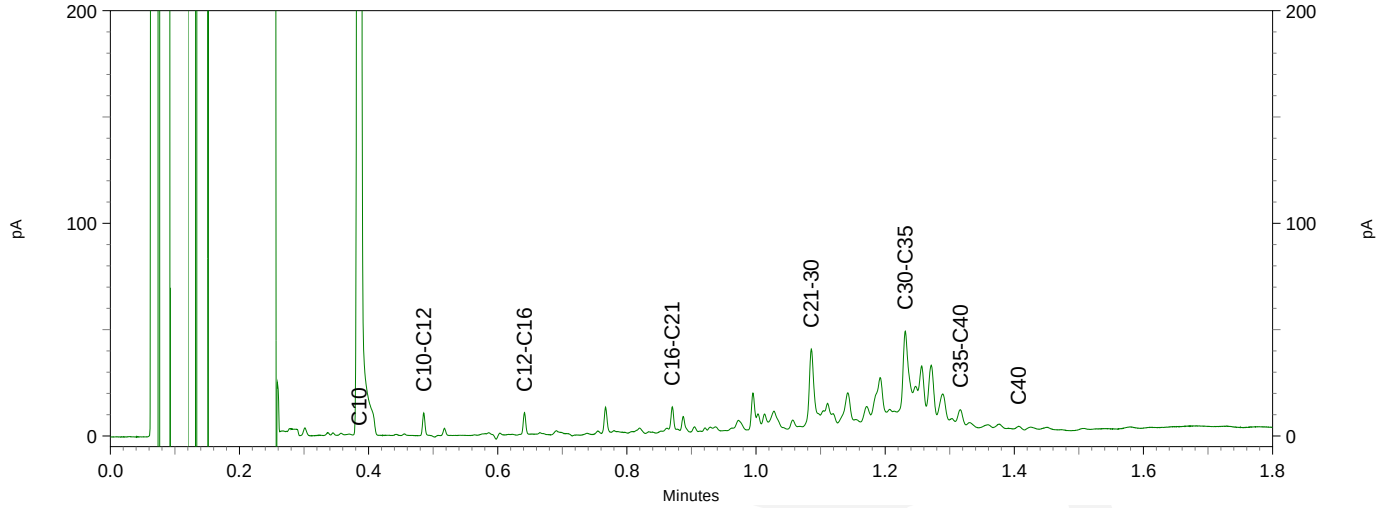
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165959
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: O-MM11 O-GW03 (100-150) O-GW04 (150-200) O-PB03 (2
V



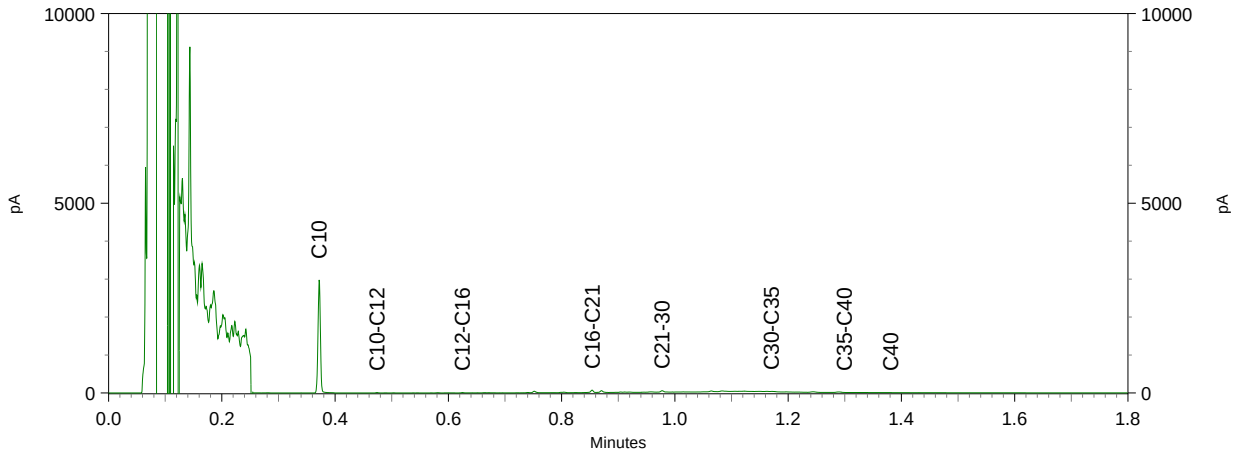



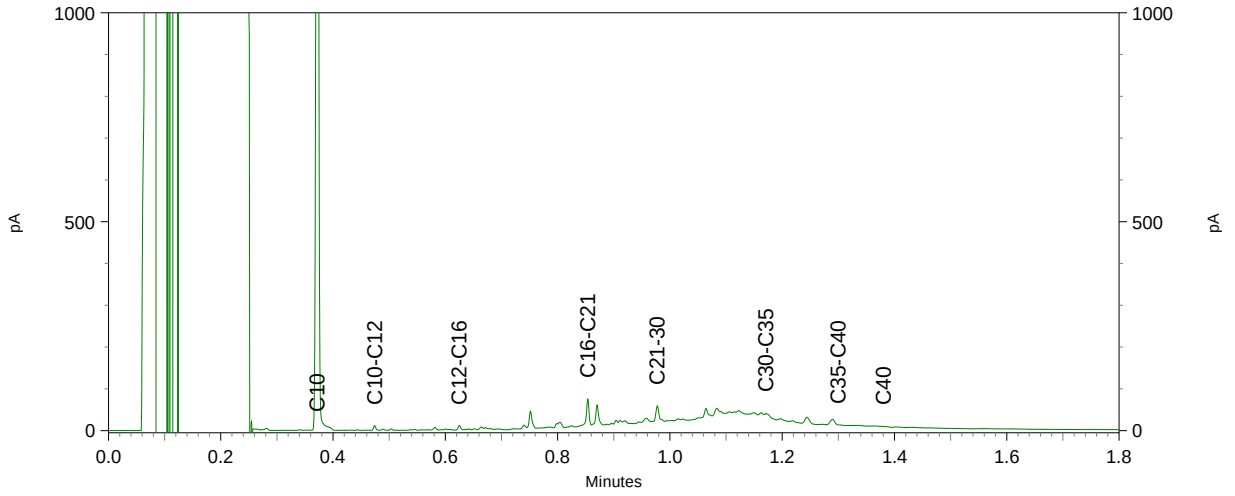



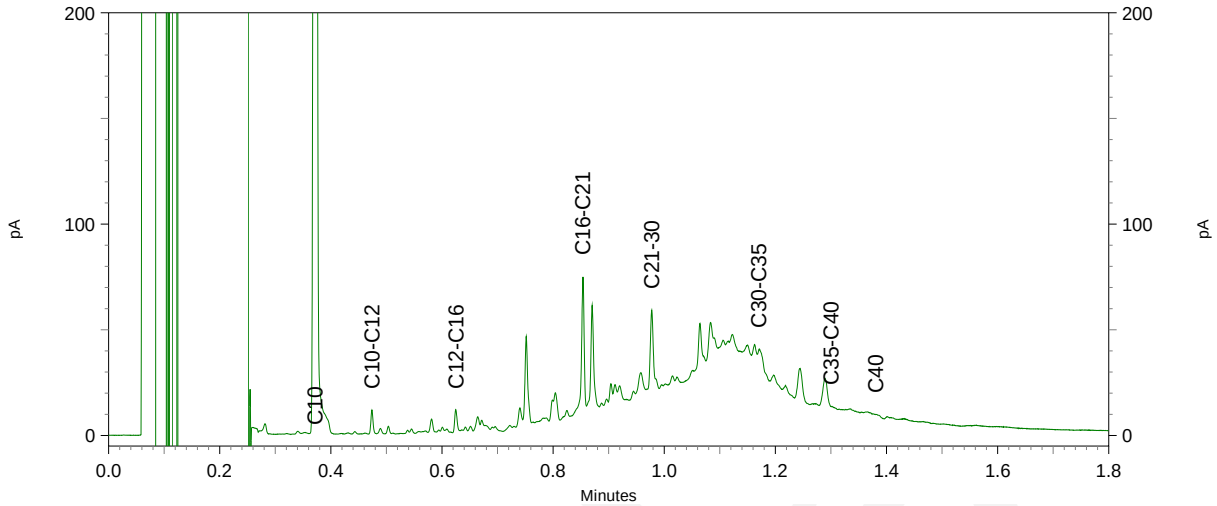
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165960
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: O-PB01-1 O-PB01 (0-50)
V



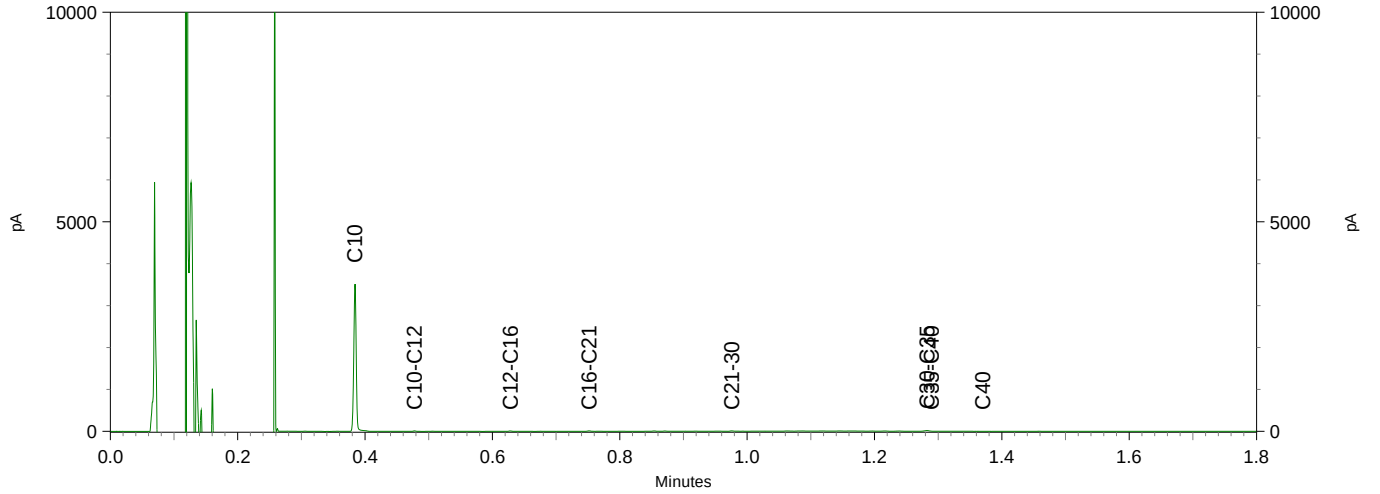



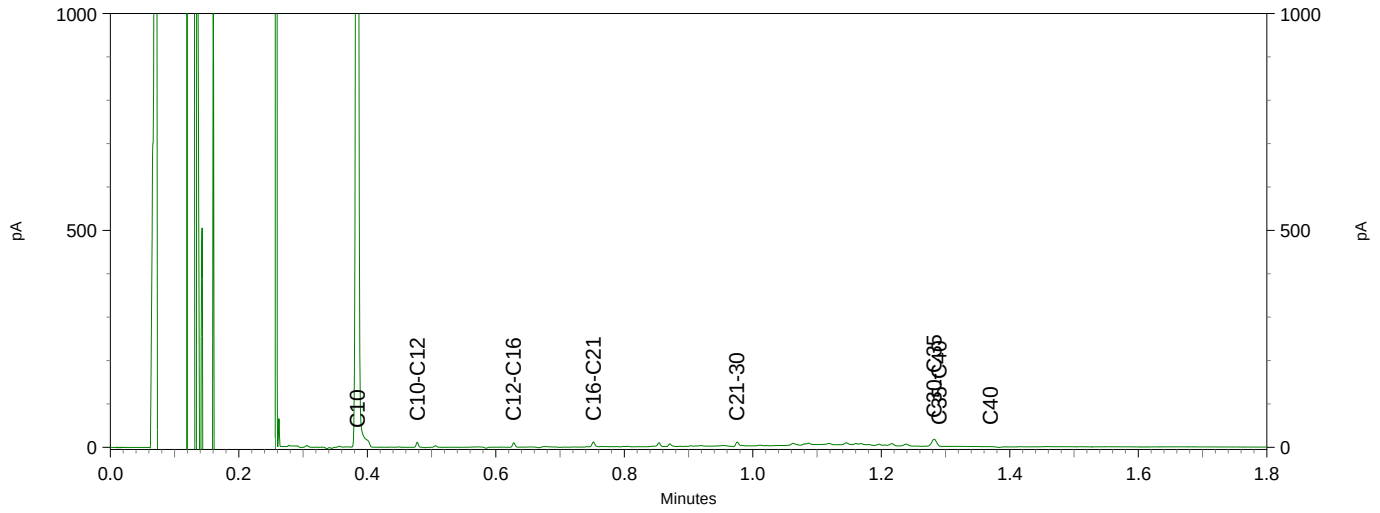



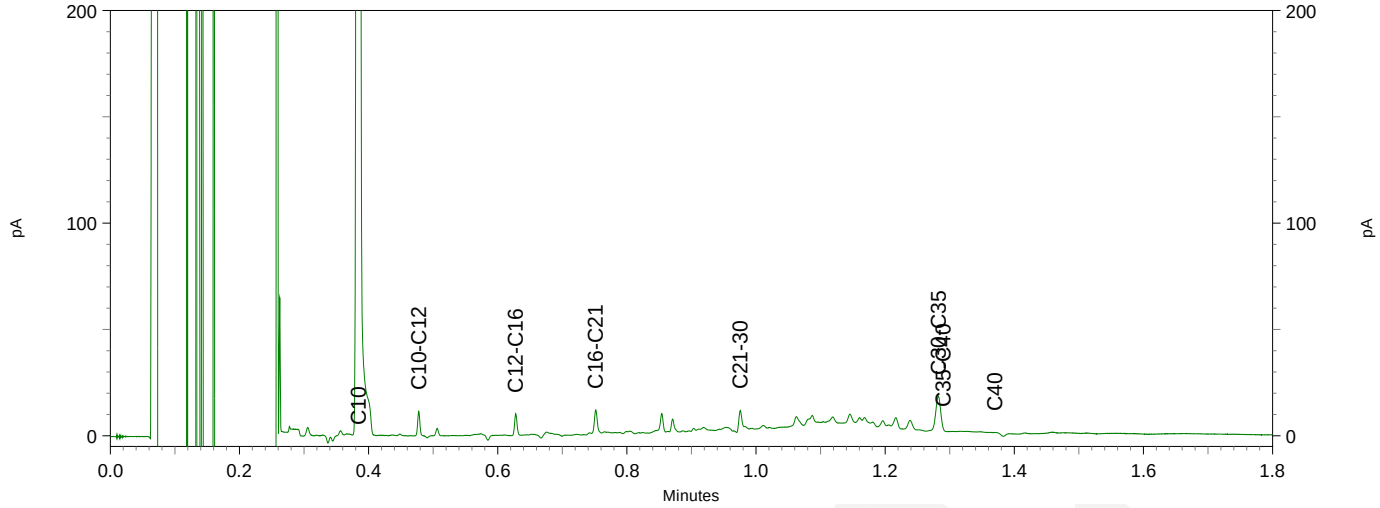
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165961
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: O-PB01-5 O-PB01 (150-200)
V

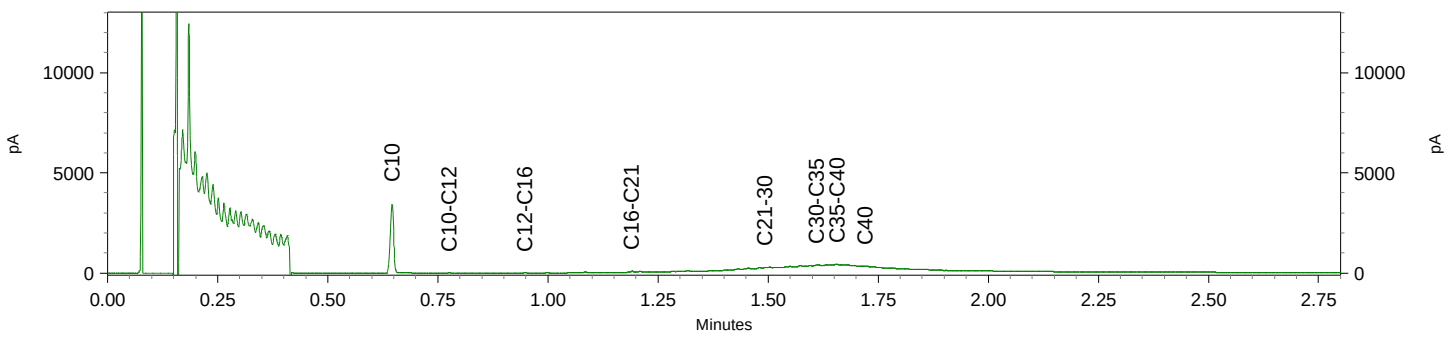


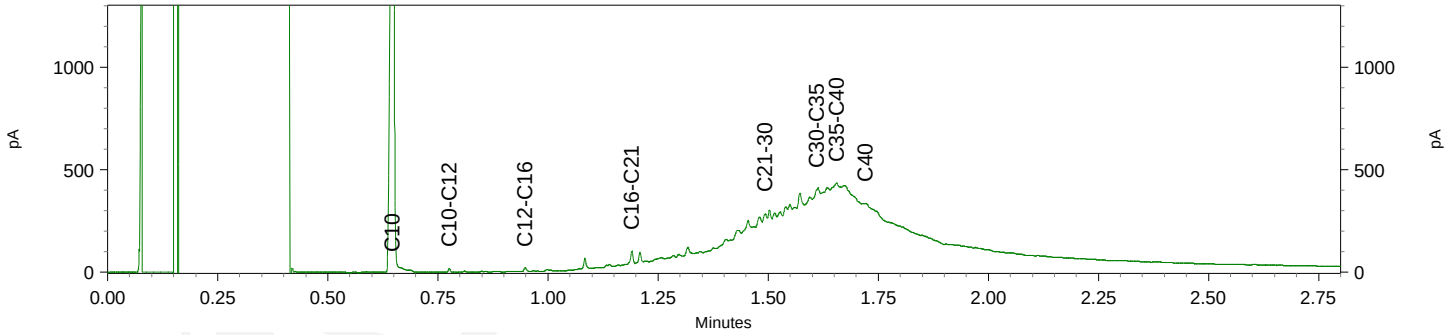



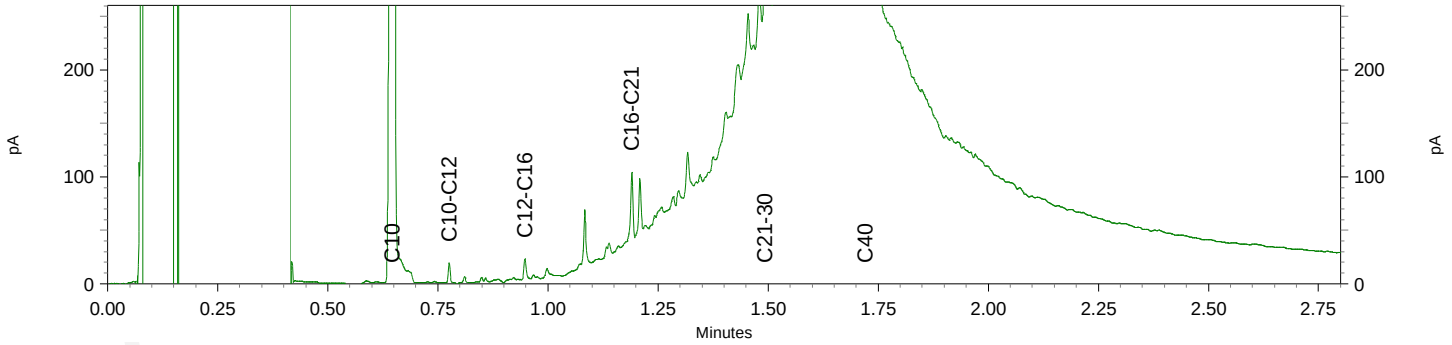



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165962
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-26-1 W-26 (0-50)



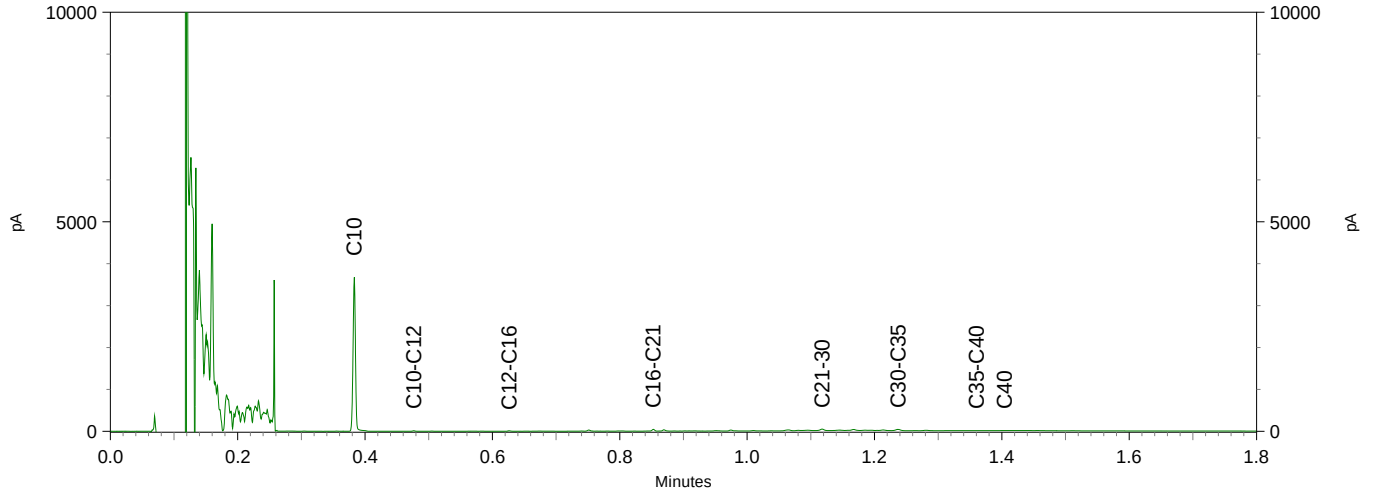



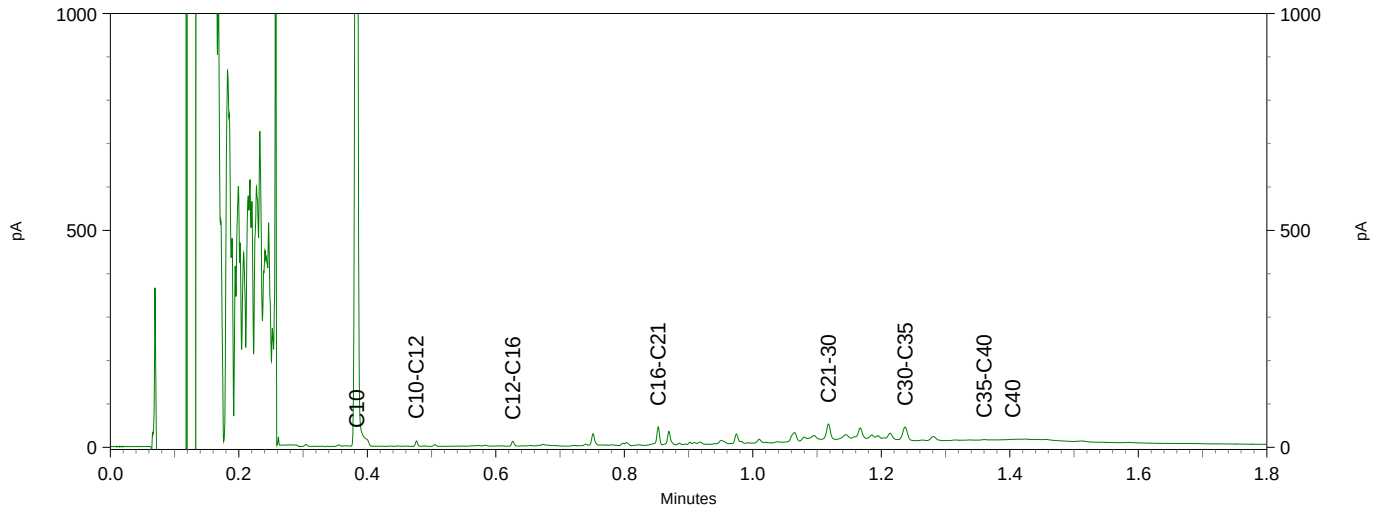



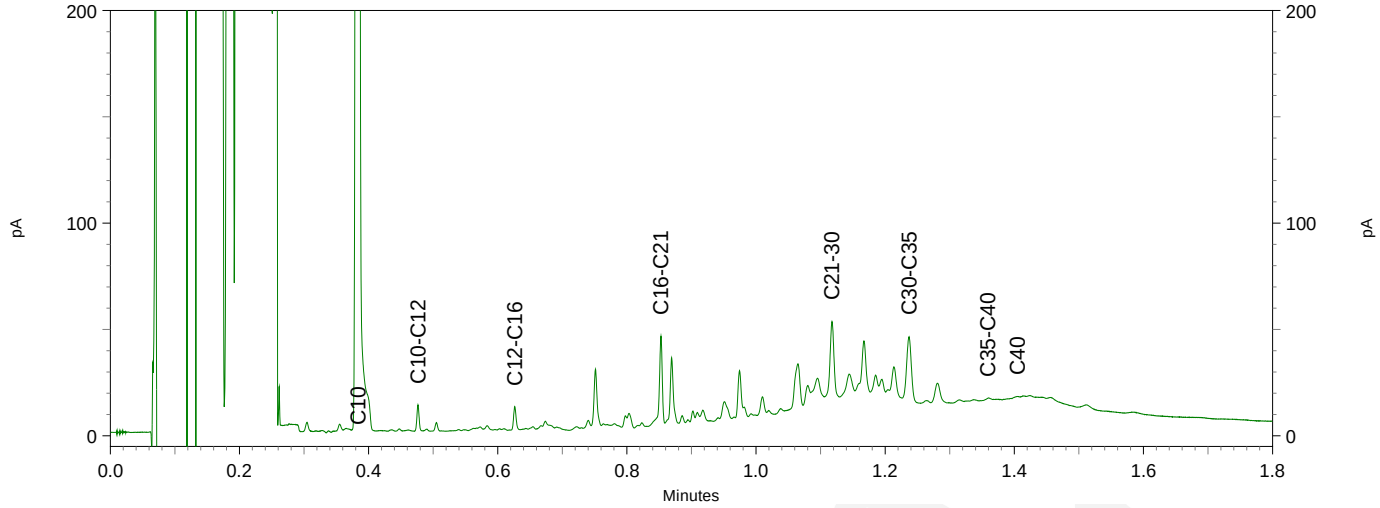
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165963
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-MM01 W-01 (0-50) W-03 (0-50) W-04 (0-50) W-GW01 V



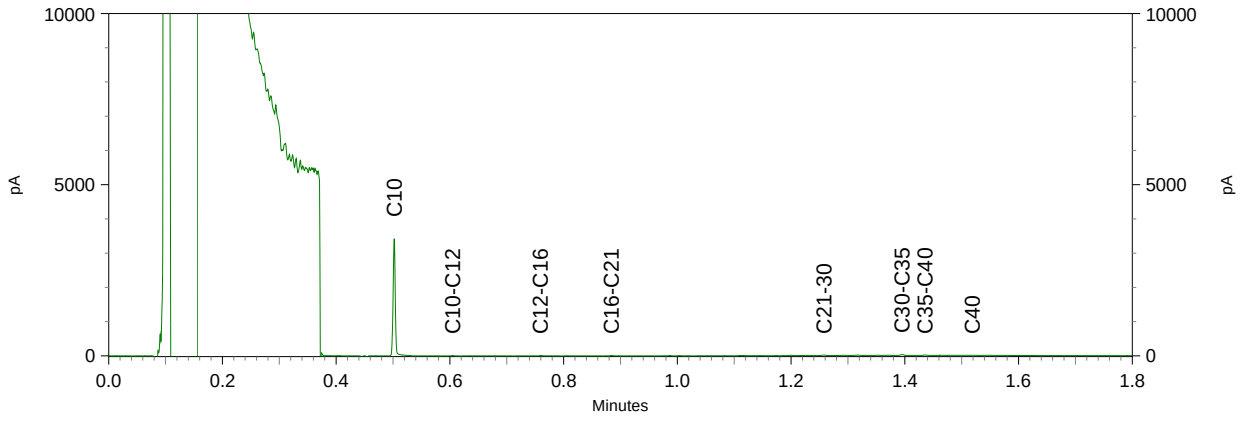



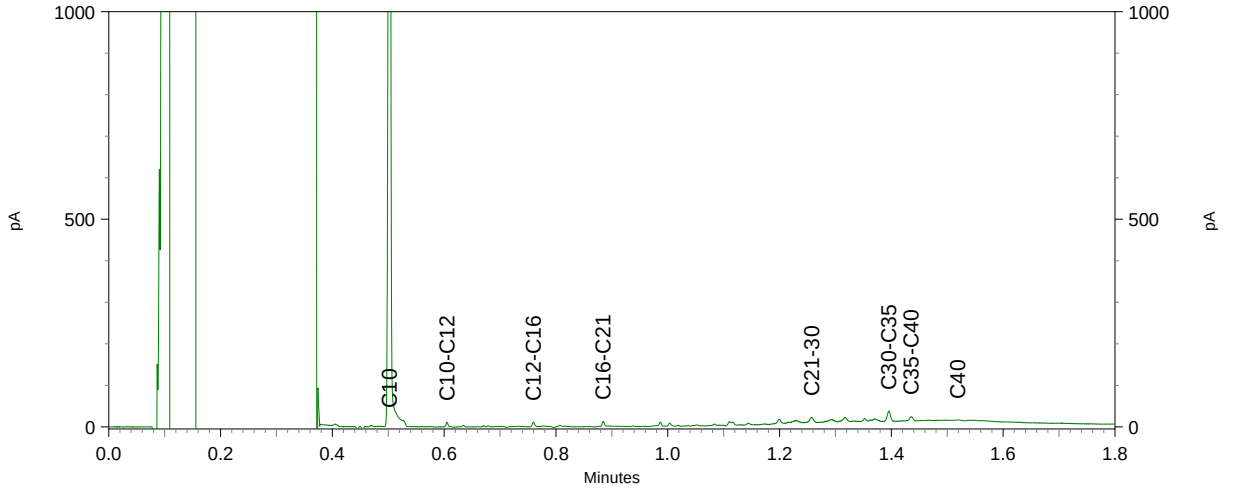



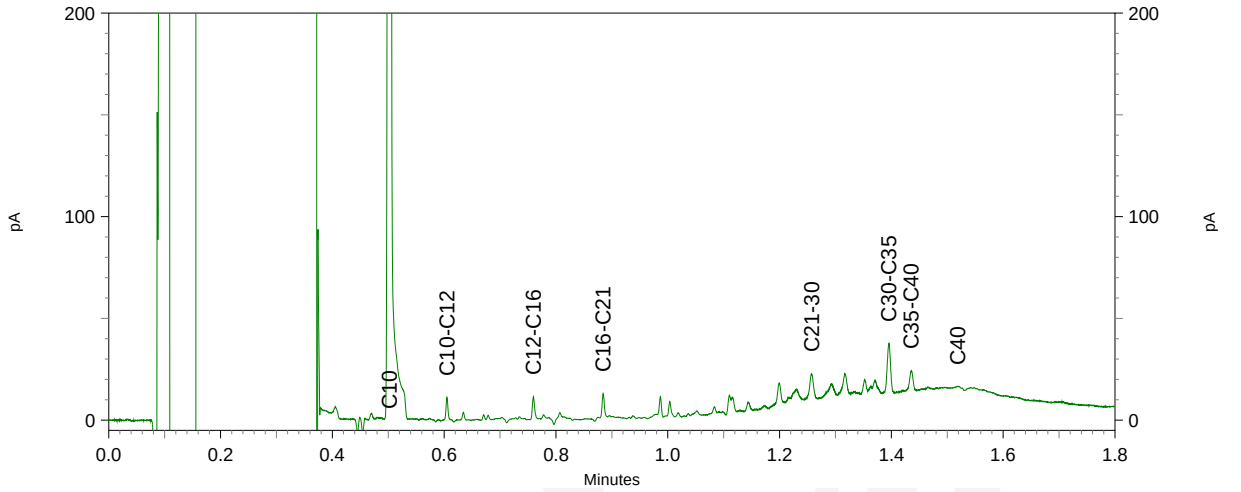
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165964
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-MM02 W-05 (0-50) W-06 (0-50) W-11 (0-50) W-12 (0
V



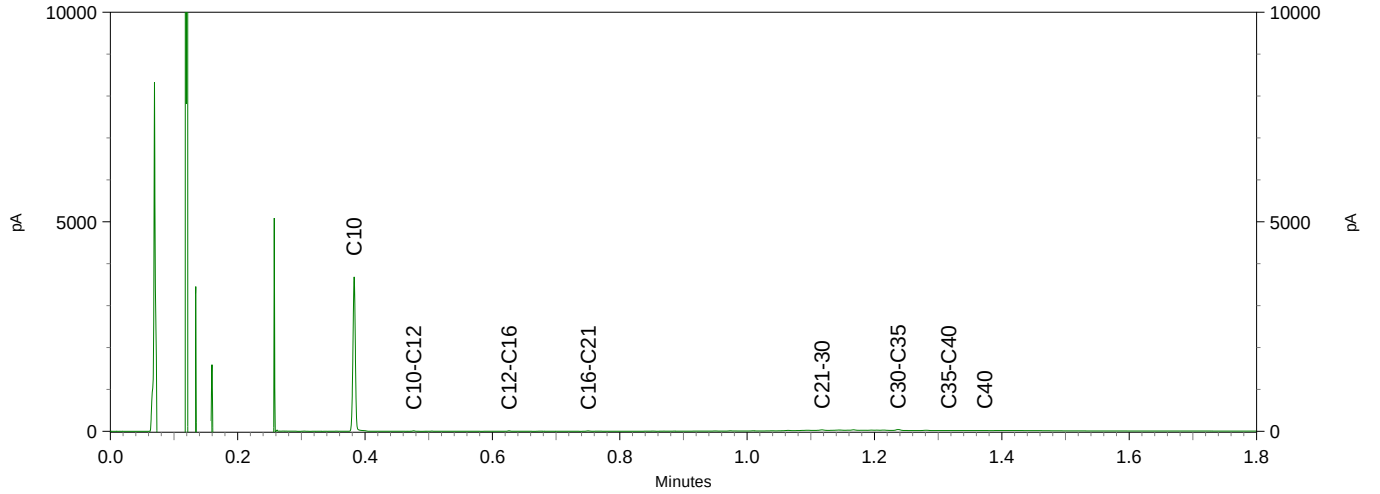



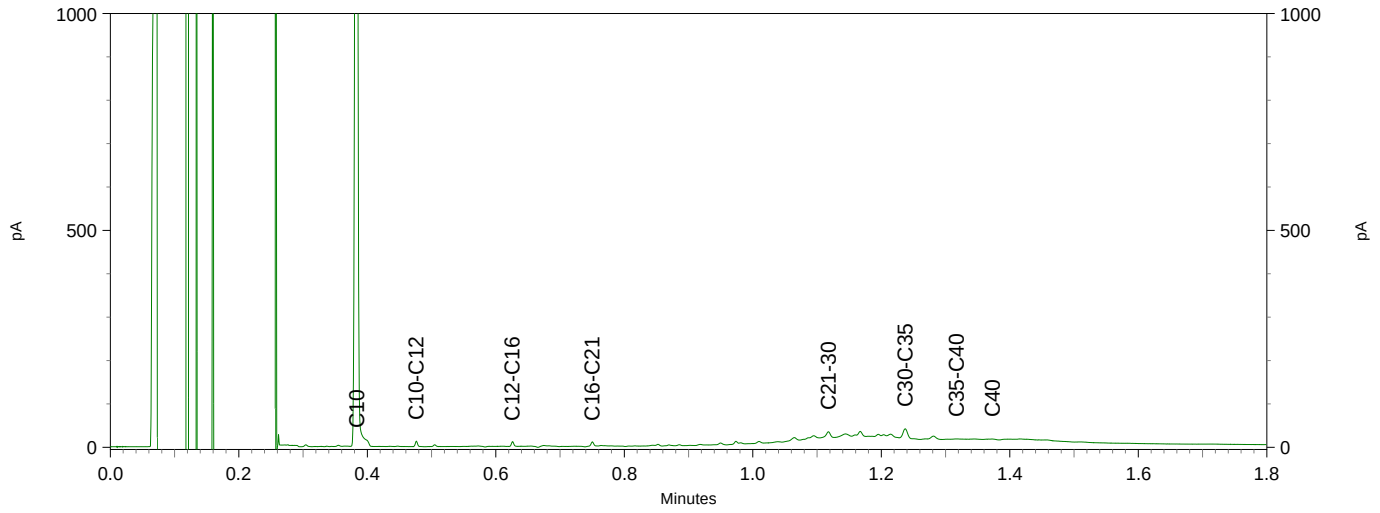



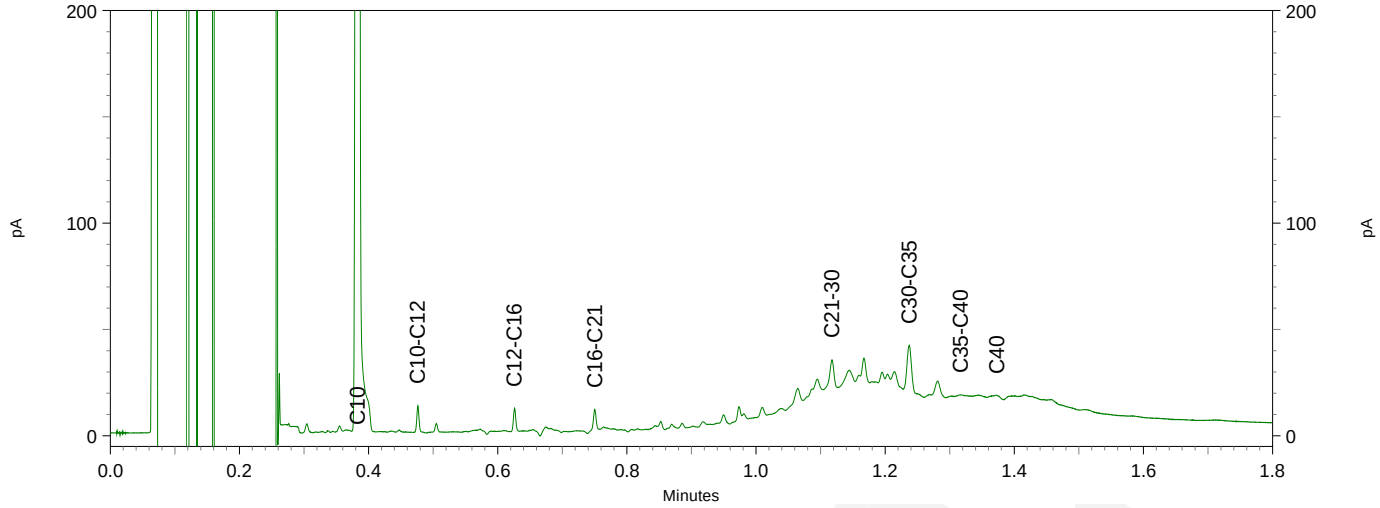
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165965
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-MM03 W-07 (0-50) W-08 (0-50) W-09 (0-50) W-10 (0
V



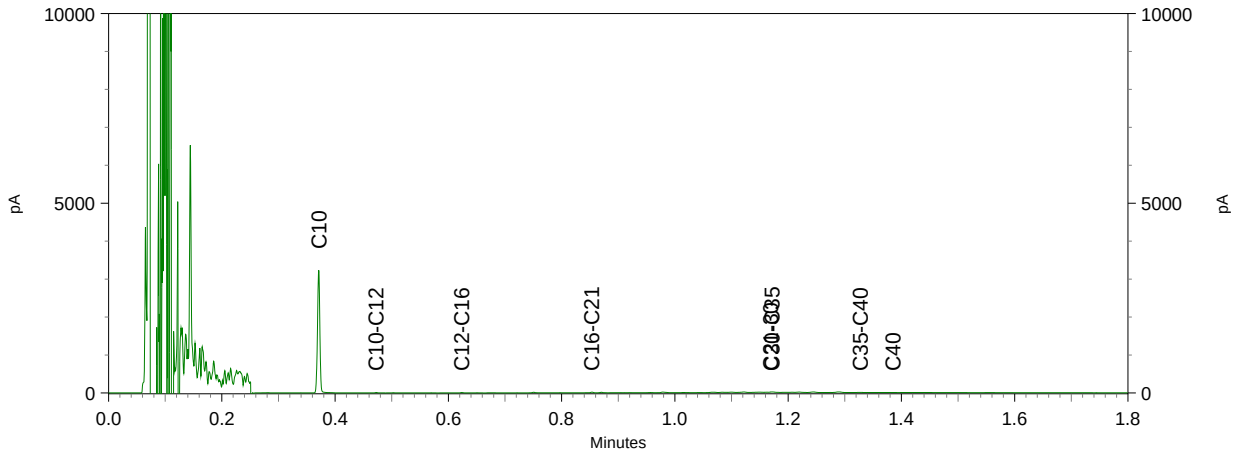



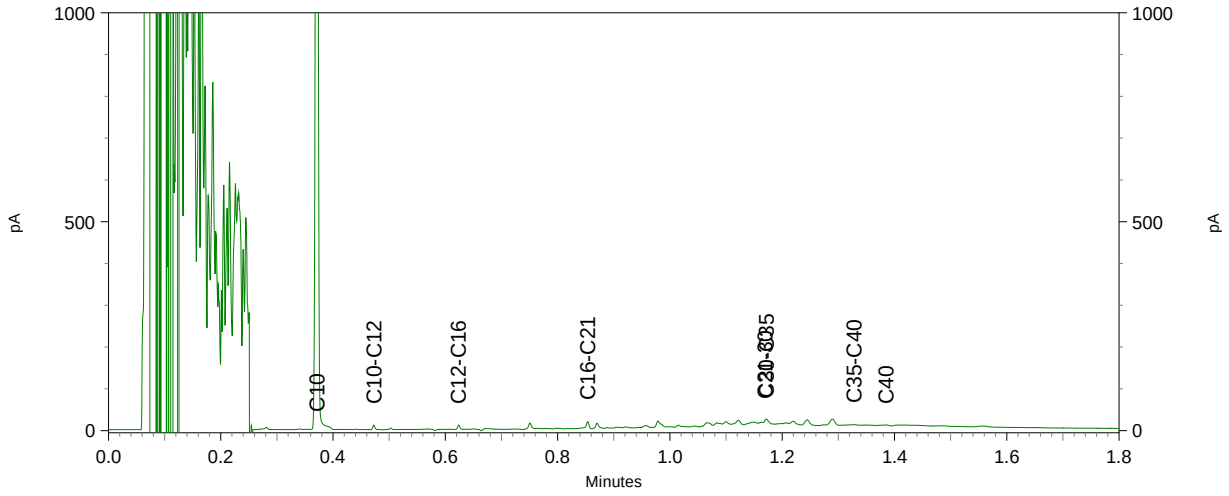



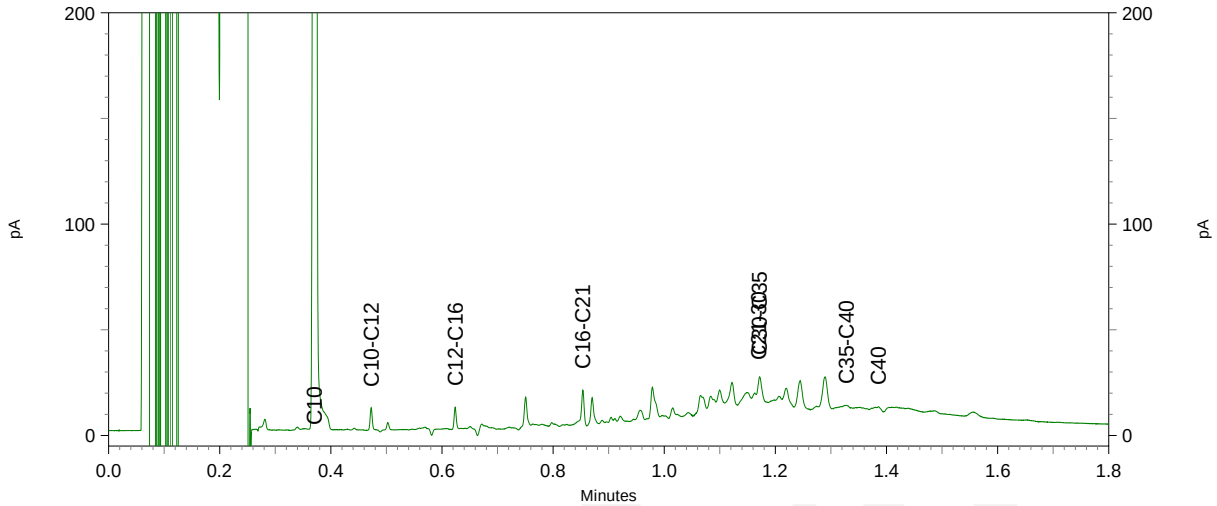
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165967
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-MM05 W-14 (0-50) W-15 (0-50)
V



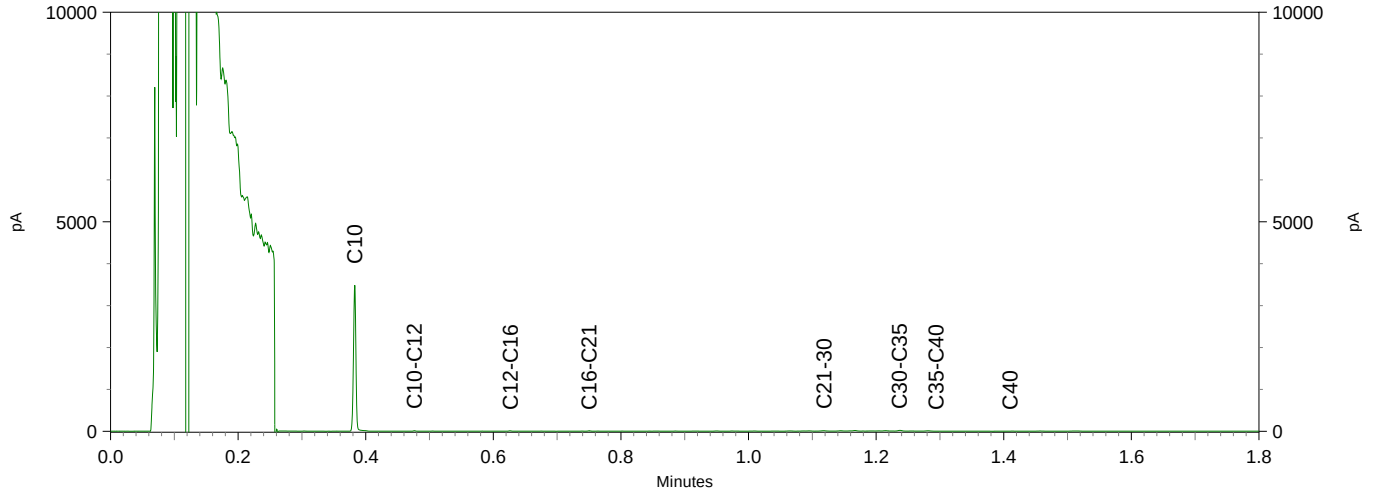



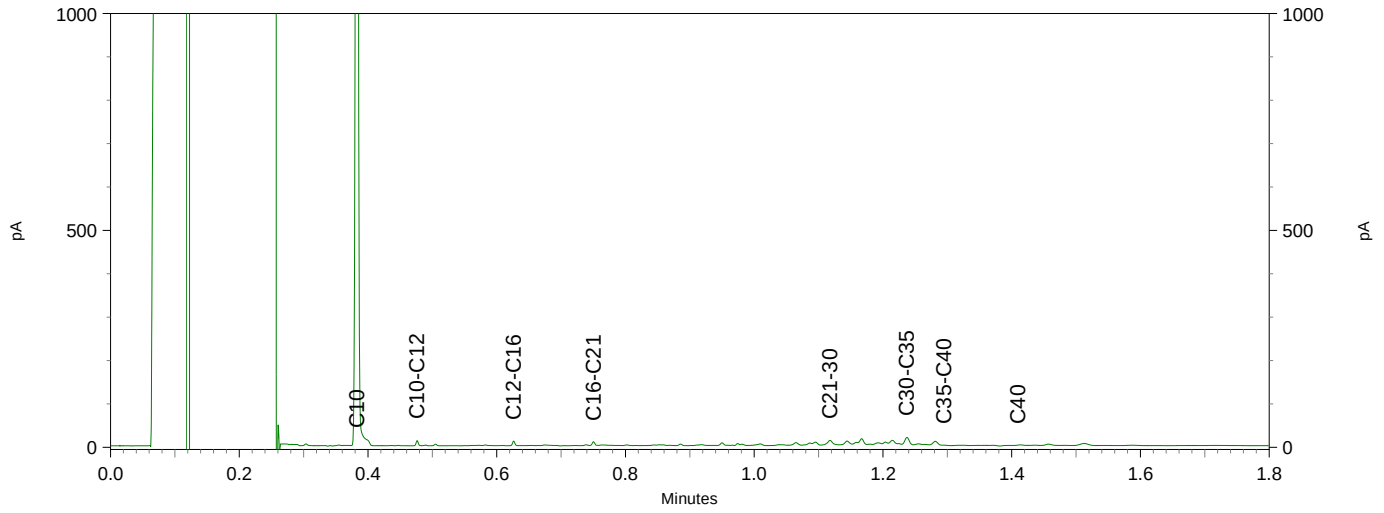



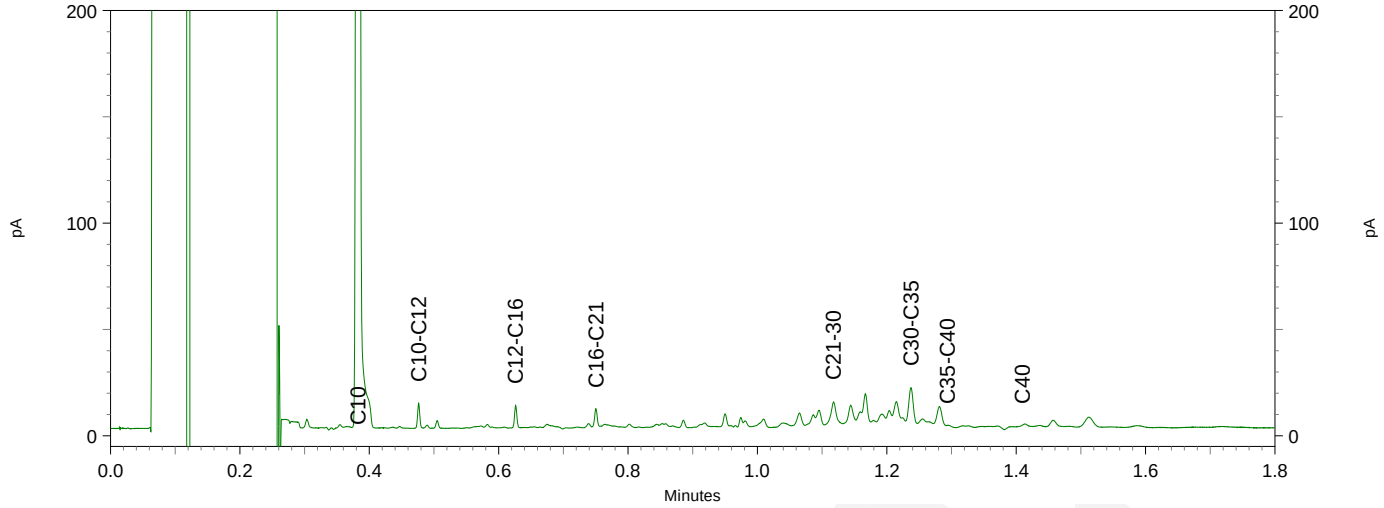
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165968
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-MM06 W-30 (0-50) W-31 (0-50) W-32 (0-50) W-GW03 V



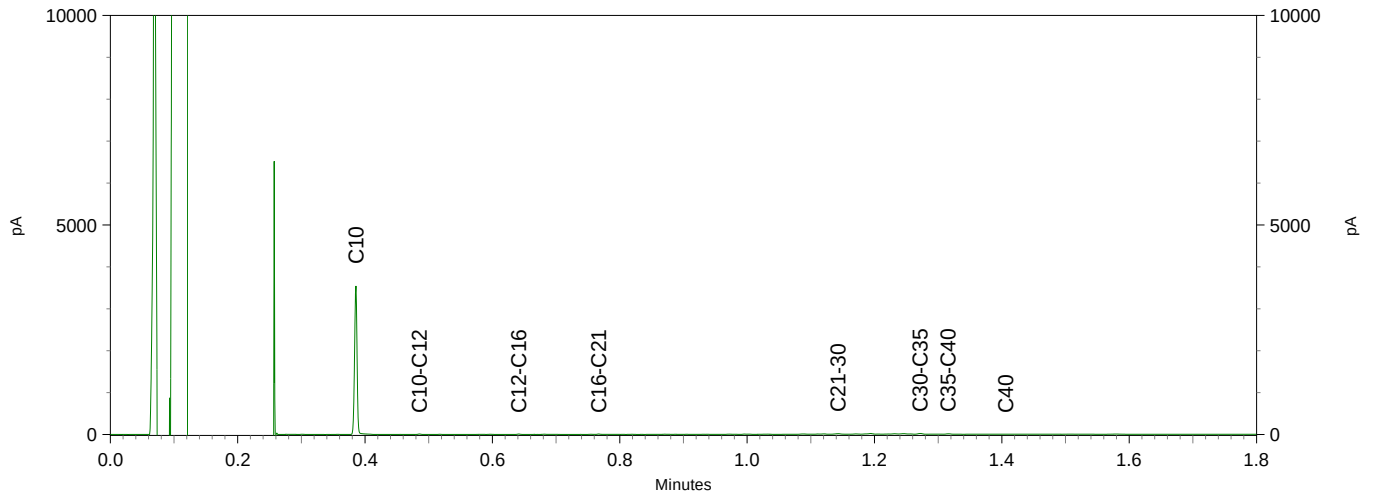



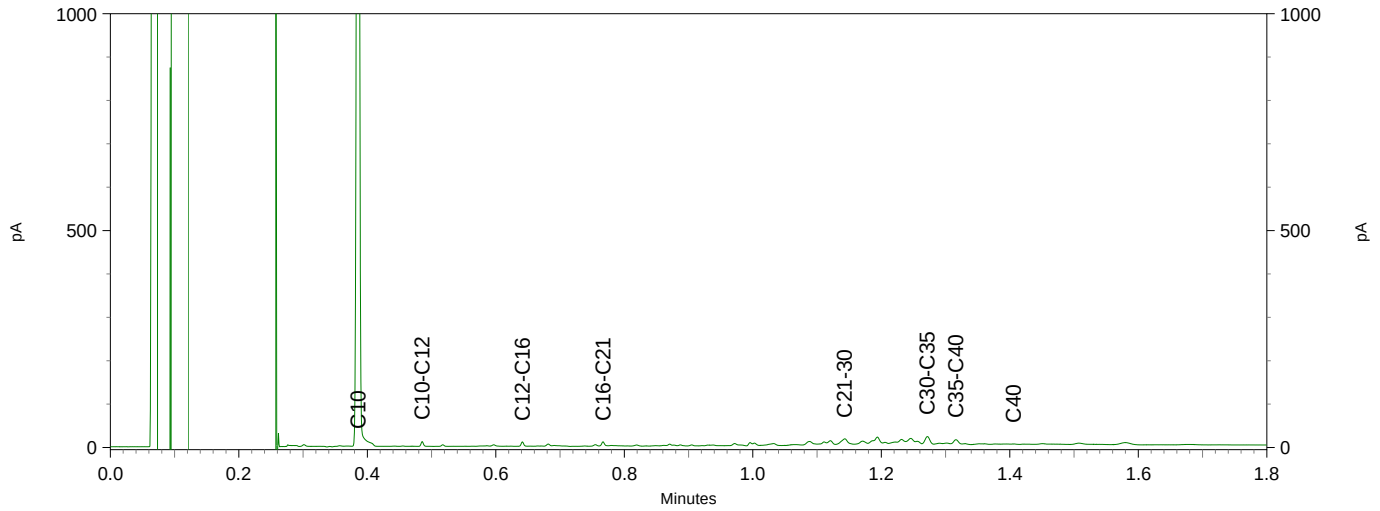



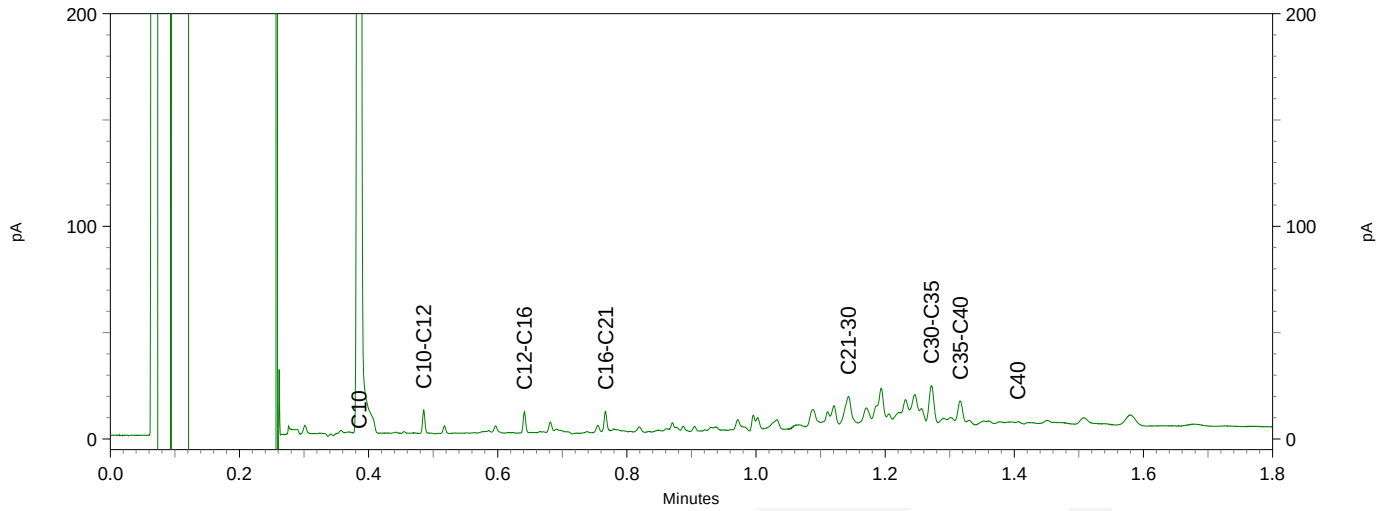
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165969
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-MM07 W-16 (0-50) W-17 (0-50)
V



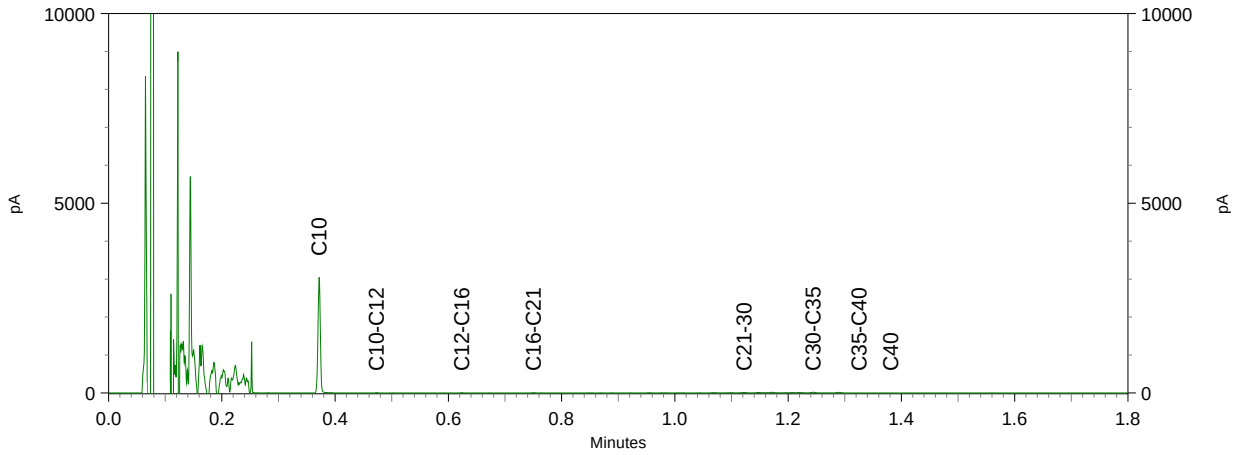



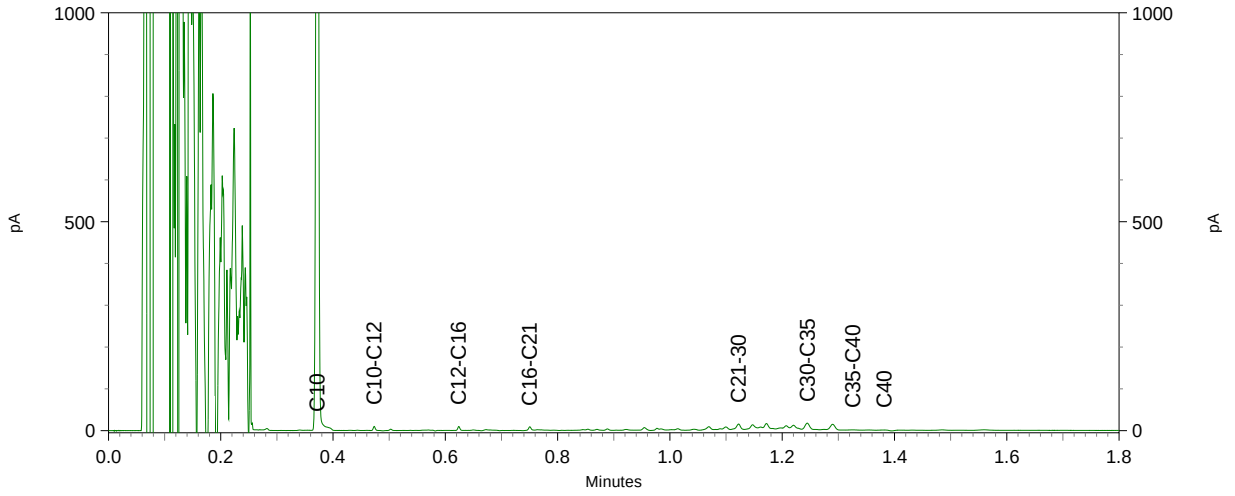



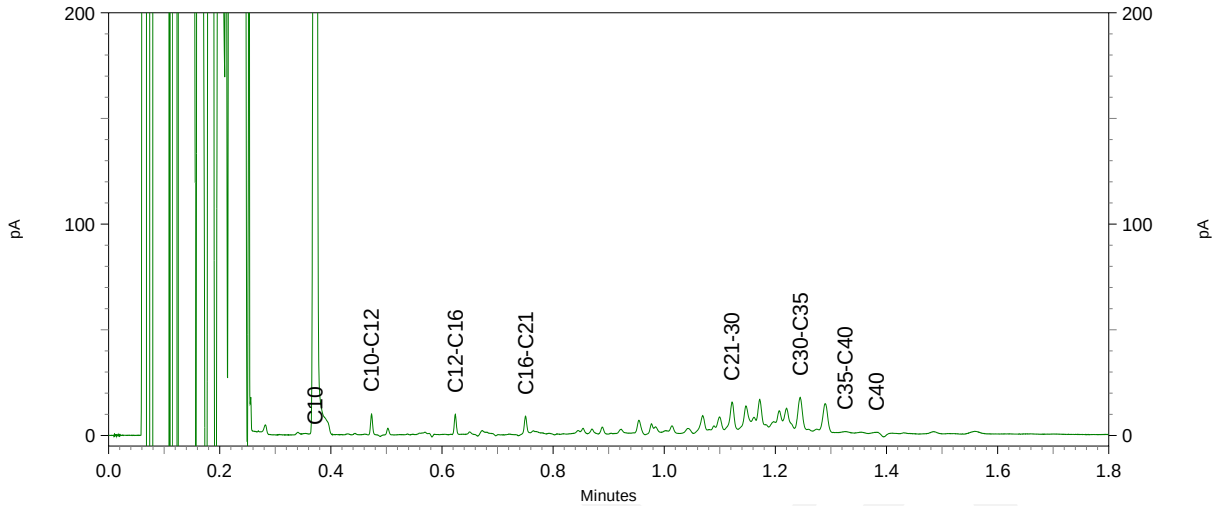
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165970
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-MM08 W-18 (0-25) W-33 (0-50)
V



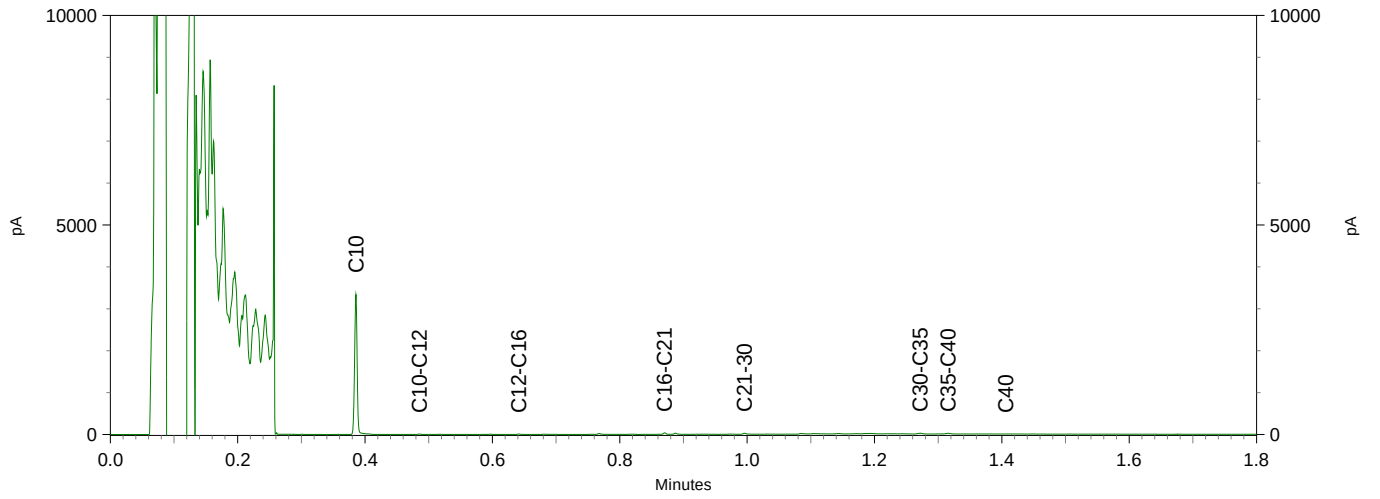



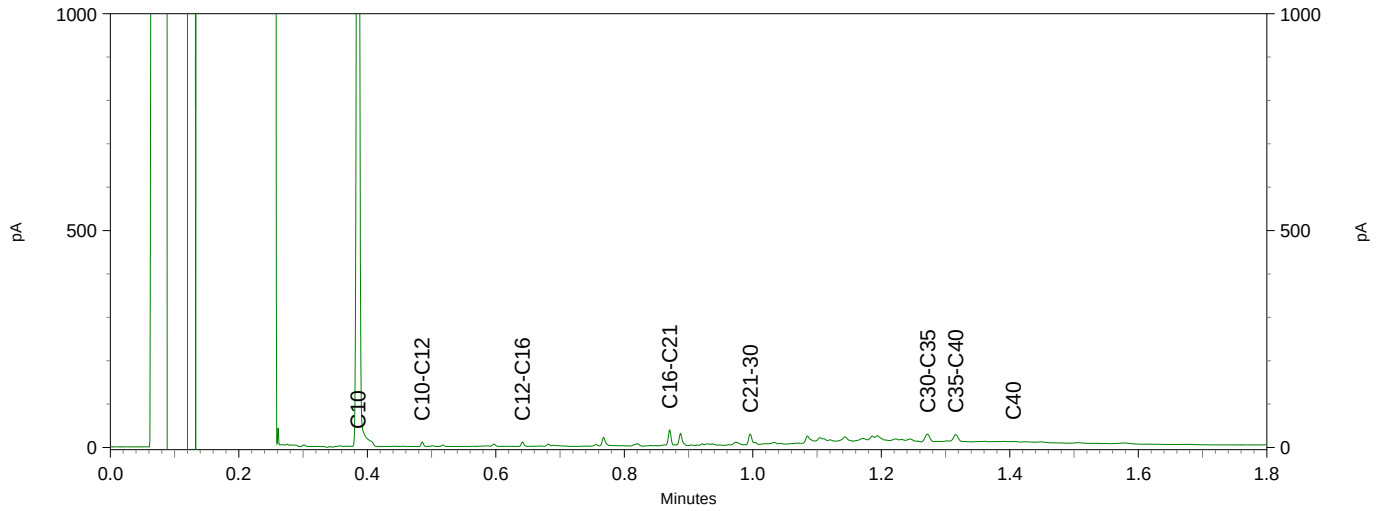



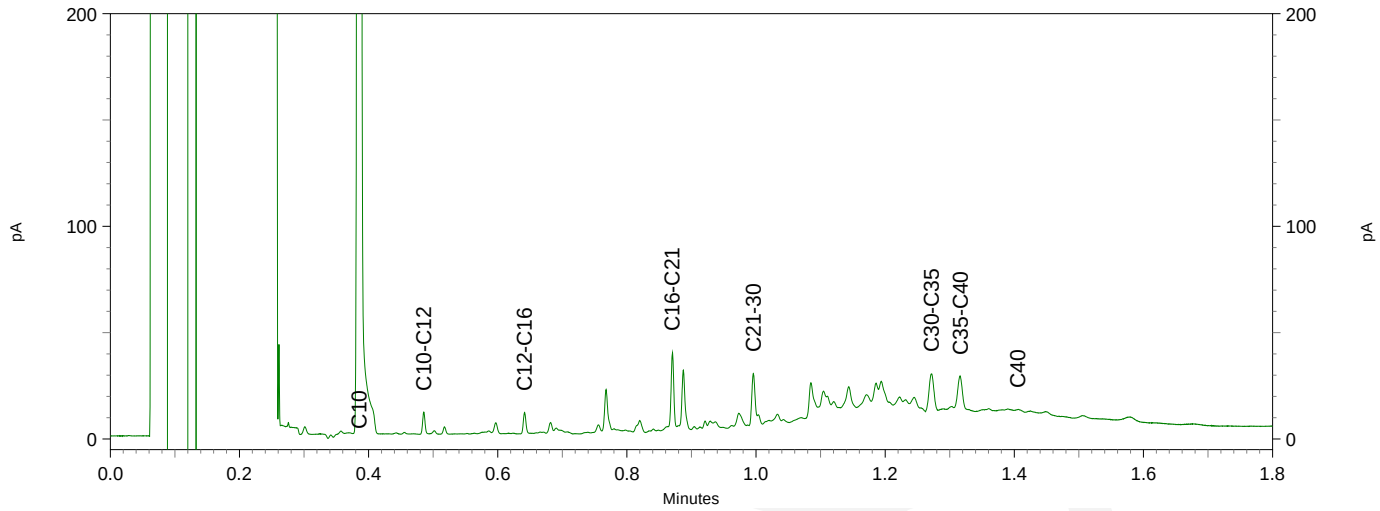
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165971
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-MM09 W-19 (0-30) W-19 (30-50) W-20 (0-50) W-21 (
V



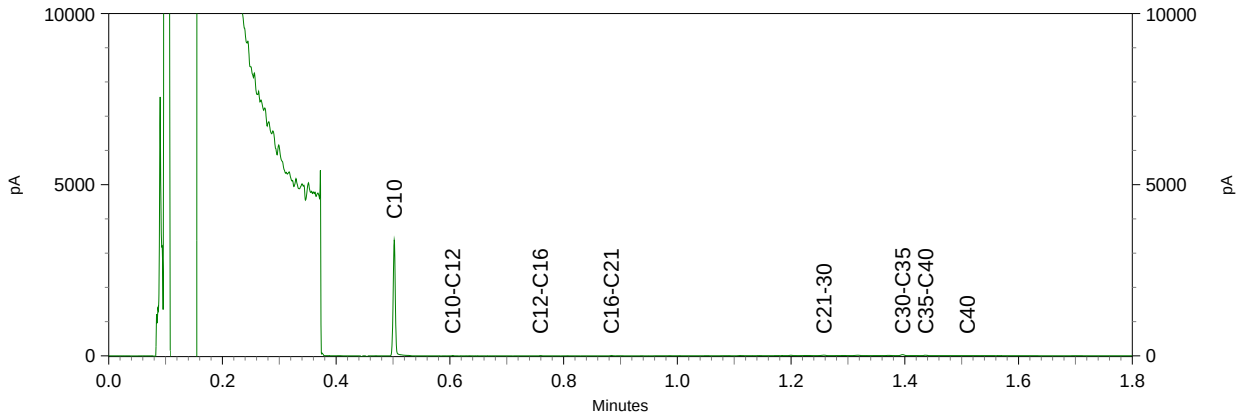



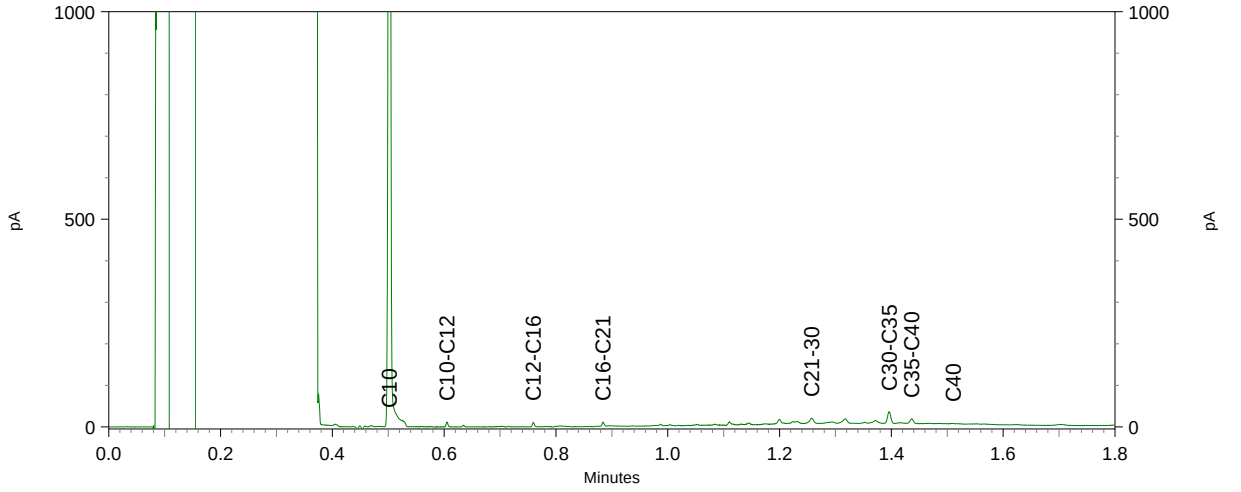



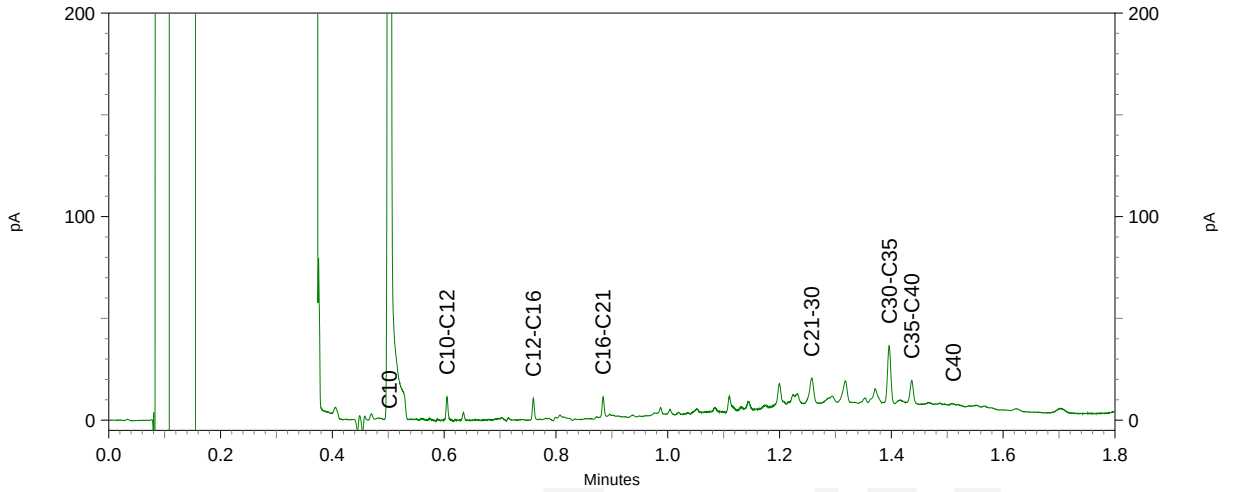
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165973
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-MM11 W-23 (0-50) W-24 (0-50) W-25 (0-50) W-27 (0
V



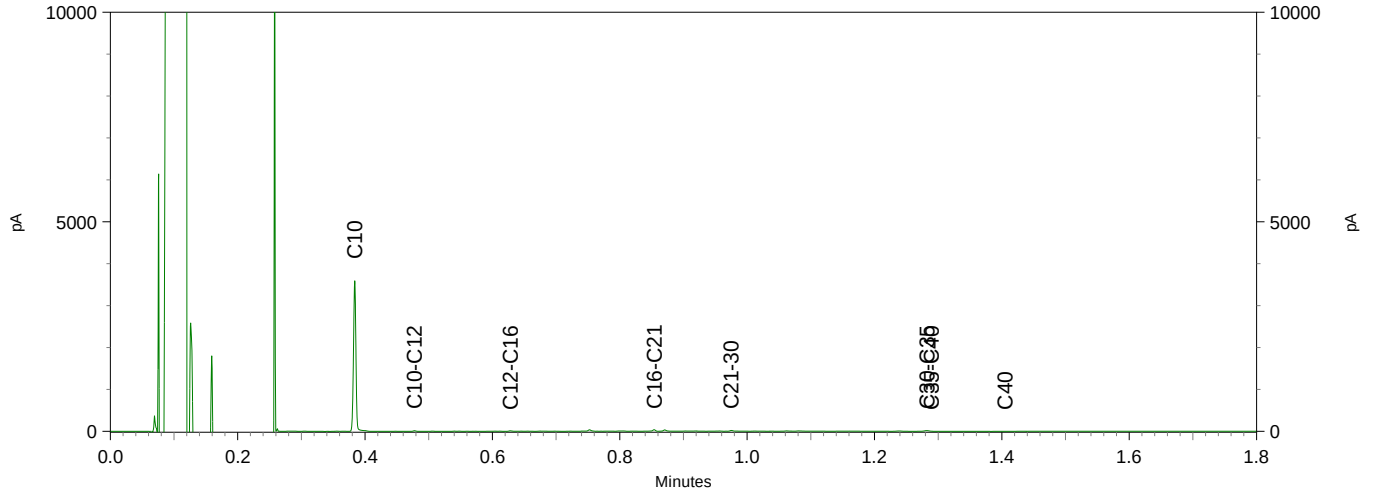



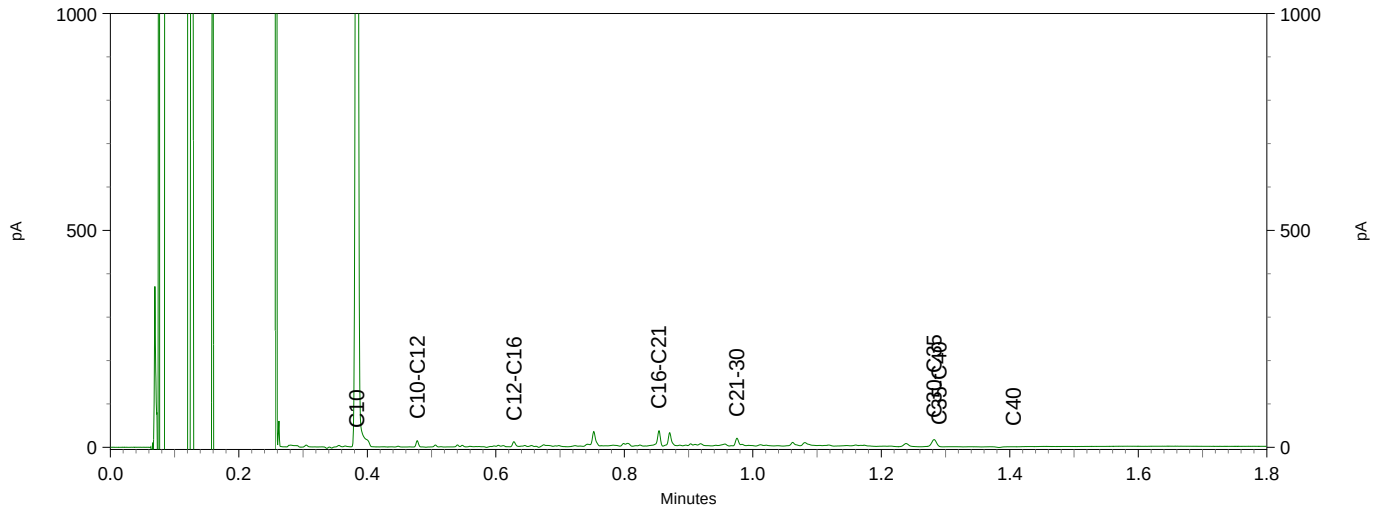



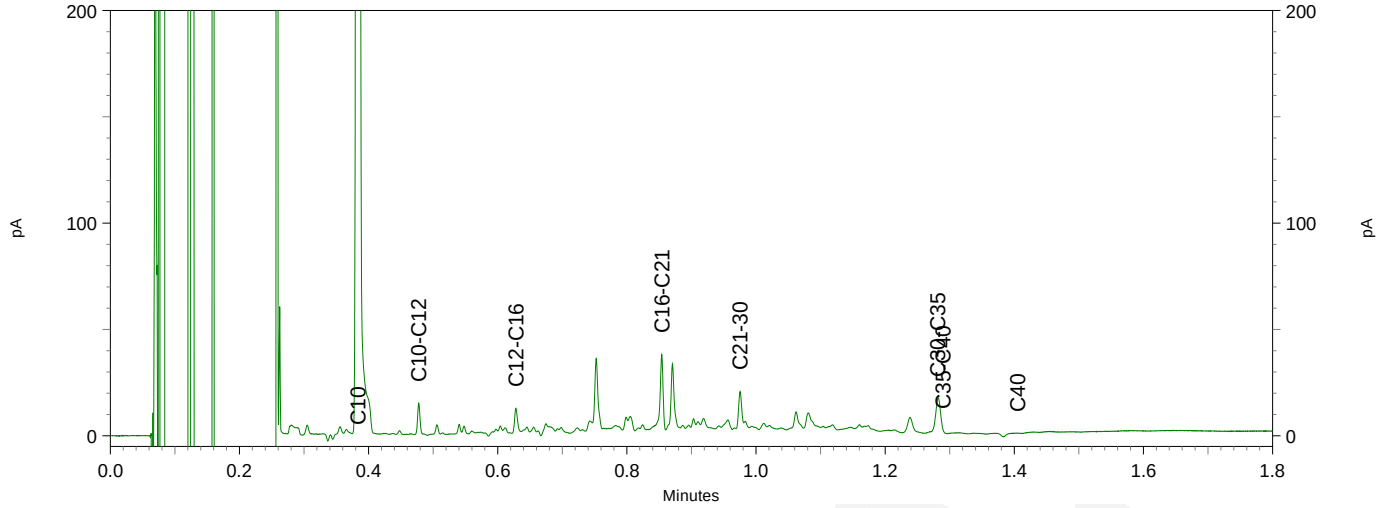
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165978
Certificate no.: 2016100195
Sample description.: W-PB03S-2 W-PB03S (40-70)
V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 01-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016098063/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 29-Aug-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016098063/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 29-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 01-Sep-2016/12:12 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 85.3 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 99.5 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4.1 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6.2 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-MM06 0-GW02 (100-150) 0-PB02 (120-170) 0-PB03 (135-185) | 29-Aug-2016 | 9159042 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016098063/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 29-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 01-Sep-2016/12:12 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 | 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.090 | |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.069 | |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.085 | |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.051 | |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.50 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-MM06 0-GW02 (100-150) 0-PB02 (120-170) 0-PB03 (135-185) | 29-Aug-2016 | 9159042 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016098063/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9159042 | 0-GW02 | 3 | 100 | 150 | 0532980005 | 0-MM06 0-GW02 (100-150) 0-PB0 |
| 9159042 | 0-PB02 | 4 | 120 | 170 | 0532980001 | |
| 9159042 | 0-PB03 | 4 | 135 | 185 | 0532974444 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016098063/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016098063/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeirest) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Lutum (fractie < 2 µm) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016100623/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-Sep-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100623/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 05-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/12:22 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 88.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 4.9 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 94.9 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.4 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 36 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.40 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.6 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.12 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 8.5 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 60 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 110 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5.2 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 22 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 17 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 52 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | 0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | W-GW06-1 W-GW06 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9167549 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100623/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 05-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 09-Sep-2016/12:22 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0032 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0036 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0024 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.012 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.15 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.76 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.16 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.3 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.63 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.74 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.31 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.51 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.40 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.47 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 5.5 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | W-GW06-1 W-GW06 (0-50) | 30-Aug-2016 | 9167549 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016100623/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9167549 | W-GW06 | 1 | 0 | 50 | 0532979028 | W-GW06-1 W-GW06 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016100623/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeirest) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Lutum (fractie < 2 µm) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

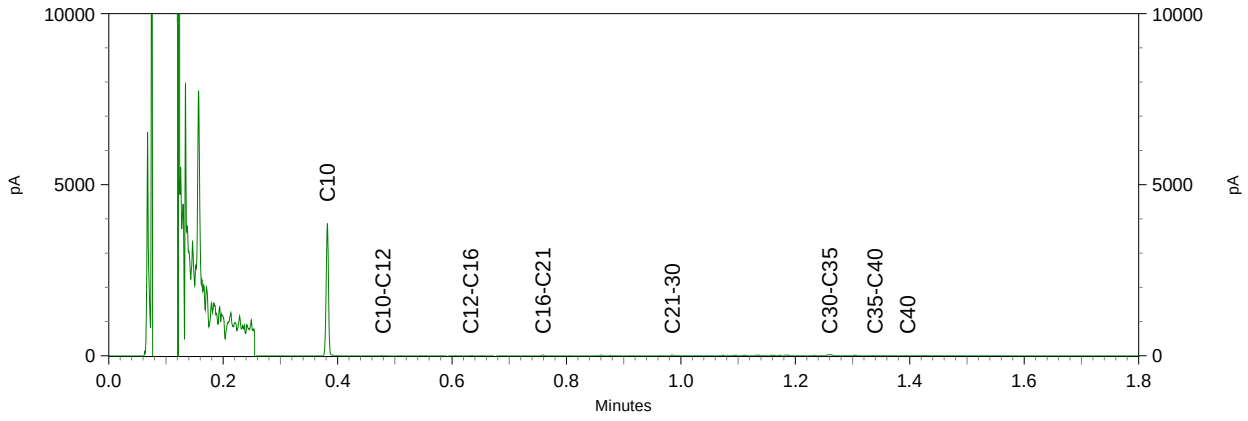
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

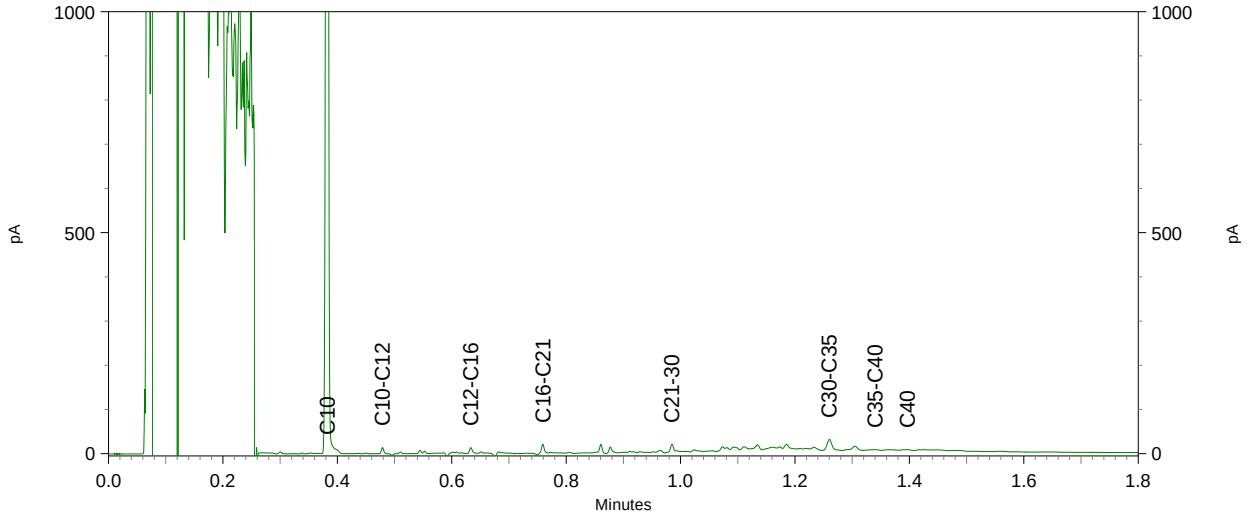
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

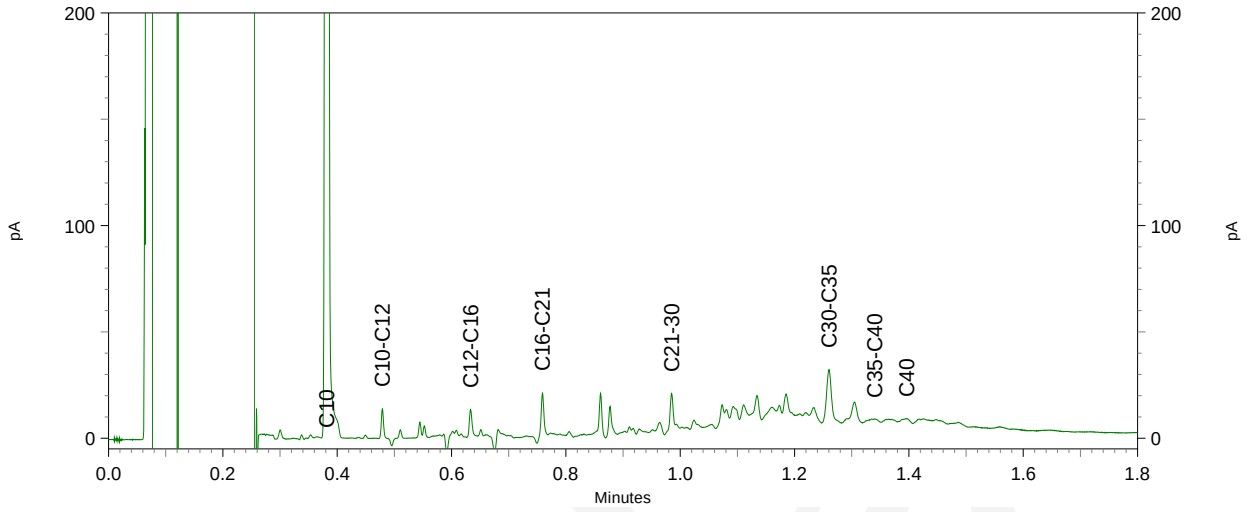
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9167549
Certificate no.: 2016100623
Sample description.: W-GW06-1 W-GW06 (0-50)
V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 29-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016095927/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 23-Aug-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016095927/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 23-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2016/07:05 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 78.0 | 77.6 | 55.4 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 6.1 | 8.4 | 20.7 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 93.4 | 91.3 | 78.2 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 6.3 | 4.3 | 15.4 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 64 | 140 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | 0.43 | 0.54 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 4.1 | 9.3 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 6.9 | 35 | 44 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.058 | 0.20 | 0.32 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | 3.2 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | 9.5 | 23 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 28 | 42 | 110 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 28 | 86 | 230 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 8.4 | 13 | 16 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 29 | 100 | 91 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 20 | 78 | 74 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | 47 | 20 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 65 | 250 | 210 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.038 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | W-DAM1 W-dam1-1 (0-50) W-dam1-2 (0-50) | 23-Aug-2016 | 9152364 |
| 2 | W-DAM2 W-dam2-1 (0-25) W-dam2-2 (0-20) | 23-Aug-2016 | 9152365 |
| 3 | W-DAM3 W-dam3-1 (0-50) W-dam3-2 (0-50) | 23-Aug-2016 | 9152366 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016095927/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 23-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2016/07:05 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0011 | 0.0057 | 0.0022 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0012 | 0.0014 | 0.0026 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0047 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0058 | 0.052 | 0.0083 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.061 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.1 | 0.19 | 1.4 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.56 | 0.055 | 0.35 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 3.1 | 0.43 | 2.6 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.5 | 0.25 | 1.1 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.6 | 0.27 | 1.4 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.72 | 0.12 | 0.67 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.1 | 0.20 | 1.00 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.89 | 0.17 | 0.97 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.1 | 0.15 | 1.1 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 12 | 1.9 | 11 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | W-DAM1 W-dam1-1 (0-50) W-dam1-2 (0-50) | 23-Aug-2016 | 9152364 |
| 2 | W-DAM2 W-dam2-1 (0-25) W-dam2-2 (0-20) | 23-Aug-2016 | 9152365 |
| 3 | W-DAM3 W-dam3-1 (0-50) W-dam3-2 (0-50) | 23-Aug-2016 | 9152366 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016095927/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9152364 | W-dam1-1 | 1 | 0 | 50 | 0532979062 | W-DAM1 W-dam1-1 (0-50) W-dam1 |
| 9152364 | W-dam1-2 | 1 | 0 | 50 | 0532979060 | |
| 9152365 | W-dam2-1 | 1 | 0 | 25 | 0532979635 | W-DAM2 W-dam2-1 (0-25) W-dam2 |
| 9152365 | W-dam2-2 | 1 | 0 | 20 | 0532978962 | |
| 9152366 | W-dam3-1 | 2 | 0 | 50 | 0532978973 | W-DAM3 W-dam3-1 (0-50) W-dam3 |
| 9152366 | W-dam3-2 | 2 | 0 | 50 | 0532979056 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016095927/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeirest) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Lutum (fractie < 2 µm) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

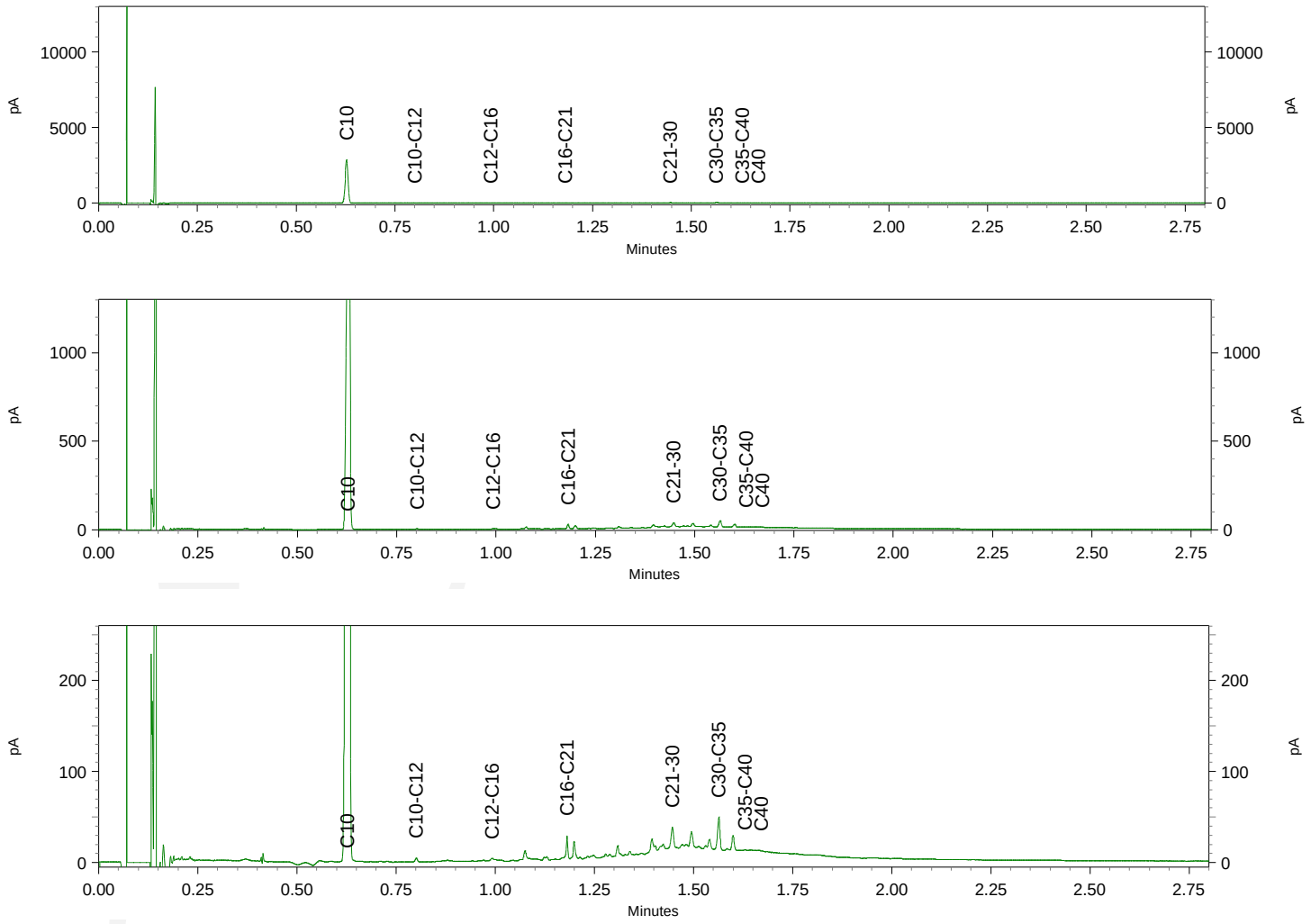
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

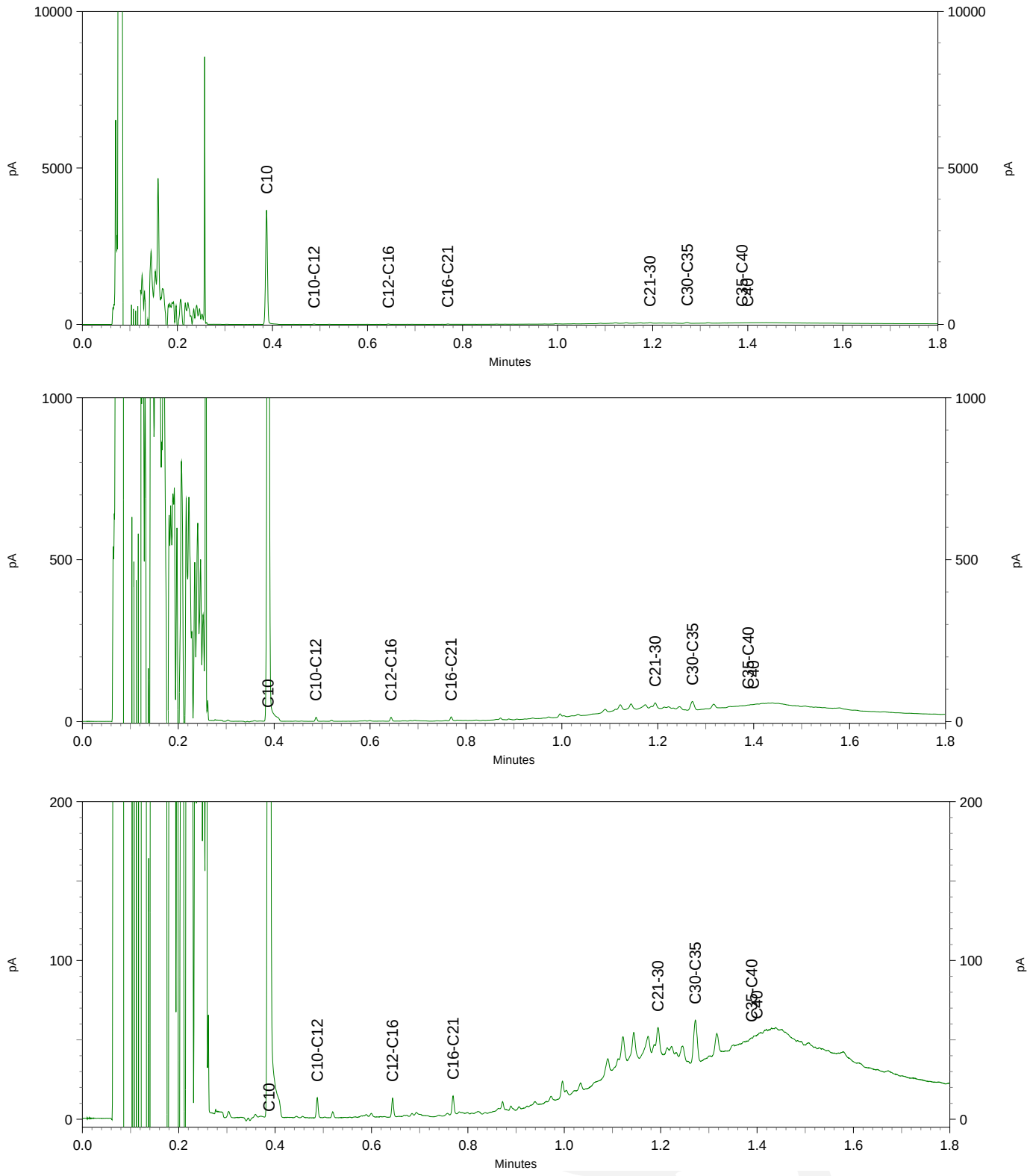
Sample ID.: 9152364
Certificate no.: 2016095927
Sample description.: W-DAM1 W-dam1-1 (0-50) W-dam1-2 (0-50) V



eurofins | — analytico®

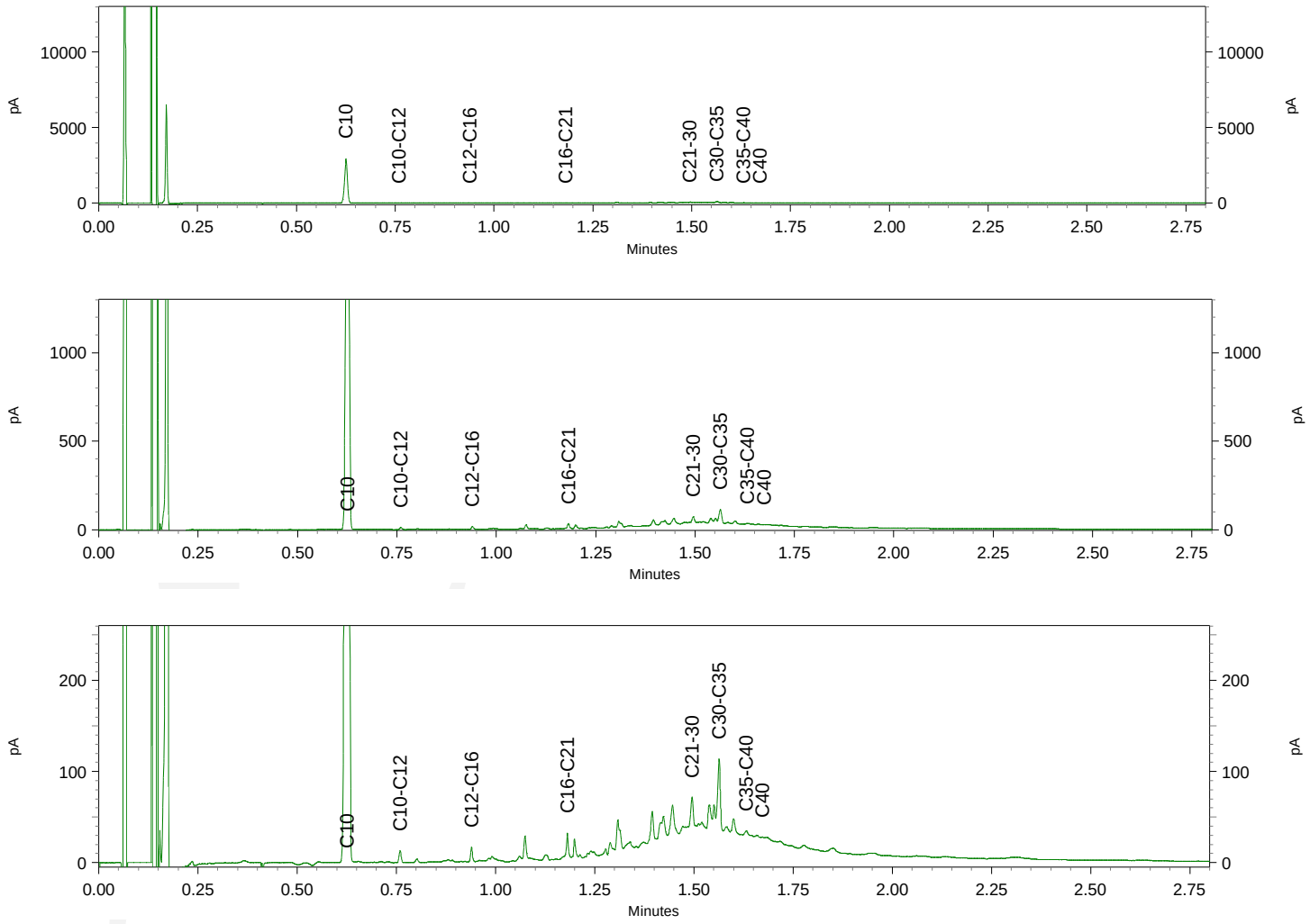
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9152365
Certificate no.: 2016095927
Sample description.: W-DAM2 W-dam2-1 (0-25) W-dam2-2 (0-20)
V



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9152366
Certificate no.: 2016095927
Sample description.: W-DAM3 W-dam3-1 (0-50) W-dam3-2 (0-50) V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 31-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016095943/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 23-Aug-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016095943/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 23-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 30-Aug-2016/19:50 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| | Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 81.3 [1)] | 64.5 [1)] |
| | **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | | |
| | In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 10.3 [2)] | 10.2 [2)] |
| | Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| | Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| | Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| | Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| | Asbest fractie 8-16mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| | Asbest fractie >16mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| | Asbest (som) | mg | <9.3 [2)] | <7.5 [2)] |
| S | Asbest in grond (gewogen NEN 5707) | mg/kg ds | <1.2 [2)] | <1.2 [2)] |
| | Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <1.2 [2)] | <1.2 [2)] |
| | Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <1.2 [2)] | <1.2 [2)] |
| | Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| | Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| | Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | W-Dam1ASB zie W-dam1 (0-50) | 23-Aug-2016 | 9152390 |
| 2 | W-dam3ASB W-dam3 (0-50) | 23-Aug-2016 | 9152391 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

EL
TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016095943/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9152390 | zie W-dam1 | 1 | 0 | 50 | AM14070014 | W-Dam1ASB zie W-dam1 (0-50) |
| 9152391 | W-dam3 | 1 | 0 | 50 | AM14072628 | W-dam3ASB W-dam3 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016095943/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L629.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016095943/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest grond Eurofins | W0004 | Microscopie | Cf. pb. 3070-1 en cf. NEN 5707 (2003) |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **613413** |
| **Project omschrijving** | : | **2016095943-350842** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

**Monsterreferenties**
**3466078 =** W-Dam1ASB zie W-dam1 (0-50)
**3466079 =** W-dam3ASB W-dam3 (0-50)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **23/08/2016** | **23/08/2016** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **24/08/2016** | **24/08/2016** |
| **Startdatum** | : | **24/08/2016** | **24/08/2016** |
| **Monstercode** | : | **3466078** | **3466079** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** |

**Asbestonderzoek**

| | | | |
|---|---|---|---|
| S | asbestonderzoek | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **613413** |
| **Project omschrijving** | : | **2016095943-350842** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **613413** |
| **Project omschrijving** | : | **2016095943-350842** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 3466078 | W-Dam1ASB zie W-dam1 (0-50) | zie W-dam1 | 0-.5 | AM140700146 |
| 3466079 | W-dam3ASB W-dam3 (0-50) | W-dam3 | 0-.5 | AM14072628J |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **613413**
**Project omschrijving** : **2016095943-350842**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **3466078**
**Uw referentie** : **W-Dam1ASB zie W-dam1 (0-50)**

# Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 30-08-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10290 g
Droge massa aangeleverde monster : 8366 g
Percentage droogrest : **81,3** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 7569,8 | 93,3 | 45,7 | 0,60 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 253,3 | 3,1 | 21,7 | 8,57 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 111,5 | 1,4 | 29,4 | 26,37 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 74,0 | 0,9 | 74,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 71,7 | 0,9 | 71,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-16 mm | 33,4 | 0,4 | 33,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >16 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **8113,7** | **100,0** | **275,9** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-16 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >16 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,2** | **0,0** | **1,1** | **<1,2** | **0,0** | **1,1** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **613413**
**Project omschrijving** : **2016095943-350842**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **3466079**
**Uw referentie** : **W-dam3ASB W-dam3 (0-50)**

# Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 30-08-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10220 g
Droge massa aangeleverde monster : 6592 g
Percentage droogrest : **64,5** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 5289,6 | 82,2 | 10,9 | 0,21 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 96,4 | 1,5 | 13,1 | 13,59 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 105,7 | 1,6 | 28,5 | 26,96 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 57,3 | 0,9 | 57,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 713,7 | 11,1 | 713,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-16 mm | 165,0 | 2,6 | 165,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >16 mm | 9,4 | 0,1 | 9,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **6437,1** | **100,0** | **997,9** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-16 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >16 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,2** | **0,0** | **1,2** | **<1,2** | **0,0** | **1,2** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **613413** |
| **Project omschrijving** | : | **2016095943-350842** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbest onderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003) |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 29-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016095950/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 23-Aug-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016095950/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 23-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 26-Aug-2016/14:15 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond; Asbesthoudende grond | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 84.6 [1)] |
| **Uitbesteed onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 26.1 [2)] |
| Asbest fractie <0.5mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 1.6 [2)] |
| Asbest fractie 8-16mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >16mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | 1.6 [2)] |
| Asbest in puin (gewogen NEN 5897) | mg/kg ds | 0.072 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | 0.072 [2)] |
| Gemeten concentratie (ondergrens) | mg/kg ds | 0.054 [2)] |
| Gemeten concentratie (bovengrens) | mg/kg ds | 0.09 [2)] |
| Gemeten concentratie Crocidoliet | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Concentratie Crocidoliet (ondergrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Concentratie Crocidoliet (bovengrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Gemeten concentratie Amosiet | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Concentratie Amosiet (ondergrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Concentratie Amosiet (bovengrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | 0.072 [2)] |
| Concentratie Chrystotiel (ondergrens) | mg/kg ds | 0.054 [2)] |
| Concentratie Chrystotiel (bovengrens) | mg/kg ds | 0.09 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.072 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | W-Dam2ASB W-dam2-2 (20-50) W-dam2-2 (20-50) | 23-Aug-2016 | 9152407 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
EL

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016095950/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9152407 | W-dam2-2 | 6 | 20 | 50 | AM14070015 | W-Dam2ASB W-dam2-2 (20-50) W- |
| 9152407 | W-dam2-2 | 7 | 20 | 50 | AM14070016 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016095950/1**



**Opmerking 1)**
Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

**Opmerking 2)**
Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016095950/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest puin 0 - 10 kg (uitbesteed) | AV.008 | Microscopie | Asbest in puin (cfr. NEN 5897) |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 06-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016098055/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 29-Aug-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016098055/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 29-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 06-Sep-2016/15:31 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| | Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 88.0 [1)] |
| | **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| | In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 9.8 [2)] |
| | Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| | Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| | Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| | Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| | Asbest fractie 8-16mm | mg | 0.0 [2)] |
| | Asbest fractie >16mm | mg | 0.0 [2)] |
| | Asbest (som) | mg | <13.8 [2)] |
| S | Asbest in grond (gewogen NEN 5707) | mg/kg ds | <1.7 [2)] |
| | Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <1.7 [2)] |
| | Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <1.7 [2)] |
| | Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| | Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| | Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-dam1ASB 0-dam1 (0-50) | 29-Aug-2016 | 9159032 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

EL

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016098055/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9159032 | 0-dam1 | 1 | 0 | 50 | AM14069963 | 0-dam1ASB 0-dam1 (0-50) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016098055/1**



**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L629.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016098055/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest grond Eurofins | W0004 | Microscopie | Cf. pb. 3070-1 en cf. NEN 5707 (2003) |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **614524** |
| **Project omschrijving** | : | **2016098055-350842** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

**Monsterreferenties**
**3565609 =** O-dam1ASB O-dam1 (0-50)

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **29/08/2016** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **30/08/2016** |
| **Startdatum** | : | **30/08/2016** |
| **Monstercode** | : | **3565609** |
| **Matrix** | : | **Grond** |

**Asbestonderzoek**

| | | |
|---|---|---|
| S | asbestonderzoek | **uitgevoerd** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **614524** |
| **Project omschrijving** | : | **2016098055-350842** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **614524** |
| **Project omschrijving** | : | **2016098055-350842** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *monster* | *diepte* | *barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 3565609 | O-dam1ASB O-dam1 (0-50) | O-dam1ASB<br>O-dam1 (0-50) | 0-.5 | AM14069963R |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **614524**
**Project omschrijving** : **2016098055-350842**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **3565609**
**Uw referentie** : **O-dam1ASB O-dam1 (0-50)**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 06-09-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 9810 g
Droge massa aangeleverde monster : 8633 g
Percentage droogrest : **88,0** **m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 7711,6 | 92,8 | 6,2 | 0,08 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 258,4 | 3,1 | 13,7 | 5,30 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 105,8 | 1,3 | 22,3 | 21,08 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 71,8 | 0,9 | 71,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 81,0 | 1,0 | 81,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-16 mm | 77,1 | 0,9 | 77,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >16 mm | 1,5 | 0,0 | 1,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **8307,2** | **100,0** | **273,6** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-16 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >16 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<1,7** | **0,0** | **1,7** | **<1,7** | **0,0** | **1,7** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,7 mg/kg ds**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **614524** |
| **Project omschrijving** | : | **2016098055-350842** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbest onderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003) |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016100145/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 02-Sep-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100145/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 05-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 12-Sep-2016/15:46 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond; Asbesthoudende grond | | |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | |
| Droge stof (uitbesteed) | % (m/m) | 85.0 [1)] |
| **Uitbesteed / Overig onderzoek** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 25.1 [2)] |
| Asbest fractie <0.5mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-16mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >16mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest in puin (gewogen NEN 5897) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <1.0 [2)] |
| Gemeten concentratie (ondergrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Gemeten concentratie (bovengrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Gemeten concentratie Crocidoliet | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Concentratie Crocidoliet (ondergrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Concentratie Crocidoliet (bovengrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Gemeten concentratie Amosiet | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Concentratie Amosiet (ondergrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Concentratie Amosiet (bovengrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Concentratie Chrystotiel (ondergrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Concentratie Chrystotiel (bovengrens) | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | W- W14/W14 puin MM14/15 (0-50) MM14/15 (0-50) | 31-Aug-2016 | 9165761 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
EL

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016100145/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9165761 | MM14/15 | 1 | 0 | 50 | AM14050723 | W- W14/W14 puin MM14/15 (0-50) |
| 9165761 | MM14/15 | 2 | 0 | 50 | AM14050604 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016100145/1**



**Opmerking 1)**
Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

**Opmerking 2)**
Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016100145/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Uitbesteed | Uitbesteding |
| Asbest puin Eurofins | W0004 | Microscopie | Asbest in puin (cfr. NEN 5897) |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 30-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016095686/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 23-Aug-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016095686/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 23-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2016/15:55 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/3 |
| Monstermatrix | Grond; Waterbodem (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| Q | Verkleinen brekermolen (cryogeen) | | Uitgevoerd | | |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | | 34.1 | 26.5 |
| S | Droge stof | % (m/m) | 61.6 | | |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 6.3 | 21.8 | 23.2 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 93.4 | 77.1 | 75.8 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 2.9 | 14.9 | 14.1 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Arseen (As) | mg/kg ds | 18 | 17 | 16 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | 0.60 | 0.62 |
| S | Chroom (Cr) | mg/kg ds | 11 | 22 | 25 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 41 | 49 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.52 | 0.45 | 0.28 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 10 | 19 | 19 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 180 | 120 | 110 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 100 | 180 | 200 |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 150 | 120 | 110 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.6 | 5.5 | 5.1 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | 2.4 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <6.0 | <9.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 11 | 11 | <15 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 28 | 22 | 52 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 78 | 98 | 350 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 33 | 41 | 170 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 13 | 14 | 70 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 170 | 190 | 670 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | A-WB01 A-WB01-01 (220-270) A-WB01-02 (430-450) A-WB01-03 (375-400) A-WB01-04 (2 | 22-Aug-2016 | 9151534 |
| 2 | W-WB01 W-WB01-01 (15-55) W-WB01-02 (20-55) W-WB01-03 (10-45) W-WB01-04 (30-( | 22-Aug-2016 | 9151535 |
| 3 | W-WB03 W-WB03-01 (40-55) W-WB03-02 (40-65) W-WB03-03 (30-65) W-WB03-04 (30-55) W | 22-Aug-2016 | 9151536 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016095686/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 23-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2016/15:55 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 2/3 |
| Monstermatrix | Grond; Waterbodem (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Aldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Dieldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| Q | beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0.0020 | <0.0020 [1)] | <0.0020 [1)] |
| S | alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | o,p'-DDT | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | p,p'-DDT | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0025 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | p,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0020 [1)] | 0.0017 [1)] |
| S | o,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | p,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0019 [1)] | <0.0010 [1)] |
| S | HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0028 [2)] | 0.0028 [2)] | 0.0028 [2)] |
| S | Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 [2)] | 0.0021 [2)] | 0.0021 [2)] |
| S | Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [2)] | 0.0014 [2)] | 0.0014 [2)] |
| S | DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [2)] | 0.0026 | 0.0014 [2)] |
| S | DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [2)] | 0.0027 | 0.0024 |
| S | DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [2)] | 0.0032 | 0.0014 [2)] |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | A-WB01 A-WB01-01 (220-270) A-WB01-02 (430-450) A-WB01-03 (375-400) A-WB01-04 (2 | 22-Aug-2016 | 9151534 |
| 2 | W-WB01 W-WB01-01 (15-55) W-WB01-02 (20-55) W-WB01-03 (10-45) W-WB01-04 (30-( | 22-Aug-2016 | 9151535 |
| 3 | W-WB03 W-WB03-01 (40-55) W-WB03-02 (40-65) W-WB03-03 (30-65) W-WB03-04 (30-55) W | 22-Aug-2016 | 9151536 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016095686/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 23-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2016/15:55 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 3/3 |
| Monstermatrix | Grond; Waterbodem (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0042 2) | 0.0085 | 0.0052 |
| S | Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 2) | 0.0014 2) | 0.0014 2) |
| S | OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.015 2) | 0.020 | 0.016 |
| S | OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.017 2) | 0.021 | 0.018 |
| Q | Pentachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0020 1) | <0.0020 1) |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 1) | <0.0010 1) |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 1) | <0.0010 1) |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | 0.0017 | 0.0015 1) | 0.0020 1) |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0015 1) | 0.0012 1) |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0030 | 0.0019 1) | 0.0026 1) |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0036 | 0.0027 1) | 0.0042 1) |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0026 | 0.0015 1) | 0.0023 1) |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.013 | 0.011 | 0.014 |
| | **Fenolen** | | | | |
| S | Pentachloorfenol | mg/kg ds | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.14 | 0.17 | 0.21 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.6 | 0.99 | 1.2 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.48 | 0.27 | 0.20 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 4.0 | 3.0 | 2.1 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2.0 | 1.0 | 0.42 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.8 | 1.4 | 0.66 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.85 | 0.55 | 0.23 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.7 | 0.90 | 0.34 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.0 | 0.72 | 0.41 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.2 | 0.87 | 0.40 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 15 | 9.9 | 6.2 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | A-WB01 A-WB01-01 (220-270) A-WB01-02 (430-450) A-WB01-03 (375-400) A-WB01-04 (2 | 22-Aug-2016 | 9151534 |
| 2 | W-WB01 W-WB01-01 (15-55) W-WB01-02 (20-55) W-WB01-03 (10-45) W-WB01-04 (30-( | 22-Aug-2016 | 9151535 |
| 3 | W-WB03 W-WB03-01 (40-55) W-WB03-02 (40-65) W-WB03-03 (30-65) W-WB03-04 (30-55) W | 22-Aug-2016 | 9151536 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

EL

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016095686/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9151534 | A-WB01-03 | 1 | 375 | 400 | 0532980131 | A-WB01 A-WB01-01 (220-270) A-\ |
| 9151534 | A-WB01-02 | 3 | 430 | 450 | 0532979103 | |
| 9151534 | A-WB01-04 | 1 | 260 | 300 | 0532980126 | |
| 9151534 | A-WB01-05 | 1 | 300 | 340 | 0532980121 | |
| 9151534 | A-WB01-06 | 1 | 300 | 340 | 0532980127 | |
| 9151534 | A-WB01-07 | 1 | 310 | 360 | 0532980129 | |
| 9151534 | A-WB01-08 | 1 | 335 | 370 | 0532979026 | |
| 9151534 | A-WB01-01 | 2 | 220 | 270 | 0532980118 | |
| 9151534 | A-WB01-09 | 2 | 380 | 430 | 0532979024 | |
| 9151534 | A-WB01-10 | 2 | 260 | 300 | 0532979031 | |
| 9151535 | W-WB01-01 | 1 | 15 | 55 | 0532979102 | W-WB01 W-WB01-01 (15-55) W-WE |
| 9151535 | W-WB01-10 | 1 | 20 | 60 | 0532980017 | |
| 9151535 | W-WB01-02 | 1 | 20 | 55 | 0532980143 | |
| 9151535 | W-WB01-03 | 1 | 10 | 45 | 0532980137 | |
| 9151535 | W-WB01-04 | 1 | 30 | 60 | 0532980136 | |
| 9151535 | W-WB01-05 | 1 | 40 | 70 | 0532979097 | |
| 9151535 | W-WB01-06 | 1 | 40 | 80 | 0532979100 | |
| 9151535 | W-WB01-07 | 1 | 15 | 35 | 0532980015 | |
| 9151535 | W-WB01-08 | 1 | 20 | 30 | 0532980014 | |
| 9151535 | W-WB01-09 | 1 | 20 | 60 | 0532980018 | |
| 9151536 | W-WB03-01 | 1 | 40 | 55 | 0532980138 | W-WB03 W-WB03-01 (40-55) W-WE |
| 9151536 | W-WB03-10 | 1 | 10 | 40 | 0532979020 | |
| 9151536 | W-WB03-02 | 1 | 40 | 65 | 0532980142 | |
| 9151536 | W-WB03-03 | 1 | 30 | 65 | 0532980144 | |
| 9151536 | W-WB03-04 | 1 | 30 | 55 | 0532979007 | |
| 9151536 | W-WB03-05 | 1 | 30 | 55 | 0532979013 | |
| 9151536 | W-WB03-06 | 1 | 30 | 50 | 0532979011 | |
| 9151536 | W-WB03-07 | 1 | 30 | 50 | 0532979009 | |
| 9151536 | W-WB03-08 | 1 | 40 | 60 | 0532979015 | |
| 9151536 | W-WB03-09 | 1 | 10 | 30 | 0532979017 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016095686/1**



**Opmerking 1)**

De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016095686/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Malen cryogeen, max 250 gram | W0106 | Crushen | Cf. NVN 7313 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880 |
| Organische stof (gloeirest) | W0109 | ICP-AES | Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879 |
| Lutum (fractie < 2 □m) (sedimentatie) | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753 |
| Metalen (As,Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb,Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| OCB (25) | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980 |
| OCB som AP04/AS3X | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980 |
| Pentachloorbenzeen | W0262 | GC-MS | Gelijkw. NEN 6980 |
| PCB (7) | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980 |
| Pentachloorfenol | W0267 | GC-MS | Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

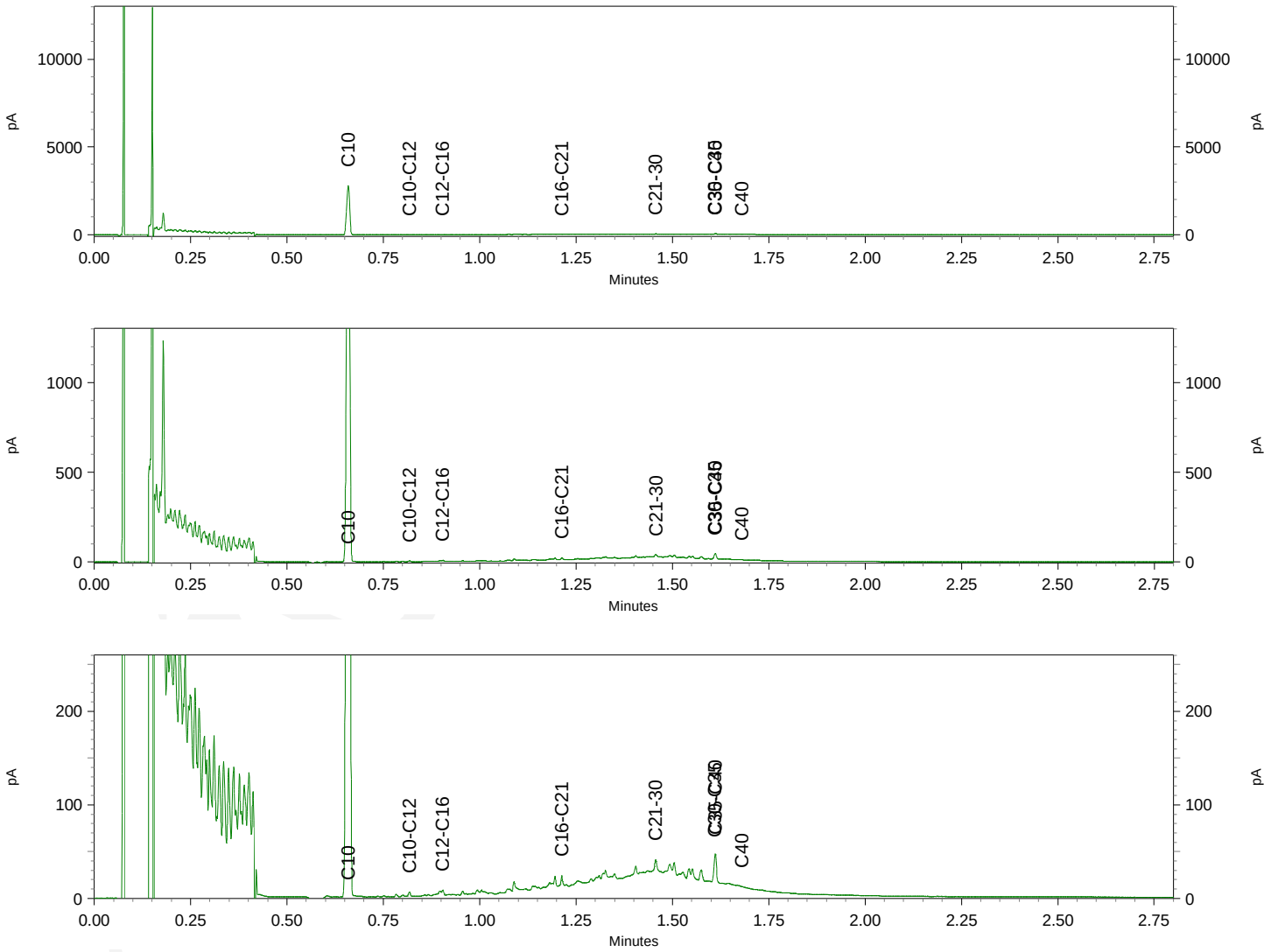
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

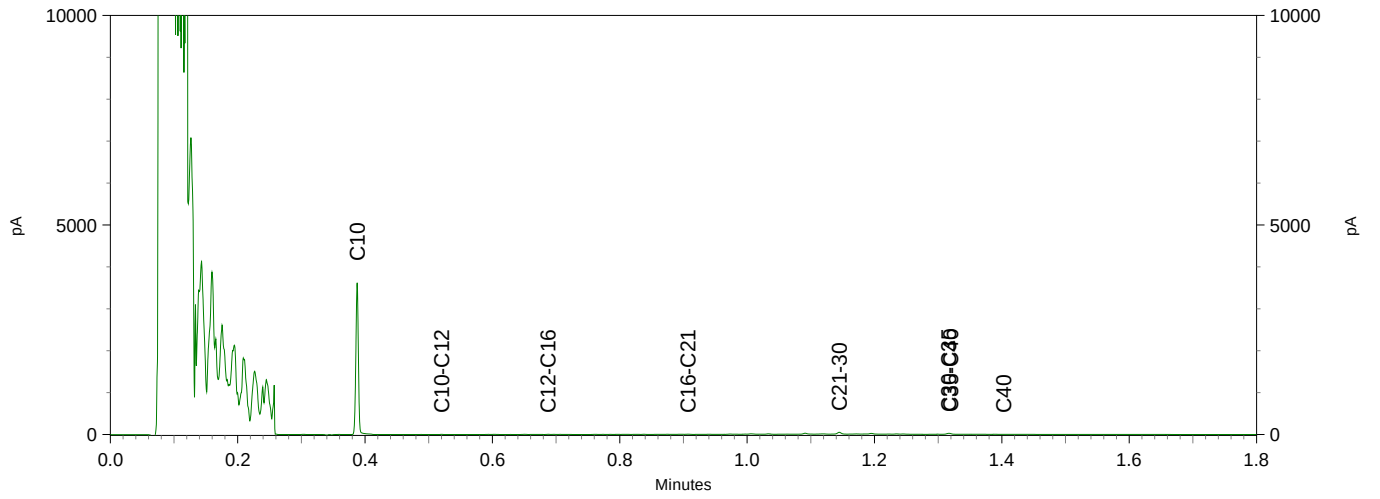
Sample ID.: 9151534
Certificate no.: 2016095686
Sample description.: A-WB01 A-WB01-01 (220-270) A-WB01-02 (430-450) A-W
V

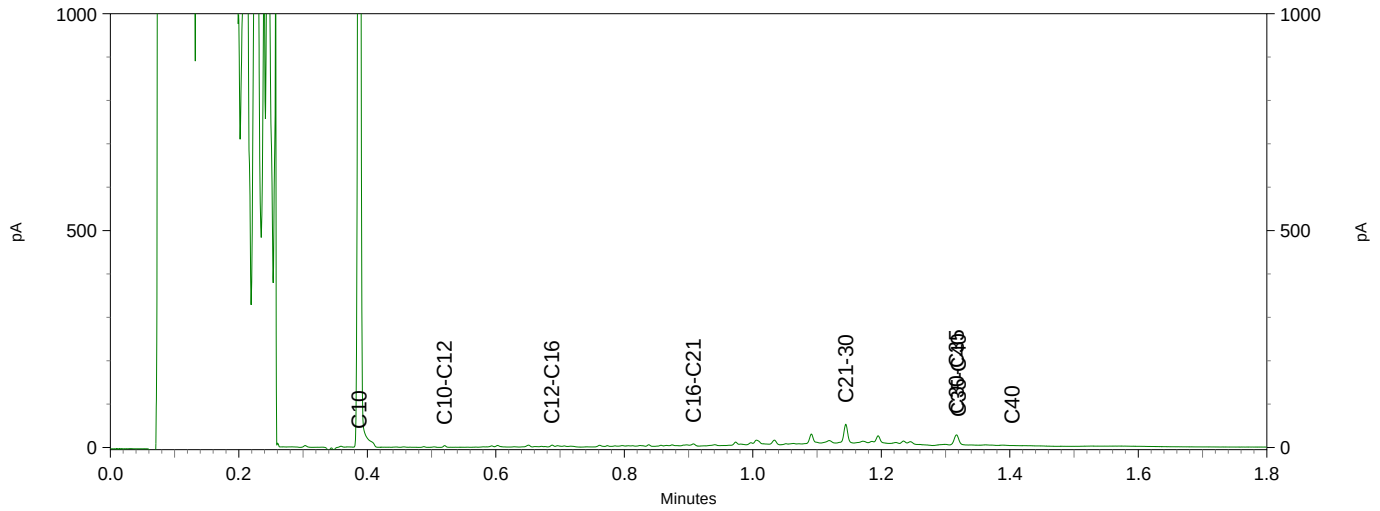


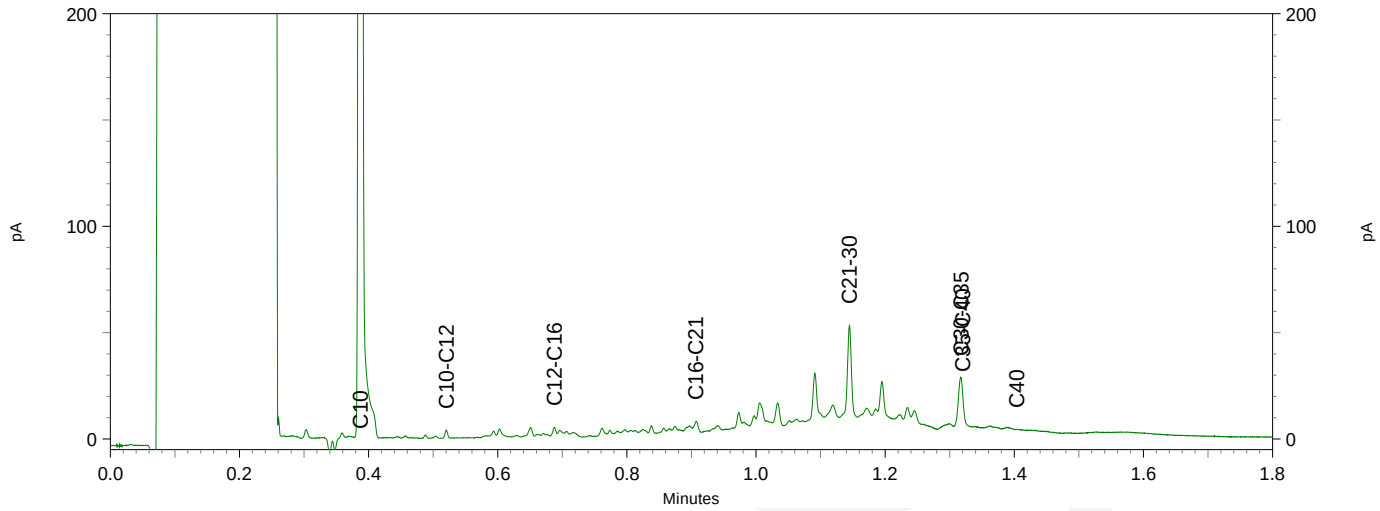
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9151535
Certificate no.: 2016095686
Sample description.: W-WB01 W-WB01-01 (15-55) W-WB01-02 (20-55) W-WB01-v

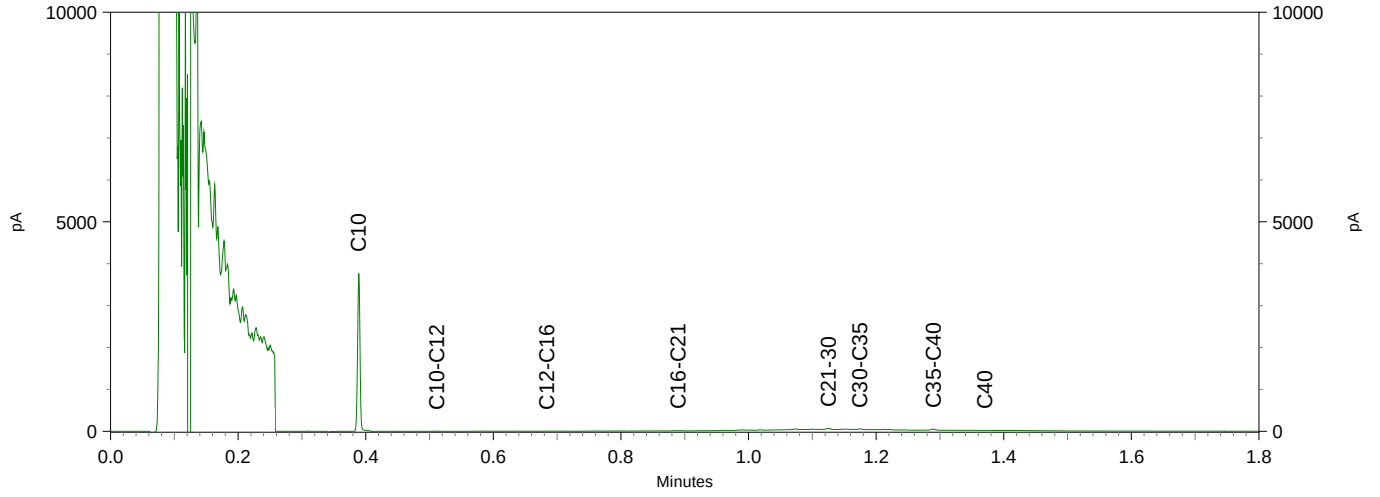


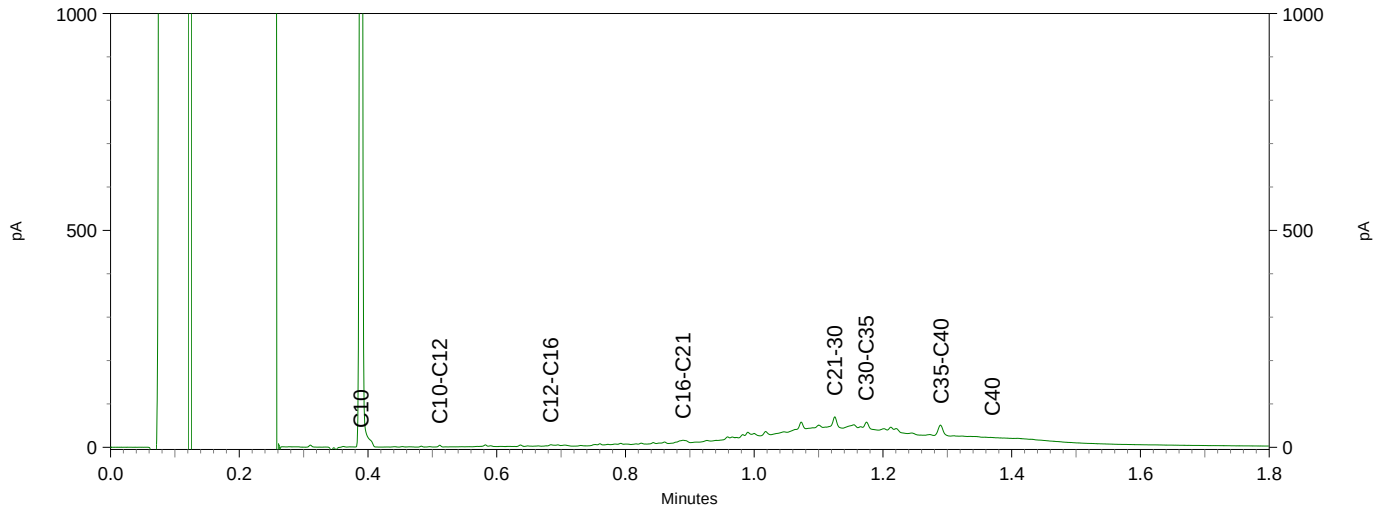



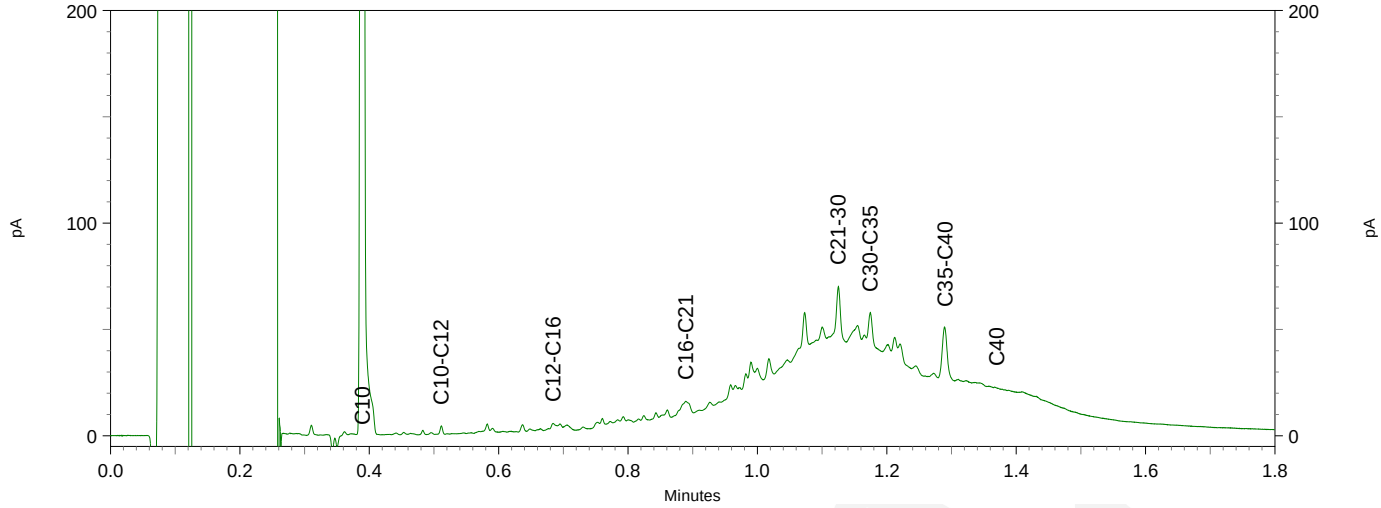



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9151536
Certificate no.: 2016095686
Sample description.: W-WB03 W-WB03-01 (40-55) W-WB03-02 (40-65) W-WB03-V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 26-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016095912/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 23-Aug-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016095912/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 23-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 26-Aug-2016/21:31 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond; Waterbodem (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 39.0 | 42.9 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 14.1 | 14.1 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 85.3 | 85.0 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 9.6 | 13.9 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 110 | 60 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.47 | 0.36 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.8 | 2.8 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 52 | 19 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.25 | 0.17 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | 11 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 150 | 67 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 210 | 81 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 11 | 5.1 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 38 | 24 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 280 | 140 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 150 | 73 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 69 | 30 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 550 | 270 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0020 | 0.0018 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-WB02 0-WB02-01 (0-25) 0-WB02-03 (10-25) 0-WB02-04 (10-25) 0-WB02-05 (10-25) 0- | 23-Aug-2016 | 9152333 |
| 2 | W-WB02 W-WB02-01 (30-45) W-WB02-02 (30-45) W-WB02-04 (30-60) W-WB02-05 (30- | 23-Aug-2016 | 9152334 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016095912/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 23-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 26-Aug-2016/21:31 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond; Waterbodem (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0021 | 0.0018 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0076 | 0.0071 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.17 | 0.11 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.63 | 1.5 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.18 | 0.34 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 2.2 | 3.5 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.0 | 1.3 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 1.1 | 1.4 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.48 | 0.57 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.95 | 1.1 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.57 | 0.51 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.55 | 0.56 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 7.8 | 11 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-WB02 0-WB02-01 (0-25) 0-WB02-03 (10-25) 0-WB02-04 (10-25) 0-WB02-05 (10-25) 0- | 23-Aug-2016 | 9152333 |
| 2 | W-WB02 W-WB02-01 (30-45) W-WB02-02 (30-45) W-WB02-04 (30-60) W-WB02-05 (30- | 23-Aug-2016 | 9152334 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016095912/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9152333 | 0-WB02-01 | 1 | 0 | 25 | 0532979079 | 0-WB02 0-WB02-01 (0-25) 0-WB0 |
| 9152333 | 0-WB02-03 | 1 | 10 | 25 | 0532979624 | |
| 9152333 | 0-WB02-04 | 1 | 10 | 25 | 0532978971 | |
| 9152333 | 0-WB02-05 | 1 | 10 | 25 | 0532978969 | |
| 9152333 | 0-WB02-06 | 1 | 10 | 25 | 0532978970 | |
| 9152333 | 0-WB02-07 | 1 | 10 | 25 | 0532978965 | |
| 9152333 | 0-WB02-08 | 1 | 10 | 25 | 0532978967 | |
| 9152333 | 0-WB02-09 | 1 | 10 | 25 | 0532979081 | |
| 9152333 | 0-WB02-10 | 1 | 10 | 25 | 0532978966 | |
| 9152334 | W-WB02-01 | 1 | 30 | 45 | 0532979054 | W-WB02 W-WB02-01 (30-45) W-WE |
| 9152334 | W-WB02-02 | 1 | 30 | 45 | 0532979061 | |
| 9152334 | W-WB02-04 | 1 | 30 | 60 | 0532974475 | |
| 9152334 | W-WB02-05 | 1 | 30 | 60 | 0532974472 | |
| 9152334 | W-WB02-06 | 1 | 30 | 60 | 0532974474 | |
| 9152334 | W-WB02-07 | 1 | 30 | 60 | 0532974462 | |
| 9152334 | W-WB02-08 | 1 | 30 | 60 | 0532974467 | |
| 9152334 | W-WB02-09 | 1 | 30 | 60 | 0532974463 | |
| 9152334 | W-WB02-10 | 1 | 30 | 55 | 0532974468 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016095912/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880 |
| Organische stof (gloeirest) | W0109 | ICP-AES | Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879 |
| Lutum (fractie < 2 □m) (sedimentatie) | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

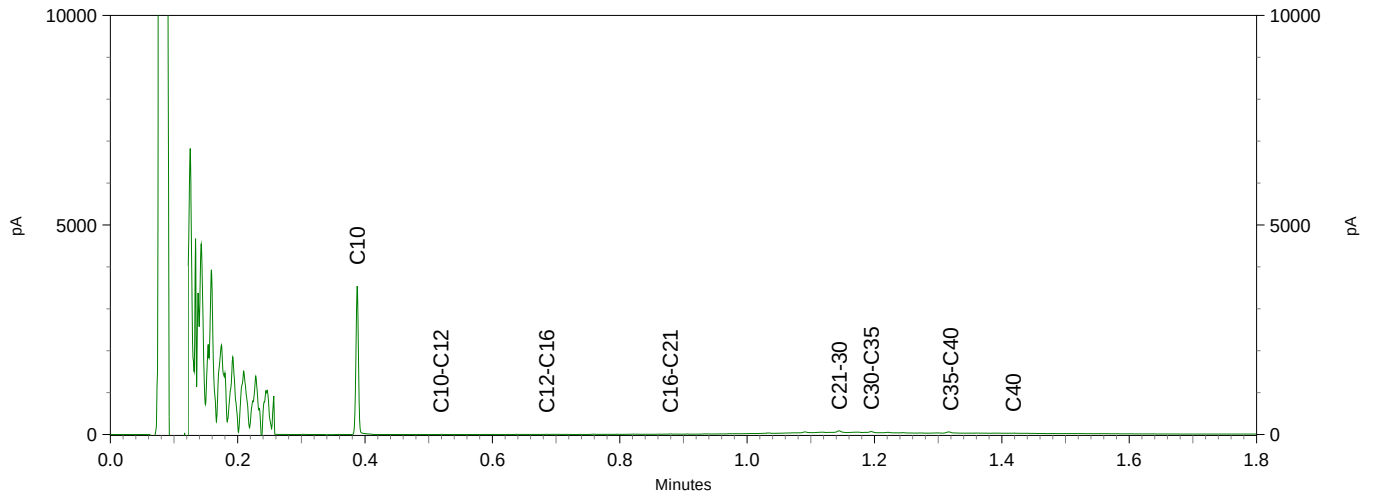
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

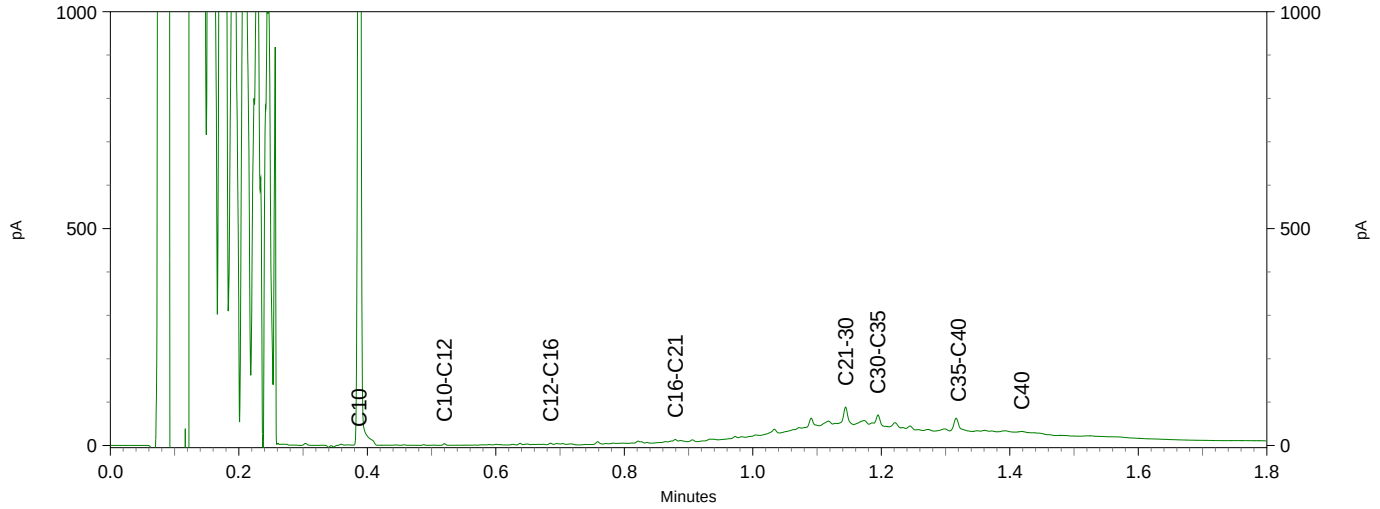
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

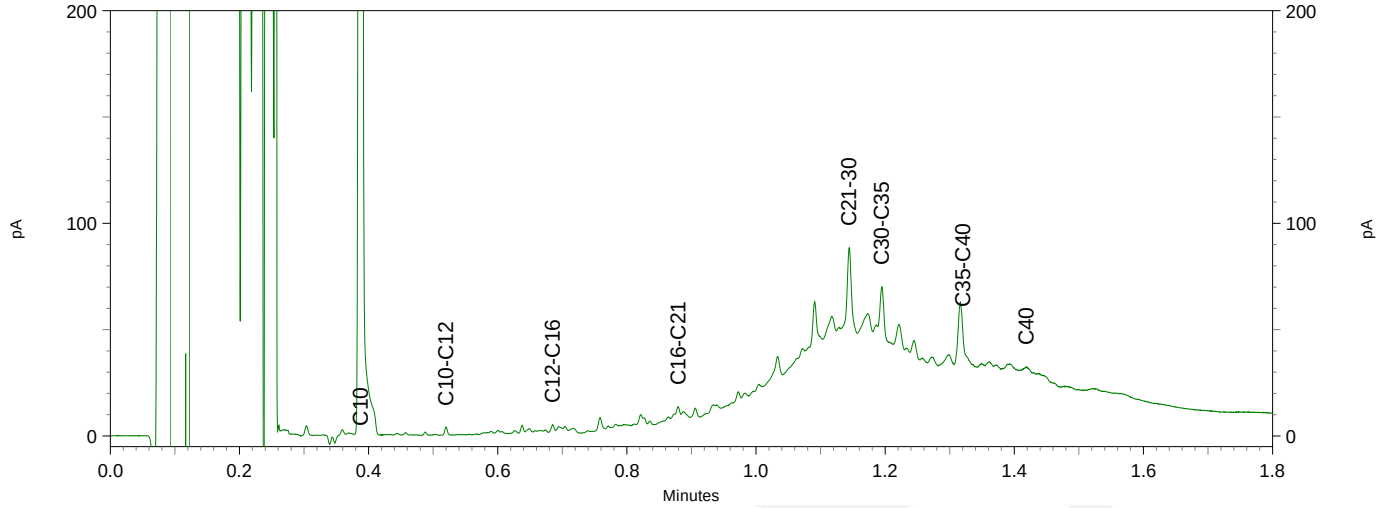
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9152333
Certificate no.: 2016095912
Sample description.: O-WB02 O-WB02-01 (0-25) O-WB02-03 (10-25) O-WB02-0
V



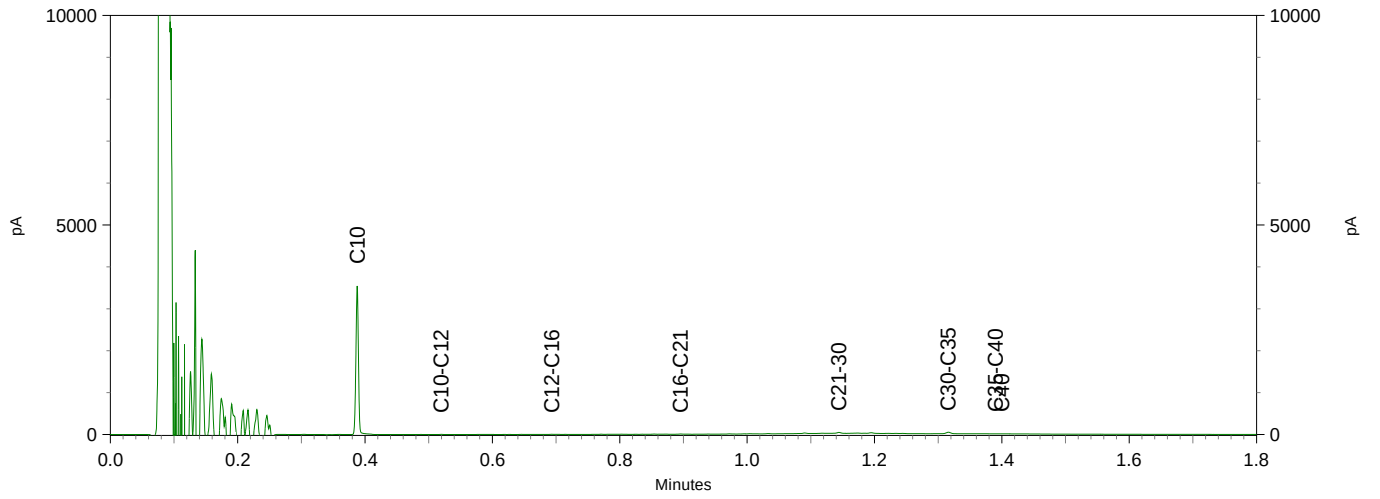



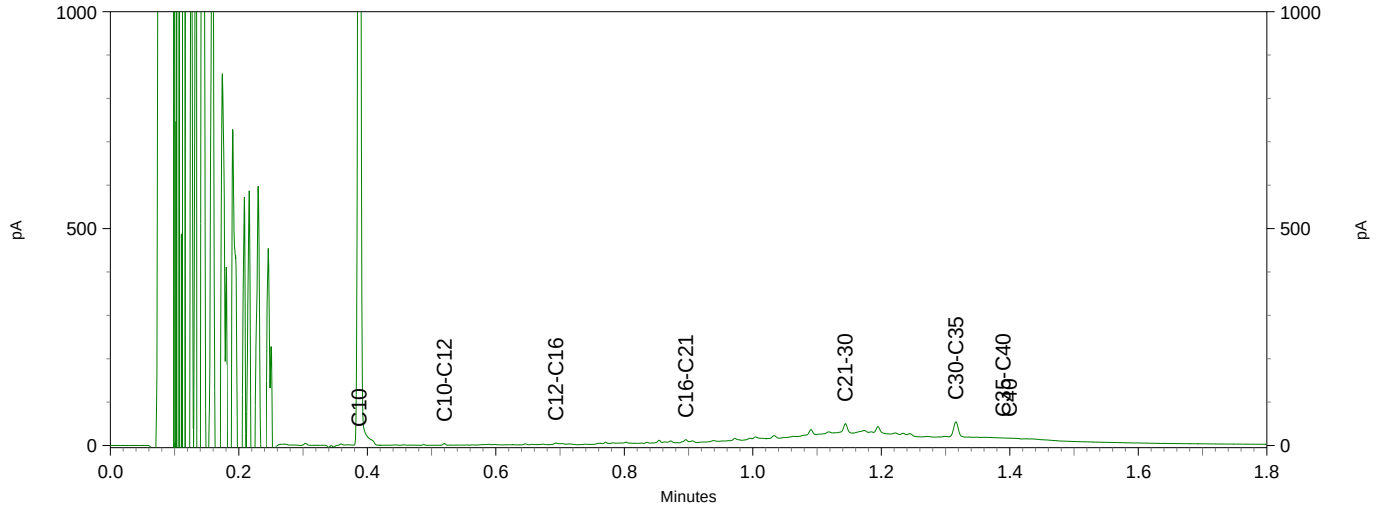



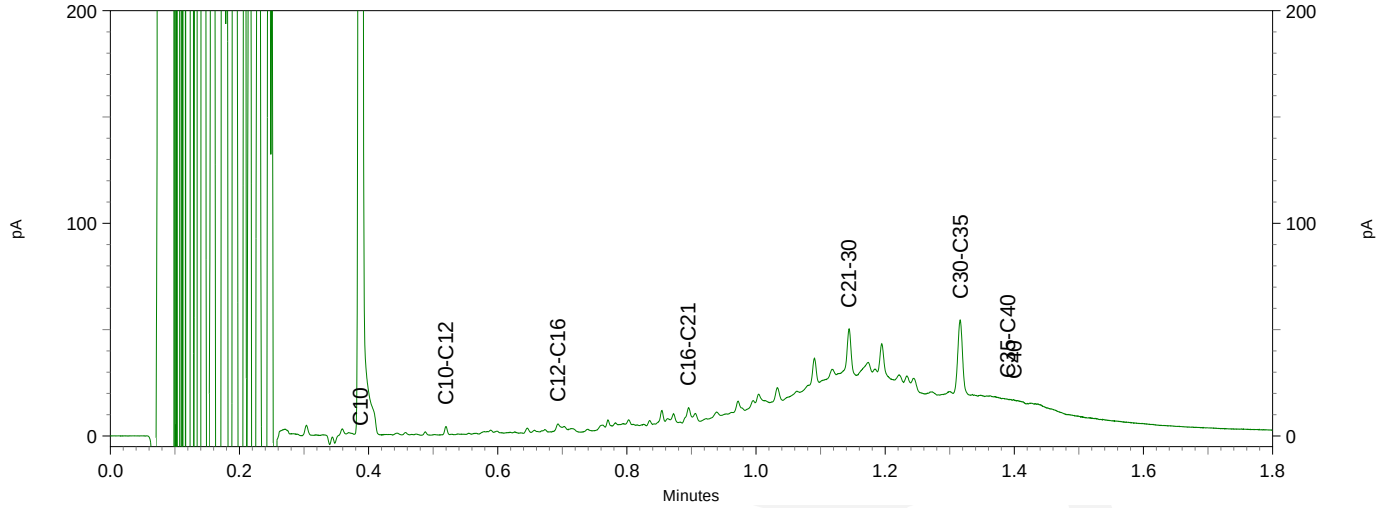
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9152334
Certificate no.: 2016095912
Sample description.: W-WB02 W-WB02-01 (30-45) W-WB02-02 (30-45) W-WB02-V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 02-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016098051/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 29-Aug-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016098051/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 29-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Sep-2016/08:10 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond; Waterbodem (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 25.3 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 32.0 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 67.0 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 14.6 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 87 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.27 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.6 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 30 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.47 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 1.8 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 110 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 78 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <9.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <15 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 20 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 78 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 37 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <18 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 160 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-WB01 0-WB01-01 (30-45) 0-WB01-02 (30-45) 0-WB01-03 (30-45) 0-WB01-04 (30-45) 0 | 29-Aug-2016 | 9159018 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016098051/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 29-Aug-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Sep-2016/08:10 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond; Waterbodem (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [1)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 1.0 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.30 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.5 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.57 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.54 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.26 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.50 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.36 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.34 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 5.4 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-WB01 0-WB01-01 (30-45) 0-WB01-02 (30-45) 0-WB01-03 (30-45) 0-WB01-04 (30-45) 0 | 29-Aug-2016 | 9159018 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016098051/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9159018 | 0-WB01-01 | 1 | 30 | 45 | 0532974443 | 0-WB01 0-WB01-01 (30-45) 0-WB |
| 9159018 | 0-WB01-10 | 1 | 20 | 40 | 0532980163 | |
| 9159018 | 0-WB01-02 | 1 | 30 | 45 | 0532980169 | |
| 9159018 | 0-WB01-03 | 1 | 30 | 45 | 0532980162 | |
| 9159018 | 0-WB01-04 | 1 | 30 | 45 | 0532979609 | |
| 9159018 | 0-WB01-05 | 1 | 30 | 50 | 0532980173 | |
| 9159018 | 0-WB01-06 | 1 | 30 | 50 | 0532980164 | |
| 9159018 | 0-WB01-07 | 1 | 30 | 55 | 0532980170 | |
| 9159018 | 0-WB01-08 | 1 | 20 | 45 | 0532980167 | |
| 9159018 | 0-WB01-09 | 1 | 20 | 45 | 0532980174 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016098051/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016098051/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880 |
| Organische stof (gloeirest) | W0109 | ICP-AES | Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879 |
| Lutum (fractie < 2 □m) (sedimentatie) | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

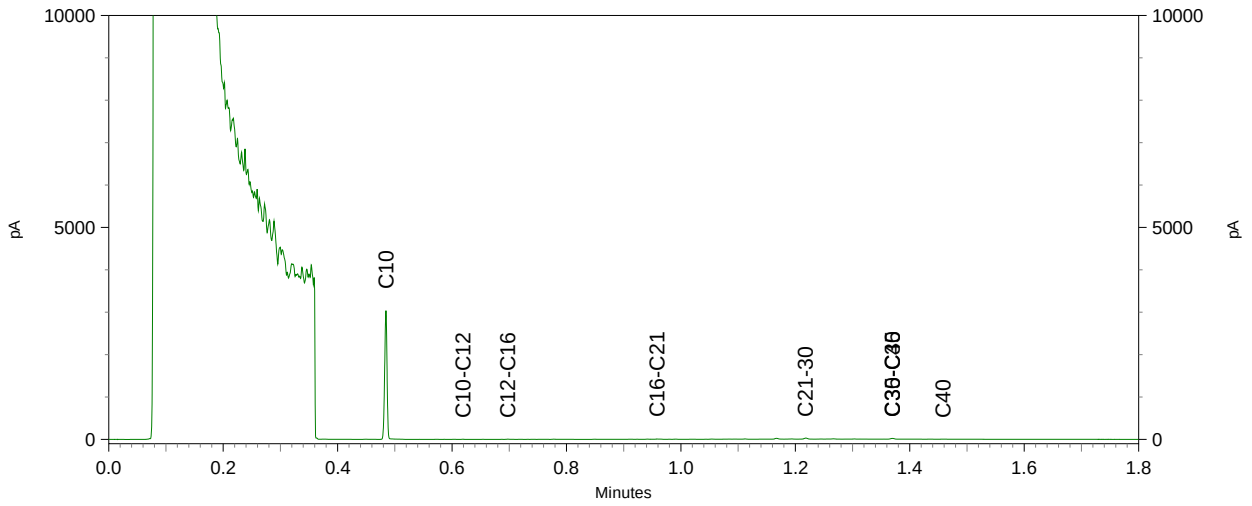
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

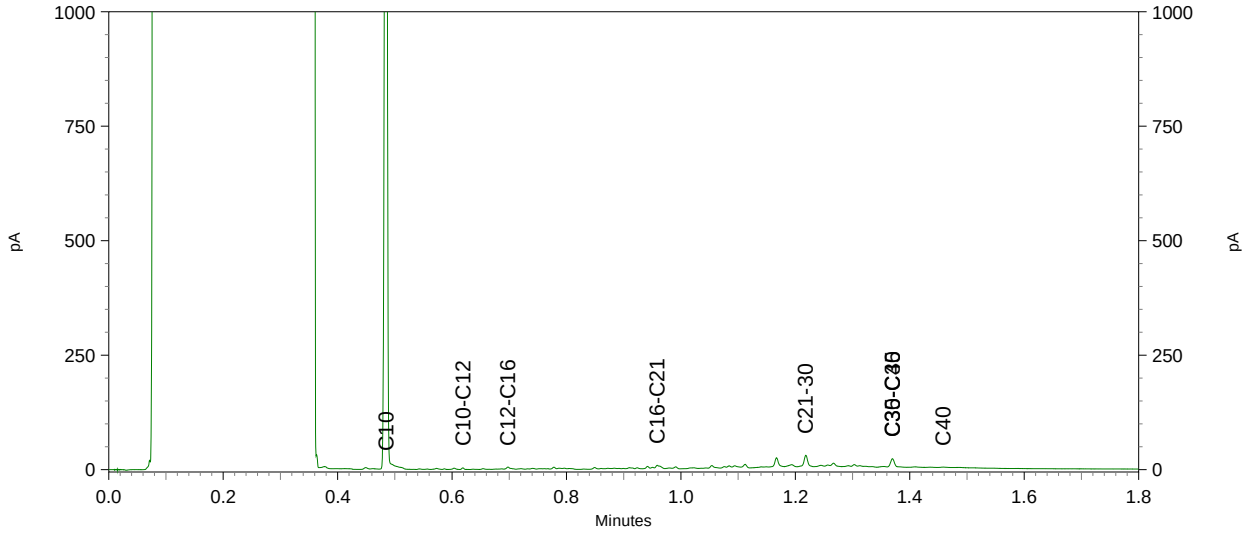
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

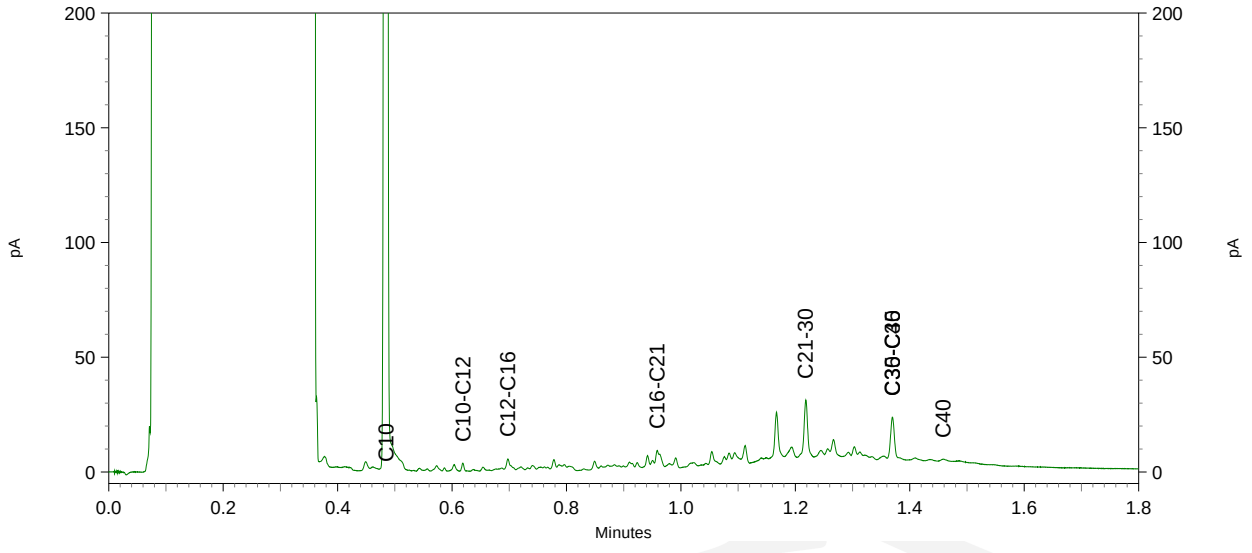
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9159018
Certificate no.: 2016098051
Sample description.: O-WB01 O-WB01-01 (30-45) O-WB01-02 (30-45) O-WB01-v



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016100134/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 02-Sep-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100134/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Sep-2016/16:10 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond; Waterbodem (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 13.2 | 15.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 44.8 | 27.8 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 53.2 | 69.7 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm | % (m/m) ds | 28.1 | 35.9 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 230 | 230 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 1.4 | 0.89 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 13 | 9.7 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 62 | 64 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.51 | 0.41 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 3.3 | 2.7 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 42 | 49 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 160 | 130 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 350 | 320 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <18 | <15 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <30 | <25 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 50 | 68 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 230 | 220 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 75 | 140 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 42 | 54 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 420 | 520 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | W-WB4 W-WB04-01 (20-50) W-WB04-02 (20-50) W-WB04-03 (20-50) W-WB04-04 (20-50) W | 31-Aug-2016 | 9165739 |
| 2 | W-WB5 W-WB05-01 (20-45) W-WB05-02 (20-45) W-WB05-03 (20-40) W-WB05-04 (20-4! | 31-Aug-2016 | 9165740 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016100134/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 02-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 08-Sep-2016/16:10 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond; Waterbodem (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0019 | 0.0043 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0061 | 0.0085 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.62 | 0.44 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.27 | 3.4 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.075 | 0.92 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.83 | 4.4 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.27 | 1.6 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.50 | 1.8 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.18 | 0.71 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.26 | 1.4 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.23 | 0.80 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.21 | 1.0 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3.4 | 16 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | W-WB4 W-WB04-01 (20-50) W-WB04-02 (20-50) W-WB04-03 (20-50) W-WB04-04 (20-50) W | 31-Aug-2016 | 9165739 |
| 2 | W-WB5 W-WB05-01 (20-45) W-WB05-02 (20-45) W-WB05-03 (20-40) W-WB05-04 (20-4! | 31-Aug-2016 | 9165740 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016100134/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9165739 | W-WB04-01 | 1 | 20 | 50 | 0890014511 | W-WB4 W-WB04-01 (20-50) W-WB0 |
| 9165739 | W-WB04-10 | 1 | 20 | 50 | 0890014344 | |
| 9165739 | W-WB04-02 | 1 | 20 | 50 | 0890014516 | |
| 9165739 | W-WB04-03 | 1 | 20 | 50 | 0890014512 | |
| 9165739 | W-WB04-04 | 1 | 20 | 50 | 0890014356 | |
| 9165739 | W-WB04-05 | 1 | 20 | 50 | 0890014347 | |
| 9165739 | W-WB04-06 | 1 | 20 | 50 | 0890014348 | |
| 9165739 | W-WB04-07 | 1 | 20 | 50 | 0890014354 | |
| 9165739 | W-WB04-08 | 1 | 20 | 50 | 0890014355 | |
| 9165739 | W-WB04-09 | 1 | 20 | 50 | 0890014307 | |
| 9165740 | W-WB05-01 | 1 | 20 | 45 | 0890014328 | W-WB5 W-WB05-01 (20-45) W-WB0 |
| 9165740 | W-WB05-10 | 1 | 30 | 50 | 0890014352 | |
| 9165740 | W-WB05-02 | 1 | 20 | 45 | 0890014349 | |
| 9165740 | W-WB05-03 | 1 | 20 | 40 | 0890014345 | |
| 9165740 | W-WB05-04 | 1 | 20 | 45 | 0890014317 | |
| 9165740 | W-WB05-05 | 1 | 20 | 50 | 0890014358 | |
| 9165740 | W-WB05-06 | 1 | 20 | 40 | 0890014360 | |
| 9165740 | W-WB05-07 | 1 | 30 | 50 | 0890014362 | |
| 9165740 | W-WB05-08 | 1 | 25 | 50 | 0890014359 | |
| 9165740 | W-WB05-09 | 1 | 25 | 50 | 0890014357 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016100134/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880 |
| Organische stof (gloeirest) | W0109 | ICP-AES | Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879 |
| Lutum (fractie < 2 □m) (sedimentatie) | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

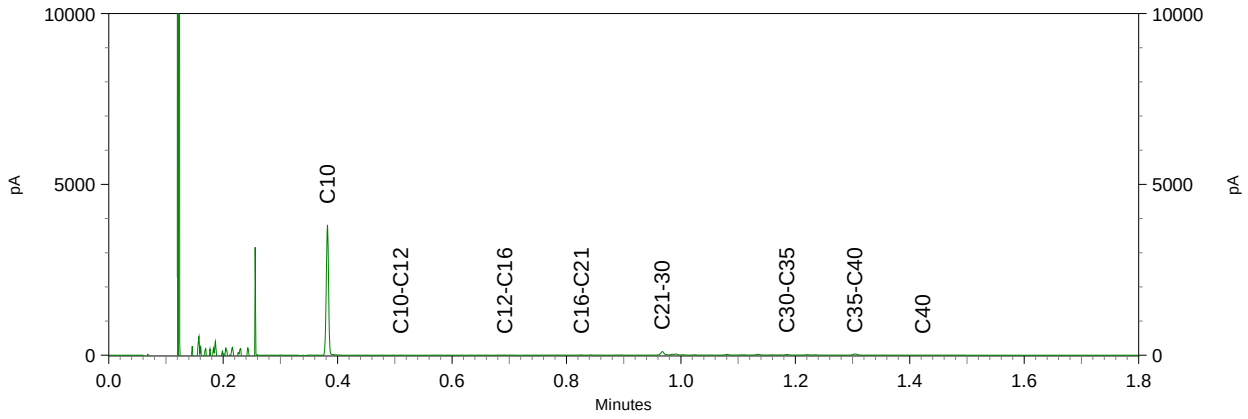
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

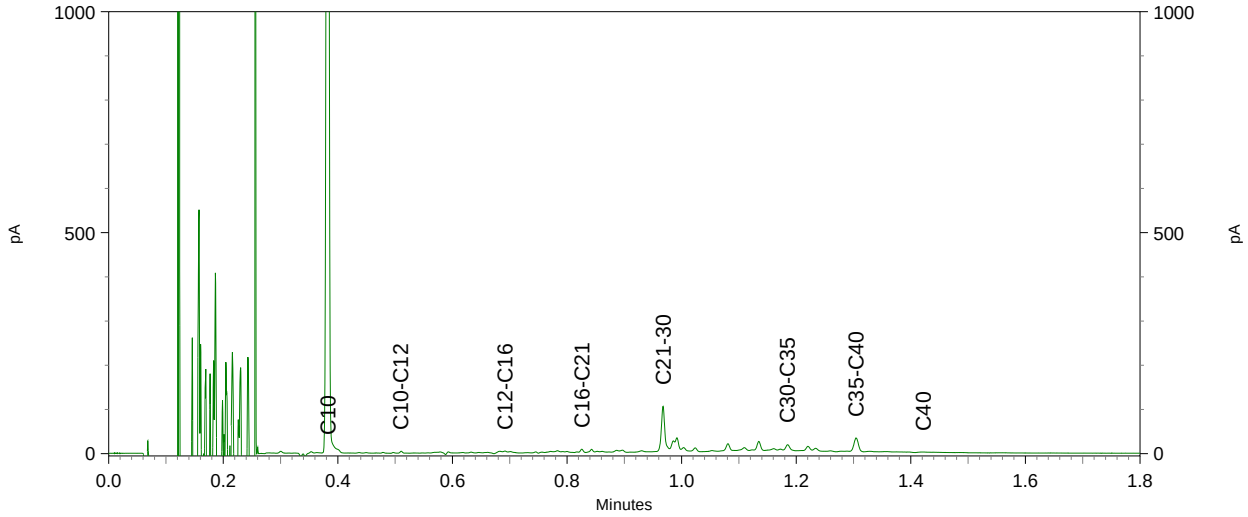
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

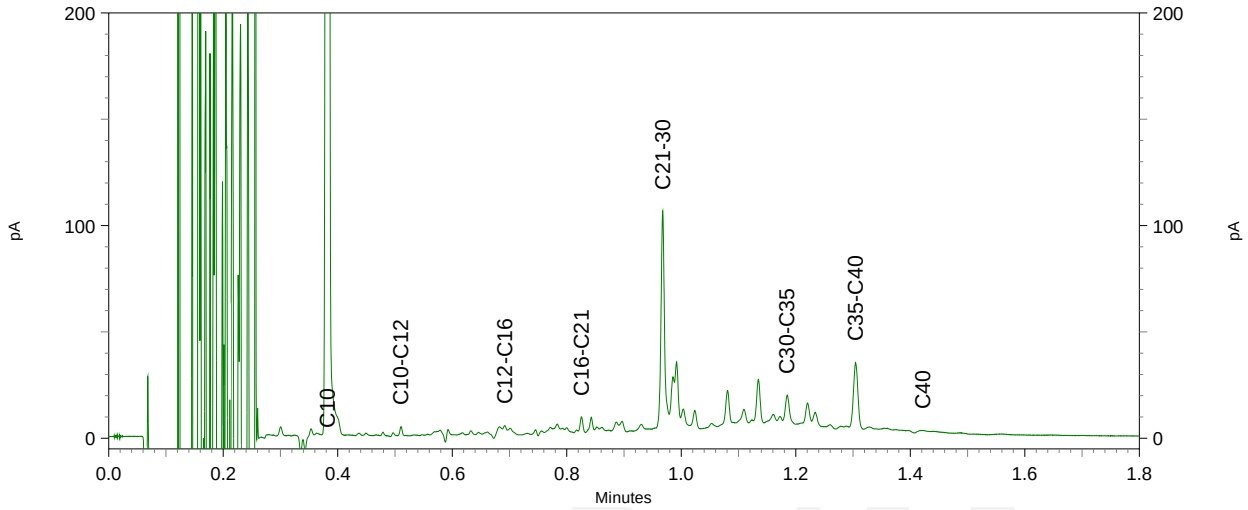
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165739
Certificate no.: 2016100134
Sample description.: W-WB4 W-WB04-01 (20-50) W-WB04-02 (20-50) W-WB04-0
V

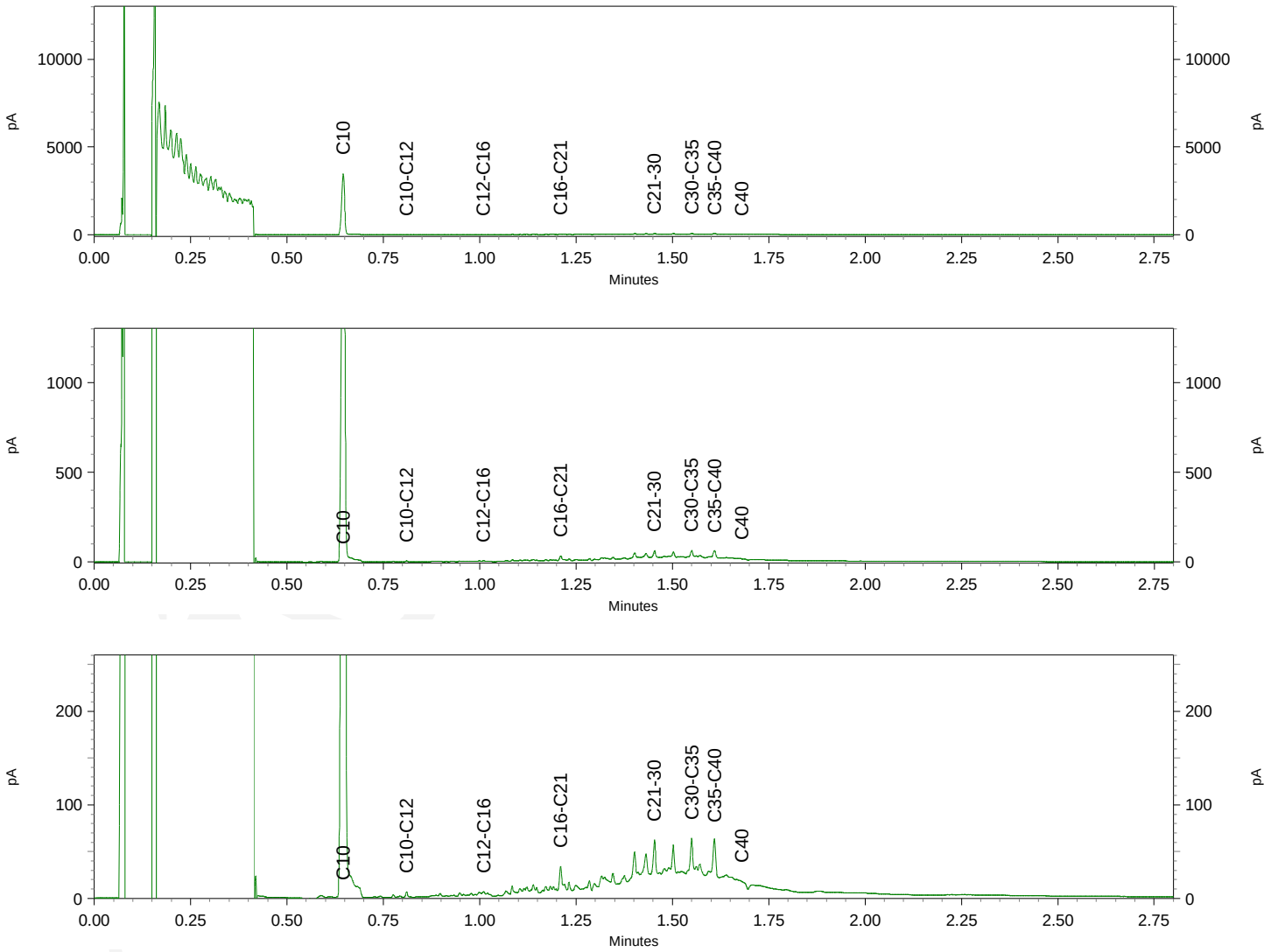


# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165740
Certificate no.: 2016100134
Sample description.: W-WB5 W-WB05-01 (20-45) W-WB05-02 (20-45) W-WB05-0
V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 13-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016103183/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 09-Sep-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016103183/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 09-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 13-Sep-2016/15:07 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | PH Jongens | Pagina | 1/1 |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 90.9 | 90.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 5.7 [1)] | 8.7 [1)] |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 93.9 | 90.9 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.25 [2)] | 0.37 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 3.2 | 1.3 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.92 | 0.38 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 6.8 | 5.0 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3.6 | 2.6 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 4.0 | 2.7 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1.7 | 1.2 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2.8 | 2.0 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.8 | 1.3 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 2.2 | 1.6 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 27 | 18 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-05-1 0-05 (0-50) | 29-Aug-2016 | 9175660 |
| 2 | 0-PB03-1 0-PB03 (0-40) | 29-Aug-2016 | 9175661 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016103183/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9175660 | 0-05 | 1 | 0 | 50 | 0532980000 | 0-05-1 0-05 (0-50) |
| 9175661 | 0-PB03 | 1 | 0 | 40 | 0532974436 | 0-PB03-1 0-PB03 (0-40) |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016103183/1**



**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016103183/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeirest) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 14-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2016102842/1 |
| Uw project/verslagnummer | 350842 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 08-Sep-2016 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016102842/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 08-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Sep-2016/15:42 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | E. de Graaf | Pagina | 1/4 |
| Monstermatrix | Water; Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 110 | 160 | 170 | 110 | 100 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | 5.1 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | 9.7 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | 22 | 36 | 14 | 20 | 19 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 | <0.90 | <0.90 | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 | <0.020 | <0.020 | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-PB01-1-1 0-PB01 (130-230) | 08-Sep-2016 | 9174564 |
| 2 | 0-PB02-1-1 0-PB02 (180-280) | 08-Sep-2016 | 9174565 |
| 3 | 0-PB03-1-1 0-PB03 (180-280) | 08-Sep-2016 | 9174566 |
| 4 | W-PB01-1-1 W-PB01 (170-270) | 08-Sep-2016 | 9174567 |
| 5 | W-PB02-1-1 W-PB02 (100-200) | 08-Sep-2016 | 9174568 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016102842/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 08-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Sep-2016/15:42 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | E. de Graaf | Pagina | 2/4 |
| Monstermatrix | Water; Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/l | <1.6 | <1.6 | <1.6 | <1.6 | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/l | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/l | 0.14 [1)] | 0.14 [1)] | 0.14 [1)] | 0.14 [1)] | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/l | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/l | <10 | 10 | <10 | <10 | 10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/l | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/l | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/l | <15 | <15 | <15 | <15 | 15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/l | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/l | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/l | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0-PB01-1-1 0-PB01 (130-230) | 08-Sep-2016 | 9174564 |
| 2 | 0-PB02-1-1 0-PB02 (180-280) | 08-Sep-2016 | 9174565 |
| 3 | 0-PB03-1-1 0-PB03 (180-280) | 08-Sep-2016 | 9174566 |
| 4 | W-PB01-1-1 W-PB01 (170-270) | 08-Sep-2016 | 9174567 |
| 5 | W-PB02-1-1 W-PB02 (100-200) | 08-Sep-2016 | 9174568 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016102842/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 08-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Sep-2016/15:42 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | E. de Graaf | Pagina | 3/4 |
| Monstermatrix | Water; Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 270 | 150 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 | 10 |
| S | Koper (Cu) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | 6.3 | 10 |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/L | 52 | 14 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | W-PB03-1-1 W-PB03 (250-350) | 08-Sep-2016 | 9174569 |
| 7 | W-PB04-1-1 W-PB04 (100-200) | 08-Sep-2016 | 9174570 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 350842 | Certificaatnummer/Versie | 2016102842/1 |
| Uw projectnaam | Brug Ouderkerk aan de Amstel | Startdatum | 08-Sep-2016 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 14-Sep-2016/15:42 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | E. de Graaf | Pagina | 4/4 |
| Monstermatrix | Water; Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/l | <1.6 | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/l | 0.14 [1)] | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/l | 0.42 | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/l | 12 | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/l | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/l | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/l | <15 | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/l | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/l | <10 | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/l | <50 | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | W-PB03-1-1 W-PB03 (250-350) | 08-Sep-2016 | 9174569 |
| 7 | W-PB04-1-1 W-PB04 (100-200) | 08-Sep-2016 | 9174570 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016102842/1



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9174564 | 0-PB01 | 1 | 130 | 230 | 0680217724 | 0-PB01-1-1 0-PB01 (130-230) |
| 9174564 | 0-PB01 | 2 | 130 | 230 | 0680217729 | |
| 9174564 | 0-PB01 | 3 | 130 | 230 | 0800534068 | |
| 9174565 | 0-PB02 | 1 | 180 | 280 | 0680217736 | 0-PB02-1-1 0-PB02 (180-280) |
| 9174565 | 0-PB02 | 2 | 180 | 280 | 0680217742 | |
| 9174565 | 0-PB02 | 3 | 180 | 280 | 0800534117 | |
| 9174566 | 0-PB03 | 1 | 180 | 280 | 0680217767 | 0-PB03-1-1 0-PB03 (180-280) |
| 9174566 | 0-PB03 | 2 | 180 | 280 | 0680217769 | |
| 9174566 | 0-PB03 | 3 | 180 | 280 | 0800537566 | |
| 9174567 | W-PB01 | 1 | 170 | 270 | 0680217758 | W-PB01-1-1 W-PB01 (170-270) |
| 9174567 | W-PB01 | 2 | 170 | 270 | 0680217759 | |
| 9174567 | W-PB01 | 3 | 170 | 270 | 0800534110 | |
| 9174568 | W-PB02 | 1 | 100 | 200 | 0680217756 | W-PB02-1-1 W-PB02 (100-200) |
| 9174568 | W-PB02 | 2 | 100 | 200 | 0680217757 | |
| 9174568 | W-PB02 | 3 | 100 | 200 | 0800537532 | |
| 9174569 | W-PB03 | 1 | 250 | 350 | 0680217716 | W-PB03-1-1 W-PB03 (250-350) |
| 9174569 | W-PB03 | 2 | 250 | 350 | 0680217723 | |
| 9174569 | W-PB03 | 3 | 250 | 350 | 0800534136 | |
| 9174570 | W-PB04 | 1 | 100 | 200 | 0680217755 | W-PB04-1-1 W-PB04 (100-200) |
| 9174570 | W-PB04 | 2 | 100 | 200 | 0680217761 | |
| 9174570 | W-PB04 | 3 | 100 | 200 | 0800534091 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016102842/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016102842/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0215 | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Bijlage 5

Toetsingskader bodem

# Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

**Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen**
De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaires, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

***De Streefwaarde grondwater***
De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

***De Achtergrondwaarde voor grond***
De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde bij vaststelling al was gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).
***De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater***
De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaantoxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = $SRC_{humaan}$) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens ($MTR_{humaan}$) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de $SRC_{humaan}$ is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De $SRC_{eco}$ is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.
De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

***Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)***
Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

***Toetsingswaarden asbest***
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

**Bodemtypecorrectie**
Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemmonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de interventiewaarde asbest is geen bodemtypecorrectie van toepassing. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 in deze bijlage.

**Geval van ernstige verontreiniging**
Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 $m^3$ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 $m^3$ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat vóór 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd aan de hand van een risico-beoordeling, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013.

**Milieuhygiënisch saneringscriterium**
Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstige gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als in stap 2 bepaald is dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2013 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het RIVM ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond dat in de huidige of toekomstige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dan moet aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- Risico's voor de mens:
  - De risico-index totaal, op basis van de MTRoraal en de MTRinhalatoir is kleiner dan 1;
  - De TCL wordt niet overschreden;
  - Mensen ondervinden in de huidige situatie geen aantoonbare hinder (bv huidirritatie of stank) van de bodemverontreiniging;
- Risico's voor het ecosysteem
  - De toxische druk (TD) over een bepaald oppervlak (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,25 of 0,65
  - Of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;
- Risico's voor verspreiding:
  - Binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater is geen kwetsbaar object aanwezig;
  - Van een drijflaag en/of een zaklaag waaruit verspreiding plaatsvindt is geen sprake;

- Het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden, is niet groter dan 6.000 $m^3$ of, als het wel groter is dan 6.000 $m^3$, dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 $m^3$ plaats te vinden.

**Saneringstijdstip**
Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient met spoed te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

**Zorgplicht**
Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

***Tabel 1: Toetsingswaarden voor de standaardparameters in grond en grondwater***

| | GROND (mg/kg ds) | | | ONDIEP GRONDWATER (µg/l) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalen** | **AW** | **T** | **I** | **S** | **T** | **I** |
| Barium* | 190 | 550 | 920 | 50 | 338 | 625 |
| cadmium | 0,6 | 6,8 | 13 | 0,4 | 3,2 | 6 |
| cobalt | 15 | 103 | 190 | 20 | 60 | 100 |
| koper | 40 | 115 | 190 | 15 | 45 | 75 |
| kwik | 0,15 | 18,08 | 36 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| lood | 50 | 290 | 530 | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen | 1,5 | 191,5 | 190 | 5 | 153 | 300 |
| nikkel | 35 | 68 | 100 | 15 | 45 | 75 |
| zink | 140 | 430 | 720 | 65 | 433 | 800 |
| **aromatische verbindingen** | | | | | | |
| benzeen | 0,2 | 0,65 | 1,1 | 0,2 | 15 | 30 |
| tolueen | 0,2 | 65,1 | 130 | 7 | 504 | 1000 |
| ethylbenzeen | 0,2 | 55,1 | 110 | 4 | 77 | 150 |
| xylenen | 0,45 | 8,73 | 17 | 0,2 | 35 | 70 |
| naftaleen | - | | | 0,01 | 35 | 70 |
| fenol | 0,25 | 7,13 | 14 | 0,2 | 1000 | 2000 |
| **PAK** | | | | | | |
| PAK 10 bij H<10% | 1,5 | 21 | 40 | - | - | - |
| PAK 10 bij H>30% | 4,5 | 62 | 120 | - | - | - |
| PAK 10 H>10% en <30% | 1,5 | 21 | 40 | - | - | '-- |
| **gechloreerde koolwaterstoffen** | | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | 0,2 | 3,3 | 6,4 | 7 | 204 | 400 |
| Som cis en trans 1,2dichlooretheen | 0,3 | 0,65 | 1 | 0,01 | 10 | 20 |
| tetrachlooretheen | 0,15 | 4,8 | 8,8 | 0,01 | 20 | 40 |
| tetrachloormethaan | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,01 | 5 | 10 |
| 111-trichloorethaan | 0,25 | 7,6 | 15 | 0,01 | 150 | 300 |
| 112-trichloorethaan | 0,3 | 5,2 | 10 | 0,01 | 65 | 130 |
| trichlooretheen | 0,25 | 1,4 | 2,5 | 24 | 262 | 500 |
| chloroform | 0,25 | 2,3 | 5,6 | 6 | 203 | 400 |
| **chloorbenzenen** | | | | | | |
| monochloorbenzeen | 0,2 | 2,6 | 5 | 7 | 94 | 180 |
| Dichloorbenzenen (som) | 2 | 10,5 | 19 | 3 | 27 | 50 |
| **Overige verontreinigingen** | | | | | | |
| minerale olie (GC) | 190 | 2595 | 5000 | 50 | 325 | 600 |
| PCB (som 7) | 0,02 | 0,51 | 1 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

* Barium wordt alleen getoetst indien sprake is van antropogene bijmenging in de bodem

***Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden***
In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

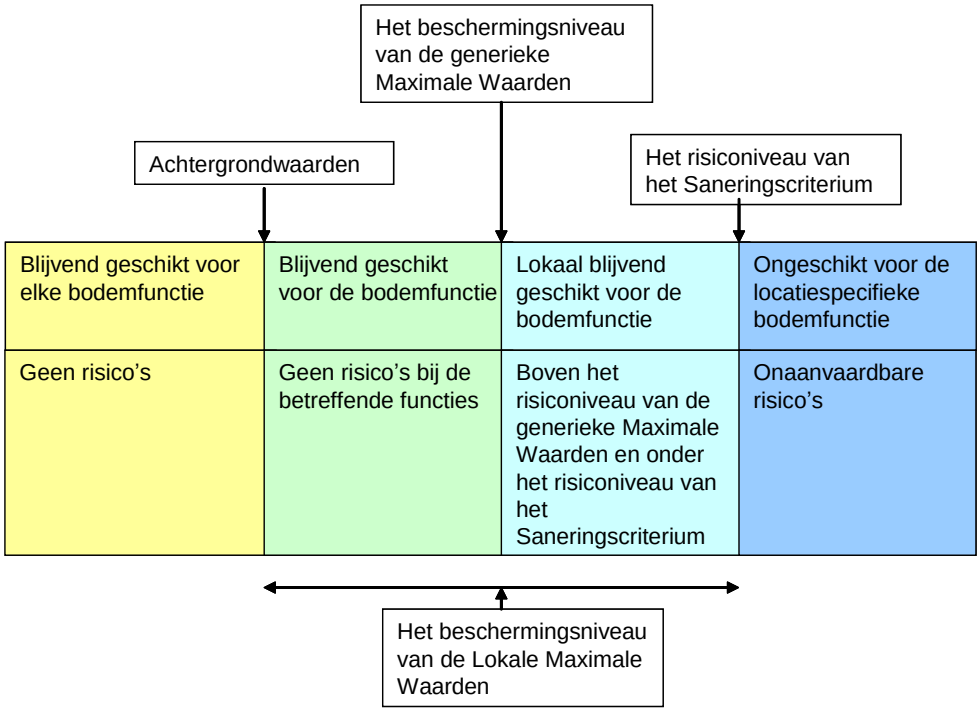
De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming). Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

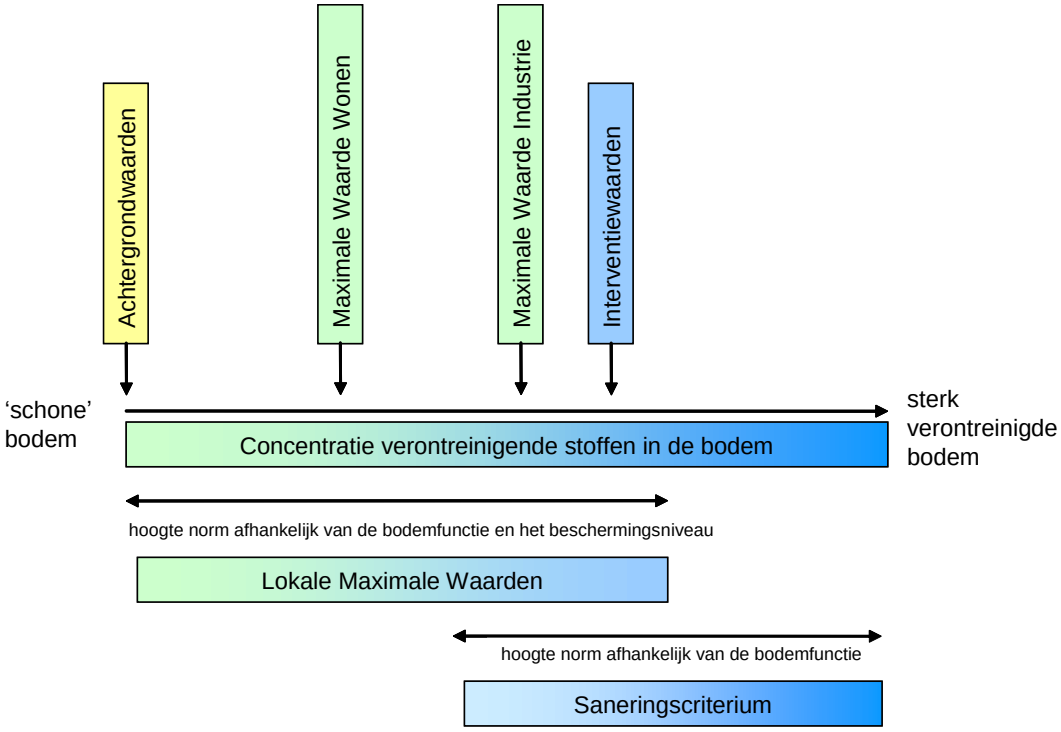
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingsituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Sweco Nederland B.V. in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings- / risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen




Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



# Bijlage 6

Toetsingsresultaten

## Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | O-05-1 | | | O-08-2 | | | O-Dam1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016103183 | | | 2016098046 | | | 2016098046 | | |
| Boring | | O-05 | | | O-08 | | | O-dam1-1, O-dam1-2 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,30 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 5,7 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Lutum | % ds | 25 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | | | | 23 | 23 (6) | | <20 | <14 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | | | | <0,2 | <0,1 | -0,04 | <0,2 | <0,1 | -0,04 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | | | | 3,6 | 3,6 | -0,07 | *4,6* | *4,6* | *-0,06* |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | | | | 15 | 15 | -0,17 | 6,9 | 6,9 | -0,22 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | | | | *0,37* | *0,37* | *0,01* | 0,055 | 0,055 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | | | | *97* | *97* | *0,1* | 18 | 18 | -0,07 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | | | | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | | | | 7,7 | 7,7 | -0,42 | 9,5 | 9,5 | -0,39 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | | | | 34 | 34 | -0,18 | 34 | 34 | -0,18 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,25 | 0,18 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 3,2 | 3,2 | | 0,66 | 0,66 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,92 | 0,92 | | 0,57 | 0,57 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 6,8 | 6,8 | | 2,3 | 2,3 | | 0,15 | 0,15 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3,6 | 3,6 | | 1,2 | 1,2 | | 0,088 | 0,088 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 4 | 4 | | 1,1 | 1,1 | | 0,11 | 0,11 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,7 | 1,7 | | 0,49 | 0,49 | | 0,054 | 0,054 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2,8 | 2,8 | | 1 | 1 | | 0,089 | 0,089 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,8 | 1,8 | | 0,61 | 0,61 | | 0,086 | 0,086 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 2,2 | 2,2 | | 0,73 | 0,73 | | 0,094 | 0,094 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 27 | 0,66 | | *8,7* | *0,19* | | 0,78 | -0,02 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 27 | | | 8,8 | | | 0,78 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | <0,0049 | -0,02 | | <0,0049 | -0,02 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | <3 | 2 (6) | | <3 | 2 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | <6 | 4 (6) | | <6 | 4 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | 12 | 12 (6) | | <5 | 4 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | 21 | 21 (6) | | 16 | 16 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | 11 | 11 (6) | | 15 | 15 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | *52* | *52* | *-0,03* | *45* | *45* | *-0,03* |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | <5 | 4 (6) | | <5 | 4 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 90,9 | 90,9 (6) | | 92,2 | 92,2 (6) | | 89,1 | 89,1 (6) | |
| Lutum | % | | | | | | | | | |
| Organische stof (humus) | % | 5,7 | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93,9 | | | | | | | | |

## Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | O-GW01-1 | | | O-GW01-4 | | | O-MM01 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016100195 | | | 2016100195 | | | 2016098046 | | |
| Boring | | O-GW01 | | | O-GW01 | | | O-01, O-18 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 1,20 - 1,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 3,3 | | | 1,8 | | | 2,0 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 49 | 190 (6) | | 76 | 295 (6) | | 67 | 67 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | 0,31 | 0,31 | -0,02 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | *5,3* | *18,6* | *0,02* | 3,4 | 12,0 | -0,02 | *5,1* | *5,1* | *-0,06* |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 17 | 34 | -0,04 | *22* | *46* | *0,04* | *23* | *23* | *-0,11* |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,13* | *0,18* | *0* | *0,4* | *0,6* | *0,01* | *0,49* | *0,49* | *0,01* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *94* | *144* | *0,2* | 280 | 441 | 0,81 | *110* | *110* | *0,13* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 12 | 35 | 0 | *14* | *41* | *0,09* | 10 | 10 | -0,38 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 55 | 126 | -0,02 | 23 | 55 | -0,15 | *130* | *130* | *-0,02* |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,068 | 0,068 | | <0,05 | <0,04 | | 0,16 | 0,16 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,94 | 0,94 | | 0,44 | 0,44 | | 1 | 1 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,4 | 0,4 | | 0,18 | 0,18 | | 0,25 | 0,25 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 4,3 | 4,3 | | 1,5 | 1,5 | | 2 | 2 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2,6 | 2,6 | | 0,85 | 0,85 | | 0,92 | 0,92 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 2,6 | 2,6 | | 0,86 | 0,86 | | 1,1 | 1,1 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,2 | 1,2 | | 0,39 | 0,39 | | 0,48 | 0,48 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2,1 | 2,1 | | 0,71 | 0,71 | | 0,88 | 0,88 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,6 | 1,6 | | 0,5 | 0,5 | | 0,64 | 0,64 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,9 | 1,9 | | 0,62 | 0,62 | | 0,77 | 0,77 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *18* | *0,43* | | *6,1* | *0,12* | | *8,2* | *0,17* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 18 | | | 6,1 | | | 8,2 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,004 | | 0,0011 | 0,0011 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,004 | | 0,0035 | 0,0035 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,004 | | 0,0039 | 0,0039 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,004 | | 0,0033 | 0,0033 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,015 | -0,01 | | <0,025 | 0,01 | | *0,014* | *-0,01* |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,014 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 6 (6) | | <3 | 11 (6) | | <3 | 2 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 13 (6) | | <6 | 21 (6) | | 8 | 8 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 20 | 61 (6) | | 7,7 | 38,5 (6) | | 10 | 10 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 45 | 136 (6) | | 11 | 55 (6) | | 36 | 36 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 19 | 58 (6) | | 6,3 | 31,5 (6) | | 24 | 24 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | *93* | *282* | *0,02* | <35 | <123 | -0,01 | *87* | *87* | *-0,02* |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 11 (6) | | <5 | 18 (6) | | 6,6 | 6,6 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 91,1 | 91,1 (6) | | 83,2 | 83,2 (6) | | 84,5 | 84,5 (6) | |
| Lutum | % | 2,0 | | | 2,0 | | | | | |
| Organische stof (humus) | % | 3,3 | | | 1,8 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96,6 | | | 98,2 | | | | | |

## Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | O-MM02 | O-MM03 | O-MM04 |
|---|---|---|---|---|

| Certificaatcode | | 2016098046 | | | 2016098046 | | | 2016098046 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boring | | O-02, O-04, O-GW02, O-PB02 | | | O-05, O-PB03 | | | O-09, O-13 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,40 | | |
| Humus | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 33 | 33 (6) | | 40 | 40 (6) | | 25 | 25 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,1 | -0,04 | 0,3 | 0,3 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,04 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | *4,6* | *4,6* | *-0,06* | 3,4 | 3,4 | -0,07 | 3,2 | 3,2 | -0,07 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 18 | 18 | -0,15 | 16 | 16 | -0,16 | 13 | 13 | -0,18 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,32* | *0,32* | *0* | *0,18* | *0,18* | *0* | *0,2* | *0,2* | *0* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *99* | *99* | *0,1* | *71* | *71* | *0,04* | *52* | *52* | *0* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 10 | 10 | -0,38 | 9,5 | 9,5 | -0,39 | 6,9 | 6,9 | -0,43 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 37 | 37 | -0,18 | *84* | *84* | *-0,1* | 45 | 45 | -0,16 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,25 | 0,18 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,36 | 0,36 | | 3,2 | 3,2 | | 0,11 | 0,11 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | 1 | 1 | | 0,062 | 0,062 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1 | 1 | | 7,5 | 7,5 | | 0,32 | 0,32 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,54 | 0,54 | | 3,6 | 3,6 | | 0,18 | 0,18 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,59 | 0,59 | | 3,6 | 3,6 | | 0,21 | 0,21 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,27 | 0,27 | | 1,5 | 1,5 | | 0,092 | 0,092 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,43 | 0,43 | | 2,5 | 2,5 | | 0,15 | 0,15 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,36 | 0,36 | | 1,6 | 1,6 | | 0,14 | 0,14 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | | 1,7 | 1,7 | | 0,16 | 0,16 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *4,1* | *0,07* | | 26 | 0,64 | | 1,5 | 0 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 4,2 | | | 26 | | | 1,4 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,005 | 0,004 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,005 | 0,004 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,005 | 0,004 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,005 | 0,004 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | | <0,005 | 0,004 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,005 | 0,004 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,005 | 0,004 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | *0,0052* | *-0,02* | | *0,025* | *0,01* | | <0,0049 | -0,02 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0052 | | | 0,024 | | | 0,0049 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 2 (6) | | <3 | 2 (6) | | <3 | 2 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 6,6 | 6,6 (6) | | 53 | 53 (6) | | <6 | 4 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 8,3 | 8,3 (6) | | 37 | 37 (6) | | 5,3 | 5,3 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 31 | 31 (6) | | 130 | 130 (6) | | 25 | 25 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 22 | 22 (6) | | 99 | 99 (6) | | 19 | 19 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | *73* | *73* | *-0,02* | *330* | *330* | *0,03* | *60* | *60* | *-0,03* |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 4 (6) | | <5 | 4 (6) | | <5 | 4 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 89,4 | 89,4 (6) | | 90,2 | 90,2 (6) | | 91,5 | 91,5 (6) | |
| Lutum | % | | | | | | | | | |
| Organische stof (humus) | % | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | | | | | | | | | |

## Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | O-MM05 | | | O-MM06 | | | O-MM07 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016098046 | | | 2016098063 | | | 2016100195 | | |
| Boring | | O-10, O-11, O-12 | | | O-GW02, O-PB02, O-PB03 | | | O-06, O-14, O-15, O-15, O-16, O-GW06 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 1,00 - 1,85 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 2,0 | | | 0,70 | | | 3,6 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 22 | 22 (6) | | <20 | <54 (6) | | 28 | 109 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,1 | -0,04 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | 0,24 | 0,38 | -0,02 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 3,2 | 3,2 | -0,07 | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,05 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 10 | 10 | -0,2 | <5 | <7 | -0,22 | 10 | 20 | -0,13 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,09 | 0,09 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | 0,064 | 0,091 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *40* | *40* | *-0,02* | <10 | <11 | -0,08 | *43* | *66* | *0,03* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 7,6 | 7,6 | -0,42 | 4,1 | 12,0 | -0,35 | 7,5 | 21,9 | -0,2 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 39 | 39 | -0,17 | <20 | <33 | -0,18 | 57 | 130 | -0,02 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,17 | 0,17 | | <0,05 | <0,04 | | 0,11 | 0,11 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,34 | 0,34 | | 0,09 | 0,09 | | 0,33 | 0,33 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,17 | 0,17 | | 0,069 | 0,069 | | 0,18 | 0,18 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | | 0,085 | 0,085 | | 0,21 | 0,21 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,09 | 0,09 | | <0,05 | <0,04 | | 0,097 | 0,097 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | 0,051 | 0,051 | | 0,17 | 0,17 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | | <0,05 | <0,04 | | 0,17 | 0,17 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | <0,05 | <0,04 | | 0,17 | 0,17 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,5 | 0 | | 0,51 | -0,03 | | *1,5* | *0* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 1,5 | | | 0,5 | | | 1,5 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0011 | 0,0011 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | *0,0053* | *-0,02* | | <0,025 | 0,01 | | <0,014 | -0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0053 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 2 (6) | | <3 | 11 (6) | | <3 | 6 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 17 | 17 (6) | | <6 | 21 (6) | | 10 | 28 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 4 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 10 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 31 | 31 (6) | | <11 | 39 (6) | | 28 | 78 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 34 | 34 (6) | | 6,2 | 31,0 (6) | | 24 | 67 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | *91* | *91* | *-0,02* | <35 | <123 | -0,01 | 64 | 178 | -0 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 4 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 10 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 90,2 | 90,2 (6) | | 85,3 | 85,3 (6) | | 91,4 | 91,4 (6) | |
| Lutum | % | | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| Organische stof (humus) | % | | | | 0,70 | | | 3,6 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | | | | 99,5 | | | 96,2 | | |

## Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | O-MM08 | | | O-MM09 | | | O-MM10 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016100195 | | | 2016100195 | | | 2016100195 | | |
| Boring | | O-17, O-GW04, O-GW05 | | | O-03, O-GW03 | | | O-GW05, O-GW06, O-PB03 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,90 - 1,50 | | |
| Humus | % ds | 7,9 | | | 11 | | | 0,70 | | |
| Lutum | % ds | 4,7 | | | 17 | | | 2,0 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 53 | 154 (6) | | 75 | 101 (6) | | <20 | <54 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,42 | 0,55 | -0 | 0,29 | 0,30 | -0,02 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 3,6 | 9,8 | -0,03 | 6,3 | 8,4 | -0,04 | <3 | <7 | -0,05 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | *30* | *48* | *0,05* | 30 | 34 | -0,04 | <5 | <7 | -0,22 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *1,4* | *1,8* | *0,05* | *0,49* | *0,53* | *0,01* | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *87* | *118* | *0,14* | *160* | *174* | *0,26* | 10 | 16 | -0,07 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 9,9 | 23,6 | -0,18 | 18 | 23 | -0,18 | 4,5 | 13,1 | -0,34 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | *120* | *221* | *0,14* | 69 | 82 | -0,1 | <20 | <33 | -0,18 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,03 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,46 | 0,46 | | 0,078 | 0,070 | | 0,065 | 0,065 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,17 | 0,17 | | <0,05 | <0,03 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | | 0,16 | 0,14 | | 0,22 | 0,22 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,7 | 0,7 | | 0,076 | 0,068 | | 0,11 | 0,11 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,66 | 0,66 | | 0,093 | 0,084 | | 0,12 | 0,12 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | <0,05 | <0,03 | | 0,06 | 0,06 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,6 | 0,6 | | 0,074 | 0,067 | | 0,099 | 0,099 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,55 | 0,55 | | 0,061 | 0,055 | | 0,082 | 0,082 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,5 | 0,5 | | 0,06 | 0,05 | | 0,084 | 0,084 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *5,4* | *0,1* | | 0,64 | -0,02 | | 0,91 | -0,02 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 5,4 | | | 0,7 | | | 0,91 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0015 | 0,0019 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0018 | 0,0023 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0016 | 0,0020 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,0097 | -0,01 | | <0,0044 | -0,02 | | <0,025 | 0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0077 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 3 (6) | | <3 | 2 (6) | | <3 | 11 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 17 | 22 (6) | | <6 | 4 (6) | | <6 | 21 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 5 | 6 (6) | | <5 | 3 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 68 | 86 (6) | | 12 | 11 (6) | | <11 | 39 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 48 | 61 (6) | | 9,9 | 8,9 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 140 | 177 | -0 | <35 | <22 | -0,03 | <35 | <123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 4 (6) | | <5 | 3 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 70,3 | 70,3 (6) | | 69 | 69 (6) | | 88,4 | 88,4 (6) | |
| Lutum | % | 4,7 | | | 17 | | | 2,0 | | |
| Organische stof (humus) | % | 7,9 | | | 11 | | | 0,70 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 91,8 | | | 87,8 | | | 99,2 | | |

## Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | O-MM11 | | | O-PB01-1 | | | O-PB01-5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016100195 | | | 2016100195 | | | 2016100195 | | |
| Boring | | O-GW03, O-GW04, O-PB03 | | | O-PB01 | | | O-PB01 | | |
| Diepte (m -mv) | | 1,00 - 2,15 | | | 0,00 - 0,50 | | | 1,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 20 | | | 4,9 | | | 1,8 | | |
| Lutum | % ds | 13 | | | 4,4 | | | 2,0 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 57 | 92 (6) | | 49 | 146 (6) | | 23 | 89 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,1 | -0,04 | 0,23 | 0,34 | -0,02 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 6,2 | 9,8 | -0,03 | 4,6 | 12,8 | -0,01 | <3 | <7 | -0,05 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 28 | 29 | -0,07 | *23* | *40* | *0* | 7 | 14 | -0,17 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,46* | *0,50* | *0,01* | *0,3* | *0,4* | *0,01* | 0,095 | 0,136 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *110* | *112* | *0,13* | *190* | *272* | *0,46* | *52* | *82* | *0,07* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 13 | 20 | -0,23 | 10 | 24 | -0,17 | 4,9 | 14,3 | -0,32 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 41 | 48 | -0,16 | *120* | *238* | *0,17* | 54 | 128 | -0,02 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,02 | | 0,18 | 0,18 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,41 | 0,21 | | 3,1 | 3,1 | | 0,36 | 0,36 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,06 | | 1,1 | 1,1 | | 0,11 | 0,11 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,5 | 0,8 | | 6,5 | 6,5 | | 0,83 | 0,83 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,62 | 0,31 | | 3,2 | 3,2 | | 0,4 | 0,4 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,77 | 0,39 | | 3 | 3 | | 0,37 | 0,37 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,35 | 0,18 | | 1,4 | 1,4 | | 0,2 | 0,2 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,53 | 0,27 | | 2,5 | 2,5 | | 0,32 | 0,32 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,38 | 0,19 | | 1,8 | 1,8 | | 0,26 | 0,26 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,41 | 0,21 | | 1,8 | 1,8 | | 0,25 | 0,25 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *2,6* | *0,03* | | 25 | 0,61 | | *3,1* | *0,04* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 5,1 | | | 24 | | | 3,1 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | 0,0024 | 0,0049 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | 0,0025 | 0,0051 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | 0,002 | 0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,0025 | -0,02 | | 0,020 | 0 | | <0,025 | 0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0097 | | | 0,0049 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 1 (6) | | <3 | 4 (6) | | <3 | 11 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 9,1 | 4,6 (6) | | 10 | 20 (6) | | <6 | 21 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 11 | 6 (6) | | 38 | 78 (6) | | 6 | 30 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 52 | 26 (6) | | 120 | 245 (6) | | 19 | 95 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 58 | 29 (6) | | 39 | 80 (6) | | 11 | 55 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 130 | 65 | -0,03 | *210* | *429* | *0,05* | *40* | *200* | *0* |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 2 (6) | | 6,2 | 12,7 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 47,8 | 47,8 (6) | | 79,4 | 79,4 (6) | | 79,7 | 79,7 (6) | |
| Lutum | % | 13 | | | 4,4 | | | 2,0 | | |
| Organische stof (humus) | % | 20 | | | 4,9 | | | 1,8 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 79 | | | 94,8 | | | 98,1 | | |

## Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | O-PB03-1 | | | W-26-1 | | | W-DAM1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016103183 | | | 2016100195 | | | 2016095927 | | |
| Boring | | O-PB03 | | | W-26 | | | W-dam1-1, W-dam1-2 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,40 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 8,7 | | | 15 | | | 6,1 | | |
| Lutum | % ds | 25 | | | 14 | | | 6,3 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | | | | 79 | 125 (6) | | <20 | <35 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | | | | 0,43 | 0,42 | -0,01 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | | | | 5,1 | 7,9 | -0,04 | <3 | <5 | -0,06 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | | | | 24 | 27 | -0,09 | 6,9 | 11,1 | -0,19 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | | | | *0,25* | *0,28* | *0* | 0,058 | 0,076 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | | | | *220* | *239* | *0,39* | 28 | 38 | -0,03 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | | | | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | | | | 17 | 25 | -0,15 | <4 | <6 | -0,45 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | | | | *150* | *186* | *0,08* | 28 | 50 | -0,16 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | | 0,099 | 0,067 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,3 | 1,3 | | 3,1 | 2,1 | | 1,1 | 1,1 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,38 | 0,38 | | 1,3 | 0,9 | | 0,56 | 0,56 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 5 | 5 | | 5,8 | 3,9 | | 3,1 | 3,1 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2,6 | 2,6 | | 2,4 | 1,6 | | 1,5 | 1,5 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 2,7 | 2,7 | | 2,4 | 1,6 | | 1,6 | 1,6 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,2 | 1,2 | | 1,1 | 0,7 | | 0,72 | 0,72 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2 | 2 | | 2 | 1 | | 1,1 | 1,1 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,3 | 1,3 | | 1,3 | 0,9 | | 0,89 | 0,89 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,6 | 1,6 | | 1,4 | 0,9 | | 1,1 | 1,1 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *18* | *0,43* | | *14* | *0,32* | | *12* | *0,27* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 18 | | | 21 | | | 12 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | 0,0019 | 0,0013 | | 0,0011 | 0,0018 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | 0,0017 | 0,0011 | | 0,0012 | 0,0020 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | 0,0016 | 0,0011 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | 0,0054 | -0,01 | | 0,0095 | -0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | 0,008 | | | 0,0058 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | <3 | 1 (6) | | <3 | 3 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | 230 | 155 (6) | | <6 | 7 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | 67 | 45 (6) | | 8,4 | 13,8 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | 340 | 230 (6) | | 29 | 48 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | 330 | 223 (6) | | 20 | 33 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | *990* | *669* | *0,1* | 65 | 107 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | 10 | 7 (6) | | <5 | 6 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 90,5 | 90,5 (6) | | 62,5 | 62,5 (6) | | 78 | 78 (6) | |
| Lutum | % | | | | 14 | | | 6,3 | | |
| Organische stof (humus) | % | 8,7 | | | 15 | | | 6,1 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 90,9 | | | 84,3 | | | 93,4 | | |

## Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | W-DAM2 | | | W-DAM3 | | | W-GW06-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016095927 | | | 2016095927 | | | 2016100623 | | |
| Boring | | W-dam2-1, W-dam2-2 | | | W-dam3-1, W-dam3-2 | | | W-GW06 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,25 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 8,4 | | | 21 | | | 4,9 | | |
| Lutum | % ds | 4,3 | | | 15 | | | 2,4 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 64 | 193 (6) | | 140 | 203 (6) | | 36 | 133 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,43 | 0,56 | -0 | 0,54 | 0,45 | -0,01 | *0,4* | *0,6* | *0* |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 4,1 | 11,5 | -0,02 | 9,3 | 13,3 | -0,01 | 3,6 | 12,1 | -0,02 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | *35* | *56* | *0,11* | *44* | *43* | *0,02* | 13 | 24 | -0,11 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,2* | *0,3* | *0* | *0,32* | *0,34* | *0,01* | *0,12* | *0,17* | *0* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *42* | *57* | *0,01* | *110* | *109* | *0,12* | *60* | *89* | *0,08* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | *3,2* | *3,2* | *0,01* | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 9,5 | 23,3 | -0,18 | 23 | 32 | -0,05 | 8,5 | 24,0 | -0,17 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | *86* | *159* | *0,03* | *230* | *253* | *0,19* | *110* | *239* | *0,17* |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | 0,061 | 0,029 | | 0,15 | 0,15 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | 1,4 | 0,7 | | 0,76 | 0,76 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,055 | 0,055 | | 0,35 | 0,17 | | 0,16 | 0,16 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,43 | 0,43 | | 2,6 | 1,3 | | 1,3 | 1,3 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,25 | 0,25 | | 1,1 | 0,5 | | 0,63 | 0,63 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,27 | 0,27 | | 1,4 | 0,7 | | 0,74 | 0,74 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | 0,67 | 0,32 | | 0,31 | 0,31 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | | 1 | 0 | | 0,51 | 0,51 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,17 | 0,17 | | 0,97 | 0,47 | | 0,4 | 0,4 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | 1,1 | 0,5 | | 0,47 | 0,47 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *1,9* | *0,01* | | *5,1* | *0,09* | | *5,4* | *0,1* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 1,9 | | | 11 | | | 5,5 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,000 | | 0,001 | 0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0057 | 0,0068 | | 0,0022 | 0,0011 | | 0,0032 | 0,0065 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0017 | | 0,0026 | 0,0013 | | 0,0036 | 0,0073 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0047 | 0,0056 | | <0,001 | <0,000 | | 0,0024 | 0,0049 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,038 | 0,045 | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | *0,062* | *0,04* | | 0,0040 | -0,02 | | *0,025* | *0,01* |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,052 | | | 0,0083 | | | 0,012 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 3 (6) | | <3 | 1 (6) | | <3 | 4 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 47 | 56 (6) | | 20 | 10 (6) | | <6 | 9 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 13 | 15 (6) | | 16 | 8 (6) | | 5,2 | 10,6 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 100 | 119 (6) | | 91 | 44 (6) | | 22 | 45 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 78 | 93 (6) | | 74 | 36 (6) | | 17 | 35 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | *250* | *298* | *0,02* | 210 | 101 | -0,02 | 52 | 106 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 4 (6) | | <5 | 2 (6) | | <5 | 7 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 77,6 | 77,6 (6) | | 55,4 | 55,4 (6) | | 88,1 | 88,1 (6) | |
| Lutum | % | 4,3 | | | 15 | | | 2,4 | | |
| Organische stof (humus) | % | 8,4 | | | 21 | | | 4,9 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 91,3 | | | 78,2 | | | 94,9 | | |

## Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | W-MM01 | | | W-MM02 | | | W-MM03 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016100195 | | | 2016100195 | | | 2016100195 | | |
| Boring | | W-01, W-03, W-04, W-GW01 | | | W-05, W-06, W-11, W-12, W-GW02, W-GW08, W-PB01 | | | W-07, W-08, W-09, W-10 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 6,8 | | | 7,3 | | | 7,3 | | |
| Lutum | % ds | 6,1 | | | 6,2 | | | 5,4 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 50 | 128 (6) | | 41 | 104 (6) | | 38 | 103 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,32 | 0,43 | -0,01 | 0,23 | 0,30 | -0,02 | 0,31 | 0,41 | -0,02 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 3,9 | 9,5 | -0,03 | 3,5 | 8,4 | -0,04 | 4,6 | 11,8 | -0,02 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | *28* | *44* | *0,03* | 16 | 25 | -0,1 | 23 | 37 | -0,02 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,24* | *0,31* | *0* | *0,17* | *0,22* | *0* | *0,19* | *0,25* | *0* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *80* | *108* | *0,12* | *48* | *64* | *0,03* | *140* | *190* | *0,29* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 11 | 24 | -0,17 | 8,9 | 19,2 | -0,24 | 10 | 23 | -0,18 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | *160* | *285* | *0,25* | 72 | 127 | -0,02 | 74 | 134 | -0,01 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,5 | 1,5 | | 0,42 | 0,42 | | 0,11 | 0,11 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,59 | 0,59 | | 0,16 | 0,16 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 3,5 | 3,5 | | 0,92 | 0,92 | | 0,22 | 0,22 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,7 | 1,7 | | 0,44 | 0,44 | | 0,11 | 0,11 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,9 | 1,9 | | 0,4 | 0,4 | | 0,14 | 0,14 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,77 | 0,77 | | 0,22 | 0,22 | | 0,065 | 0,065 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | | 0,41 | 0,41 | | 0,12 | 0,12 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,1 | 1,1 | | 0,29 | 0,29 | | 0,12 | 0,12 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,2 | 1,2 | | 0,3 | 0,3 | | 0,12 | 0,12 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *14* | *0,32* | | *3,6* | *0,05* | | 1,1 | -0,01 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 14 | | | 3,6 | | | 1,1 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | 0,0017 | 0,0023 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | 0,0013 | 0,0018 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,0028 | | 0,0016 | 0,0022 | | 0,0022 | 0,0030 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0031 | | 0,0016 | 0,0022 | | 0,0027 | 0,0037 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0019 | | 0,0012 | 0,0016 | | 0,002 | 0,003 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | 0,004 | 0,005 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | 0,0038 | 0,0052 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,012 | -0,01 | | 0,0099 | -0,01 | | *0,024* | *0* |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0081 | | | 0,0072 | | | 0,018 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 3 (6) | | <3 | 3 (6) | | <3 | 3 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 12 | 18 (6) | | 15 | 21 (6) | | 16 | 22 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 14 | 21 (6) | | <5 | 5 (6) | | <5 | 5 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 46 | 68 (6) | | 29 | 40 (6) | | 44 | 60 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 35 | 51 (6) | | 28 | 38 (6) | | 40 | 55 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 110 | 162 | -0,01 | 78 | 107 | -0,02 | 110 | 151 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 5 (6) | | <5 | 5 (6) | | <5 | 5 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 88,6 | 88,6 (6) | | 88,1 | 88,1 (6) | | 85,8 | 85,8 (6) | |
| Lutum | % | 6,1 | | | 6,2 | | | 5,4 | | |
| Organische stof (humus) | % | 6,8 | | | 7,3 | | | 7,3 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 92,7 | | | 92,3 | | | 92,3 | | |

## Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | W-MM04 | | | W-MM05 | | | W-MM06 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016100195 | | | 2016100195 | | | 2016100195 | | |
| Boring | | W-13, W-29 | | | W-14, W-15 | | | W-30, W-31, W-32, W-GW03, W-GW10, W-PB02 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 13 | | | 6,2 | | | 14 | | |
| Lutum | % ds | 13 | | | 6,0 | | | 35 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 64 | 102 (6) | | 99 | 256 (6) | | 130 | 99 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | -0,03 | 0,34 | 0,47 | -0,01 | 0,42 | 0,35 | -0,02 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 6,4 | 10,0 | -0,03 | 5,5 | 13,5 | -0,01 | 9,8 | 7,5 | -0,04 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | *35* | *41* | *0,01* | *36* | *58* | *0,12* | 40 | 33 | -0,05 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,61* | *0,69* | *0,02* | *0,21* | *0,27* | *0* | *0,68* | *0,60* | *0,01* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *150* | *167* | *0,24* | *77* | *105* | *0,11* | *210* | *181* | *0,27* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | *1,8* | *1,8* | *0* | *2,3* | *2,3* | *0* |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 17 | 25 | -0,15 | *19* | *42* | *0,11* | 31 | 24 | -0,17 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 70 | 89 | -0,09 | *140* | *254* | *0,2* | 120 | 96 | -0,08 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,03 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,02 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,084 | 0,065 | | 0,6 | 0,6 | | 0,06 | 0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,03 | | 0,2 | 0,2 | | <0,05 | <0,02 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | | 1,4 | 1,4 | | 0,1 | 0,1 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,10 | | 0,77 | 0,77 | | <0,05 | <0,02 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,15 | 0,12 | | 0,69 | 0,69 | | <0,05 | <0,02 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,072 | 0,055 | | 0,37 | 0,37 | | <0,05 | <0,02 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,09 | | 0,68 | 0,68 | | <0,05 | <0,02 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | | 0,51 | 0,51 | | <0,05 | <0,02 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,09 | | 0,49 | 0,49 | | <0,05 | <0,02 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,80 | -0,02 | | *5,7* | *0,11* | | 0,31 | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 1 | | | 5,8 | | | 0,44 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | 0,0012 | 0,0019 | | <0,001 | <0,000 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,000 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | 0,0026 | 0,0042 | | <0,001 | <0,000 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | 0,0032 | 0,0052 | | <0,001 | <0,000 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | 0,0026 | 0,0042 | | <0,001 | <0,000 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,000 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,000 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,0038 | -0,02 | | 0,019 | -0 | | <0,0035 | -0,02 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,012 | | | 0,0049 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 2 (6) | | <3 | 3 (6) | | <3 | 1 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 3 (6) | | 10 | 16 (6) | | <6 | 3 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 3 (6) | | 10 | 16 (6) | | <5 | 2 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 6 (6) | | 38 | 61 (6) | | 13 | 9 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 6,7 | 5,2 (6) | | 27 | 44 (6) | | 15 | 11 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <19 | -0,04 | 89 | 144 | -0,01 | 36 | 25 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 3 (6) | | <5 | 6 (6) | | <5 | 2 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 76 | 76 (6) | | 82,7 | 82,7 (6) | | 61,9 | 61,9 (6) | |
| Lutum | % | 13 | | | 6,0 | | | 35 | | |
| Organische stof (humus) | % | 13 | | | 6,2 | | | 14 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 86,1 | | | 93,4 | | | 83,4 | | |

## Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | W-MM07 | | | W-MM08 | | | W-MM09 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016100195 | | | 2016100195 | | | 2016100195 | | |
| Boring | | W-16, W-17 | | | W-18, W-33 | | | W-19, W-19, W-20, W-21, W-GW04 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 16 | | | 17 | | | 2,3 | | |
| Lutum | % ds | 32 | | | 34 | | | 20 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 120 | 99 (6) | | 140 | 109 (6) | | <20 | <17 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,51 | 0,41 | -0,02 | 0,35 | 0,27 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 7 | 6 | -0,05 | 8,8 | 6,9 | -0,05 | <3 | <3 | -0,07 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 31 | 26 | -0,09 | 38 | 30 | -0,07 | 8,6 | 11,0 | -0,19 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,43* | *0,39* | *0,01* | *0,56* | *0,49* | *0,01* | 0,061 | 0,068 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *140* | *122* | *0,15* | *170* | *143* | *0,19* | 34 | 40 | -0,02 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | *1,8* | *1,8* | *0* | *2,2* | *2,2* | *0* | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 24 | 20 | -0,23 | 30 | 24 | -0,17 | 5,8 | 6,8 | -0,43 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 110 | 91 | -0,08 | 120 | 95 | -0,08 | 45 | 56 | -0,14 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,02 | | <0,05 | <0,02 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,09 | | 0,15 | 0,09 | | 0,88 | 0,88 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,02 | | <0,05 | <0,02 | | 0,3 | 0,3 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,39 | 0,24 | | 0,29 | 0,17 | | 2,8 | 2,8 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,11 | | 0,13 | 0,08 | | 1,3 | 1,3 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,22 | 0,13 | | 0,16 | 0,09 | | 1,3 | 1,3 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | | 0,065 | 0,038 | | 0,52 | 0,52 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,11 | | <0,05 | <0,02 | | 0,97 | 0,97 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,12 | 0,07 | | 0,071 | 0,041 | | 0,68 | 0,68 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,08 | | 0,091 | 0,053 | | 0,77 | 0,77 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,93 | -0,01 | | 0,61 | -0,02 | | *9,6* | *0,21* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 1,5 | | | 1,1 | | | 9,5 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0008 | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,0034 | -0,02 | | <0,0028 | -0,02 | | <0,021 | 0 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0055 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 1 (6) | | <3 | 1 (6) | | <3 | 9 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 7,7 | 4,7 (6) | | <6 | 2 (6) | | 9,1 | 39,6 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 2 (6) | | <5 | 2 (6) | | 7,7 | 33,5 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 24 | 15 (6) | | 20 | 12 (6) | | 28 | 122 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 25 | 15 (6) | | 19 | 11 (6) | | 22 | 96 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 64 | 39 | -0,03 | 50 | 29 | -0,03 | *68* | *296* | *0,02* |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 2 (6) | | <5 | 2 (6) | | <5 | 15 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 62,4 | 62,4 (6) | | 55,8 | 55,8 (6) | | 88,6 | 88,6 (6) | |
| Lutum | % | 32 | | | 34 | | | 20 | | |
| Organische stof (humus) | % | 16 | | | 17 | | | 2,3 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 81,4 | | | 80,3 | | | 96,3 | | |

## Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | W-MM10 | | | W-MM11 | | | W-MM12 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016100195 | | | 2016100195 | | | 2016100195 | | |
| Boring | | W-22, W-28, W-PB03 | | | W-23, W-24, W-25, W-27, W-GW07 | | | W-GW01, W-GW02, W-GW08, W-PB01 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,00 - 0,55 | | | 0,00 - 0,50 | | | 1,00 - 1,70 | | |
| Humus | % ds | 1,7 | | | 3,1 | | | 0,90 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,3 | | | 2,0 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 34 | 132 (6) | | 40 | 149 (6) | | <20 | <54 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | 0,23 | 0,38 | -0,02 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,05 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 7,9 | 16,3 | -0,16 | 10 | 20 | -0,13 | <5 | <7 | -0,22 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,071 | 0,102 | -0 | 0,096 | 0,136 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *38* | *60* | *0,02* | *66* | *101* | *0,11* | <10 | <11 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 6,4 | 18,7 | -0,25 | 6,7 | 19,1 | -0,24 | <4 | <8 | -0,42 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 43 | 102 | -0,07 | *65* | *148* | *0,01* | <20 | <33 | -0,18 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | | 0,12 | 0,12 | | 0,055 | 0,055 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,067 | 0,067 | | 0,055 | 0,055 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | | 0,25 | 0,25 | | 0,16 | 0,16 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | | 0,13 | 0,13 | | 0,074 | 0,074 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | | 0,14 | 0,14 | | 0,08 | 0,08 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | 0,074 | 0,074 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | 0,13 | 0,13 | | 0,063 | 0,063 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | 0,12 | 0,12 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | 0,12 | 0,12 | | 0,055 | 0,055 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *1,7* | *0,01* | | 1,2 | -0,01 | | 0,63 | -0,02 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 1,7 | | | 1,2 | | | 0,63 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | 0,0092 | 0,0297 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | 0,0025 | 0,0081 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | 0,022 | 0,071 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | 0,026 | 0,084 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | 0,023 | 0,074 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0,01 | | *0,27* | *0,26* | | <0,025 | 0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,084 | | | 0,0049 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 11 (6) | | <3 | 7 (6) | | <3 | 11 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 21 (6) | | 7,8 | 25,2 (6) | | <6 | 21 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | <5 | 11 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 39 (6) | | 24 | 77 (6) | | <11 | 39 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 5,9 | 29,5 (6) | | 18 | 58 (6) | | 6,6 | 33,0 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | -0,01 | 56 | 181 | -0 | <35 | <123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | <5 | 11 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 94,3 | 94,3 (6) | | 94,9 | 94,9 (6) | | 80,1 | 80,1 (6) | |
| Lutum | % | 2,0 | | | 2,3 | | | 2,0 | | |
| Organische stof (humus) | % | 1,7 | | | 3,1 | | | 0,90 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,2 | | | 96,7 | | | 99 | | |

## Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | W-MM13 | | | W-MM14 | | | W-PB03-5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2016100195 | | | 2016100195 | | | 2016100195 | | |
| Boring | | W-GW03, W-GW10, W-PB02, W-PB04 | | | W-PB03, W-PB03S | | | W-PB03 | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,80 - 1,50 | | | 0,70 - 1,50 | | | 1,80 - 2,30 | | |
| Humus | % ds | 51 | | | 5,9 | | | 11 | | |
| Lutum | % ds | 30 | | | 18 | | | 24 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 110 | 94 (6) | | 140 | 182 (6) | | 100 | 104 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,3 | 0,1 | -0,04 | 0,2 | 0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,04 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 4,7 | 4,0 | -0,06 | 7,3 | 9,4 | -0,03 | 7,8 | 8,1 | -0,04 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 25 | 14 | -0,17 | *33* | *41* | *0,01* | 23 | 23 | -0,11 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,31* | *0,24* | *0* | *0,24* | *0,27* | *0* | *0,25* | *0,25* | *0* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 70 | 45 | -0,01 | *130* | *150* | *0,21* | *110* | *111* | *0,13* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | *3,2* | *3,2* | *0,01* | *1,6* | *1,6* | *0* | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 26 | 23 | -0,18 | 24 | 30 | -0,08 | 25 | 26 | -0,14 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 55 | 35 | -0,18 | 96 | 120 | -0,03 | 70 | 71 | -0,12 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,01 | | 0,057 | 0,057 | | <0,05 | <0,03 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,01 | | 0,35 | 0,35 | | 0,17 | 0,16 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,01 | | 0,11 | 0,11 | | 0,055 | 0,051 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,01 | | 0,71 | 0,71 | | 0,34 | 0,31 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,01 | | 0,32 | 0,32 | | 0,15 | 0,14 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,01 | | 0,33 | 0,33 | | 0,14 | 0,13 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,01 | | 0,13 | 0,13 | | 0,063 | 0,058 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,01 | | 0,23 | 0,23 | | 0,11 | 0,10 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,01 | | 0,17 | 0,17 | | 0,08 | 0,07 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,01 | | 0,19 | 0,19 | | 0,077 | 0,071 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,12 | -0,04 | | *2,6* | *0,03* | | 1,1 | -0,01 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 0,35 | | | 2,6 | | | 1,2 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,0016 | -0,02 | | <0,0083 | -0,01 | | <0,0045 | -0,02 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <9 | 2 (6) | | <3 | 4 (6) | | <3 | 2 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <18 | 4 (6) | | <6 | 7 (6) | | <6 | 4 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <15 | 4 (6) | | <5 | 6 (6) | | <5 | 3 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <33 | 8 (6) | | <11 | 13 (6) | | <11 | 7 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 22 | 7 (6) | | <5 | 6 (6) | | 7,4 | 6,9 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <100 | 23 | -0,03 | <35 | <42 | -0,03 | <35 | <23 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <15 | 4 (6) | | <5 | 6 (6) | | <5 | 3 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 23,7 | 23,7 (6) | | 77,1 | 77,1 (6) | | 71,4 | 71,4 (6) | |
| Lutum | % | 30 | | | 18 | | | 24 | | |
| Organische stof (humus) | % | 51 | | | 5,9 | | | 11 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 46,8 | | | 92,9 | | | 87,5 | | |

## Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Grondmonster | | W-PB03S-2 | | |
| Certificaatcode | | 2016100195 | | |
| Boring | | W-PB03S | | |
| Diepte (m -mv) | | 0,40 - 0,70 | | |
| Humus | % ds | 4,2 | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 120 | 465 (6) | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | *7,9* | *27,8* | *0,07* |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | *25* | *48* | *0,05* |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *63* | *95* | *0,09* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | *18* | *53* | *0,28* |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | *78* | *175* | *0,06* |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 2,2 | 2,2 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,6 | 0,6 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 3,4 | 3,4 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,5 | 1,5 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,58 | 0,58 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,2 | 1,2 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,91 | 0,91 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,97 | 0,97 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *13* | *0,3* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 13 | | |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,012 | -0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 5 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 10 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 15 | 36 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 14 | 33 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | <5 | 8 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 39 | 93 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 8 (6) | |
| | | | | |
| **OVERIG** | | | | |
| Droge stof | % m/m | 87,2 | 87,2 (6) | |
| Lutum | % | 2,0 | | |
| Organische stof (humus) | % | 4,2 | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95,8 | | |

| | |
|---|---|
| -- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| <=T | : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde |
| 8,88 | : <= Interventiewaarde |
| 8,88 | : > Interventiewaarde |
| 1 | : Gemeten gehalte is <= 0 |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| 8 | : Asbest voldoet |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - AW) / (I - AW) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -*

### Tabel 15: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

## Tabel 16: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Monstercode | | O-PB01-1-1 | | | O-PB02-1-1 | | | O-PB03-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Datum | | 8-9-2016 | | | 8-9-2016 | | | 8-9-2016 | | |
| Filterstelling (m -mv) | | 1,30 - 2,30 | | | 1,80 - 2,80 | | | 1,80 - 2,80 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Certificaatcode | | 2016102842 | | | 2016102842 | | | 2016102842 | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | µg/l | *110* | *110* | *0,1* | *160* | *160* | *0,19* | *170* | *170* | *0,21* |
| Cadmium [Cd] | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Kobalt [Co] | µg/l | <2 | <1 | -0,24 | <2 | <1 | -0,24 | <2 | <1 | -0,24 |
| Koper [Cu] | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 |
| Kwik [Hg] | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,04 | <0,05 | <0,04 | -0,04 | <0,05 | <0,04 | -0,04 |
| Lood [Pb] | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 |
| Molybdeen [Mo] | µg/l | <2 | <1 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 |
| Nikkel [Ni] | µg/l | <3 | <2 | -0,22 | <3 | <2 | -0,22 | <3 | <2 | -0,22 |
| Zink [Zn] | µg/l | 22 | 22 | -0,06 | 36 | 36 | -0,04 | 14 | 14 | -0,07 |
| | | | | | | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | 0,21 | | | 0,21 | | | 0,21 | | |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | 0,6 (6) | | <0,9 | 0,6 (6) | | <0,9 | 0,6 (6) | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77 (2,14) | | | <0,77 (2,14) | | | <0,77 (2,14) | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 (11) | | | <0,00020 (11) | | | <0,00020 (11) | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | | 0,42 | | |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,02 | <0,1 | <0,1 | 0,02 | <0,1 | <0,1 | 0,02 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1 (14) | | <0,2 | <0,1 (14) | | <0,2 | <0,1 (14) | |
| 1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto | µg/l | 0,14 | | | 0,14 | | | 0,14 | | |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 |

| Monstercode | | O-PB01-1-1 | | | O-PB02-1-1 | | | O-PB03-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Datum | | 8-9-2016 | | | 8-9-2016 | | | 8-9-2016 | | |
| Filterstelling (m -mv) | | 1,30 - 2,30 | | | 1,80 - 2,80 | | | 1,80 - 2,80 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | | <1,6 | | | <1,6 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7 (6) | | 10 | 10 (6) | | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 (6) | | <15 | 11 (6) | | <15 | 11 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | |

## Tabel 17: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Monstercode | | W-PB01-1-1 | | | W-PB02-1-1 | | | W-PB03-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Datum | | 8-9-2016 | | | 8-9-2016 | | | 8-9-2016 | | |
| Filterstelling (m -mv) | | 1,70 - 2,70 | | | 1,00 - 2,00 | | | 2,50 - 3,50 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Certificaatcode | | 2016102842 | | | 2016102842 | | | 2016102842 | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | µg/l | *110* | *110* | *0,1* | *100* | *100* | *0,09* | *270* | *270* | *0,38* |
| Cadmium [Cd] | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Kobalt [Co] | µg/l | <2 | <1 | -0,24 | 5,1 | 5,1 | -0,19 | <2 | <1 | -0,24 |
| Koper [Cu] | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 |
| Kwik [Hg] | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,04 | <0,05 | <0,04 | -0,04 | <0,05 | <0,04 | -0,04 |
| Lood [Pb] | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 |
| Molybdeen [Mo] | µg/l | <2 | <1 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 |
| Nikkel [Ni] | µg/l | <3 | <2 | -0,22 | 9,7 | 9,7 | -0,09 | 6,3 | 6,3 | -0,14 |
| Zink [Zn] | µg/l | 20 | 20 | -0,06 | 19 | 19 | -0,06 | 52 | 52 | -0,02 |
| | | | | | | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | 0,21 | | | 0,21 | | | 0,21 | | |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | 0,6 (6) | | <0,9 | 0,6 (6) | | <0,9 | 0,6 (6) | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77 (2,14) | | | <0,77 (2,14) | | | <0,77 (2,14) | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 (11) | | | <0,00020 (11) | | | <0,00020 (11) | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | | 0,42 | | |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,02 | <0,1 | <0,1 | 0,02 | <0,1 | <0,1 | 0,02 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1 (14) | | <0,2 | <0,1 (14) | | <0,2 | <0,1 (14) | |
| 1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto | µg/l | 0,14 | | | 0,14 | | | 0,14 | | |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | | <1,6 | | | <1,6 | | |
| | | | | | | | | | | |

| Monstercode | | W-PB01-1-1 | | | W-PB02-1-1 | | | W-PB03-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Datum | | 8-9-2016 | | | 8-9-2016 | | | 8-9-2016 | | |
| Filterstelling (m -mv) | | 1,70 - 2,70 | | | 1,00 - 2,00 | | | 2,50 - 3,50 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7 (6) | | 10 | 10 (6) | | 12 | 12 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 (6) | | 15 | 15 (6) | | <15 | 11 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | | <10 | 7 (6) | |

## Tabel 18: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Monstercode | | W-PB04-1-1 | | |
| Datum | | 8-9-2016 | | |
| Filterstelling (m -mv) | | 1,00 - 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Certificaatcode | | 2016102842 | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Barium [Ba] | µg/l | *150* | *150* | *0,17* |
| Cadmium [Cd] | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Kobalt [Co] | µg/l | 10 | 10 | -0,13 |
| Koper [Cu] | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Kwik [Hg] | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,04 |
| Lood [Pb] | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Molybdeen [Mo] | µg/l | <2 | <1 | -0,01 |
| Nikkel [Ni] | µg/l | 10 | 10 | -0,08 |
| Zink [Zn] | µg/l | 14 | 14 | -0,07 |
| | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | 0,21 | | |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | 0,6 (6) | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77 (2,14) | |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 (11) | |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,02 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1 (14) | |
| 1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto | µg/l | 0,14 | | |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Monstercode | | W-PB04-1-1 | | |
| Datum | | 8-9-2016 | | |
| Filterstelling (m -mv) | | 1,00 - 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 4-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7 (6) | |

| | |
|---|---|
| -- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Streefwaarde |
| *8,88* | : > Streefwaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| *>T* | : Groter dan Tussenwaarde |
| 11 | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14 | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -*

## Tabel 19: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Barium [Ba] | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| Cadmium [Cd] | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| Kobalt [Co] | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |
| Koper [Cu] | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| Kwik [Hg] | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| Lood [Pb] | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| Molybdeen [Mo] | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| Nikkel [Ni] | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| Zink [Zn] | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| Dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| Vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | | 630 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | | | 400 |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |

## Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | W-26-1 | | W-DAM1 | | W-DAM2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 15 | | 6,1 | | 8,4 | |
| Lutum (% ds) | | 14 | | 6,3 | | 4,3 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Niet Toepasbaar > industrie | | Klasse industrie | | Klasse industrie | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen bitumen | | resten plastic, zwak ijzerhoudend | | zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak bitumenhoudend, 5% bijmenging, 3% bijmenging | |
| Grondsoort | | Klei | | Zand | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 79 | 125 (6) | <20 | <35 (6) | 64 | 193 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,43 | 0,42 | <0,2 | <0,2 | 0,43 | 0,56 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 5,1 | 7,9 | <3 | <5 | 4,1 | 11,5 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 24 | 27 | 6,9 | 11,1 | *35* | *56* |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,25* | *0,28* | 0,058 | 0,076 | *0,2* | *0,3* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *220* | *239* | 28 | 38 | *42* | *57* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 17 | 25 | <4 | <6 | 9,5 | 23,3 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | *150* | *186* | 28 | 50 | *86* | *159* |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,099 | 0,067 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 3,1 | 2,1 | 1,1 | 1,1 | 0,19 | 0,19 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 1,3 | 0,9 | 0,56 | 0,56 | 0,055 | 0,055 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 5,8 | 3,9 | 3,1 | 3,1 | 0,43 | 0,43 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2,4 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 0,25 | 0,25 |
| Chryseen | mg/kg ds | 2,4 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 0,27 | 0,27 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,1 | 0,7 | 0,72 | 0,72 | 0,12 | 0,12 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2 | 1 | 1,1 | 1,1 | 0,2 | 0,2 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,3 | 0,9 | 0,89 | 0,89 | 0,17 | 0,17 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,4 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 0,15 | 0,15 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *14* | | *12* | | *1,9* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 21 | | 12 | | 1,9 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,0013 | 0,0011 | 0,0018 | 0,0057 | 0,0068 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0017 | 0,0011 | 0,0012 | 0,0020 | 0,0014 | 0,0017 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0016 | 0,0011 | <0,001 | <0,001 | 0,0047 | 0,0056 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,001 | 0,038 | 0,045 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,0054 | | 0,0095 | | *0,062* |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,008 | | 0,0058 | | 0,052 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 1 (6) | <3 | 3 (6) | <3 | 3 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 230 | 155 (6) | <6 | 7 (6) | 47 | 56 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 67 | 45 (6) | 8,4 | 13,8 (6) | 13 | 15 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 340 | 230 (6) | 29 | 48 (6) | 100 | 119 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 330 | 223 (6) | 20 | 33 (6) | 78 | 93 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | **990** | **669** | 65 | 107 | *250* | *298* |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 10 | 7 (6) | <5 | 6 (6) | <5 | 4 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 62,5 | 62,5 (6) | 78 | 78 (6) | 77,6 | 77,6 (6) |
| Lutum | % | 14 | | 6,3 | | 4,3 | |
| Organische stof (humus) | % | 15 | | 6,1 | | 8,4 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 84,3 | | 93,4 | | 91,3 | |

## Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | W-DAM3 | | W-GW06-1 | | W-MM01 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 21 | | 4,9 | | 6,8 | |
| Lutum (% ds) | | 15 | | 2,4 | | 6,1 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 13-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Klasse industrie | | Klasse industrie | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, 3% bijmenging | | resten bitumen | | sporen baksteen, resten beton, 1% bijmenging | |
| Grondsoort | | Veen | | Zand | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 140 | 203 (6) | 36 | 133 (6) | 50 | 128 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,54 | 0,45 | *0,4* | *0,6* | 0,32 | 0,43 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 9,3 | 13,3 | 3,6 | 12,1 | 3,9 | 9,5 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | *44* | *43* | 13 | 24 | *28* | *44* |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,32* | *0,34* | *0,12* | *0,17* | *0,24* | *0,31* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *110* | *109* | *60* | *89* | *80* | *108* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | *3,2* | *3,2* | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 23 | 32 | 8,5 | 24,0 | 11 | 24 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | *230* | *253* | *110* | *239* | *160* | *285* |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,061 | 0,029 | 0,15 | 0,15 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,4 | 0,7 | 0,76 | 0,76 | 1,5 | 1,5 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,35 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,59 | 0,59 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,6 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 3,5 | 3,5 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,1 | 0,5 | 0,63 | 0,63 | 1,7 | 1,7 |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,4 | 0,7 | 0,74 | 0,74 | 1,9 | 1,9 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,67 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,77 | 0,77 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1 | 0 | 0,51 | 0,51 | 1,4 | 1,4 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,97 | 0,47 | 0,4 | 0,4 | 1,1 | 1,1 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,1 | 0,5 | 0,47 | 0,47 | 1,2 | 1,2 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *5,1* | | *5,4* | | *14* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 11 | | 5,5 | | 14 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | 0,001 | 0,002 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0022 | 0,0011 | 0,0032 | 0,0065 | 0,0019 | 0,0028 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0026 | 0,0013 | 0,0036 | 0,0073 | 0,0021 | 0,0031 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | 0,0024 | 0,0049 | 0,0013 | 0,0019 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,0040 | | *0,025* | | 0,012 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0083 | | 0,012 | | 0,0081 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 1 (6) | <3 | 4 (6) | <3 | 3 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 20 | 10 (6) | <6 | 9 (6) | 12 | 18 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 16 | 8 (6) | 5,2 | 10,6 (6) | 14 | 21 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 91 | 44 (6) | 22 | 45 (6) | 46 | 68 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 74 | 36 (6) | 17 | 35 (6) | 35 | 51 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 210 | 101 | 52 | 106 | 110 | 162 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 2 (6) | <5 | 7 (6) | <5 | 5 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 55,4 | 55,4 (6) | 88,1 | 88,1 (6) | 88,6 | 88,6 (6) |
| Lutum | % | 15 | | 2,4 | | 6,1 | |
| Organische stof (humus) | % | 21 | | 4,9 | | 6,8 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 78,2 | | 94,9 | | 92,7 | |

## Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | W-MM02 | | W-MM03 | | W-MM04 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 7,3 | | 7,3 | | 13 | |
| Lutum (% ds) | | 6,2 | | 5,4 | | 13 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse wonen | | Klasse wonen | | Klasse wonen | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen, zwak betonhoudend, resten beton, zwak baksteenhoudend, 1% bijmenging, 2% bijmenging | | | | sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, 1% bijmenging | |
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Klei | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 41 | 104 (6) | 38 | 103 (6) | 64 | 102 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,23 | 0,30 | 0,31 | 0,41 | 0,2 | 0,2 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 3,5 | 8,4 | 4,6 | 11,8 | 6,4 | 10,0 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 16 | 25 | 23 | 37 | *35* | *41* |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,17* | *0,22* | *0,19* | *0,25* | *0,61* | *0,69* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *48* | *64* | *140* | *190* | *150* | *167* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 8,9 | 19,2 | 10 | 23 | 17 | 25 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 72 | 127 | 74 | 134 | 70 | 89 |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,03 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | 0,11 | 0,11 | 0,084 | 0,065 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,03 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,92 | 0,92 | 0,22 | 0,22 | 0,2 | 0,2 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,44 | 0,44 | 0,11 | 0,11 | 0,13 | 0,10 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,4 | 0,4 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,12 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | 0,065 | 0,065 | 0,072 | 0,055 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,41 | 0,41 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,09 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,29 | 0,29 | 0,12 | 0,12 | 0,1 | 0,1 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,3 | 0,3 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,09 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *3,6* | | 1,1 | | 0,80 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 3,6 | | 1,1 | | 1 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | 0,0017 | 0,0023 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | 0,0013 | 0,0018 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0016 | 0,0022 | 0,0022 | 0,0030 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0016 | 0,0022 | 0,0027 | 0,0037 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,0016 | 0,002 | 0,003 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | 0,004 | 0,005 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | 0,0038 | 0,0052 | <0,001 | <0,001 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,0099 | | *0,024* | | <0,0038 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0072 | | 0,018 | | 0,0049 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 3 (6) | <3 | 3 (6) | <3 | 2 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 15 | 21 (6) | 16 | 22 (6) | <6 | 3 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 5 (6) | <5 | 5 (6) | <5 | 3 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 29 | 40 (6) | 44 | 60 (6) | <11 | 6 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 28 | 38 (6) | 40 | 55 (6) | 6,7 | 5,2 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 78 | 107 | 110 | 151 | <35 | <19 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 5 (6) | <5 | 5 (6) | <5 | 3 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 88,1 | 88,1 (6) | 85,8 | 85,8 (6) | 76 | 76 (6) |
| Lutum | % | 6,2 | | 5,4 | | 13 | |
| Organische stof (humus) | % | 7,3 | | 7,3 | | 13 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 92,3 | | 92,3 | | 86,1 | |

## Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | W-MM05 | | W-MM06 | | W-MM07 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 6,2 | | 14 | | 16 | |
| Lutum (% ds) | | 6,0 | | 35 | | 32 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Klasse wonen | | Klasse wonen | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | uiterst baksteenhoudend, sterk betonhoudend, sterk zandhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, 60% bijmenging, 70% bijmenging | | | | zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, 2% bijmenging, 1% bijmenging | |
| Grondsoort | | | | Klei | | Klei | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 99 | 256 (6) | 130 | 99 (6) | 120 | 99 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,34 | 0,47 | 0,42 | 0,35 | 0,51 | 0,41 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 5,5 | 13,5 | 9,8 | 7,5 | 7 | 6 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | *36* | *58* | 40 | 33 | 31 | 26 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,21* | *0,27* | *0,68* | *0,60* | *0,43* | *0,39* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *77* | *105* | *210* | *181* | *140* | *122* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | *1,8* | *1,8* | *2,3* | *2,3* | *1,8* | *1,8* |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | *19* | *42* | 31 | 24 | 24 | 20 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | *140* | *254* | 120 | 96 | 110 | 91 |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,02 | <0,05 | <0,02 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,6 | 0,6 | 0,06 | 0,04 | 0,14 | 0,09 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | <0,05 | <0,02 | <0,05 | <0,02 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | 0,1 | 0,1 | 0,39 | 0,24 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,77 | 0,77 | <0,05 | <0,02 | 0,18 | 0,11 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,69 | 0,69 | <0,05 | <0,02 | 0,22 | 0,13 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | <0,05 | <0,02 | 0,1 | 0,1 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,68 | 0,68 | <0,05 | <0,02 | 0,18 | 0,11 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,51 | 0,51 | <0,05 | <0,02 | 0,12 | 0,07 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,49 | 0,49 | <0,05 | <0,02 | 0,13 | 0,08 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *5,7* | | 0,31 | | 0,93 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 5,8 | | 0,44 | | 1,5 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,0019 | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0026 | 0,0042 | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0032 | 0,0052 | <0,001 | <0,000 | 0,0013 | 0,0008 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0026 | 0,0042 | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,000 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,019 | | <0,0035 | | 0,0034 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,012 | | 0,0049 | | 0,0055 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 3 (6) | <3 | 1 (6) | <3 | 1 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 10 | 16 (6) | <6 | 3 (6) | 7,7 | 4,7 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 10 | 16 (6) | <5 | 2 (6) | <5 | 2 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 38 | 61 (6) | 13 | 9 (6) | 24 | 15 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 27 | 44 (6) | 15 | 11 (6) | 25 | 15 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 89 | 144 | 36 | 25 | 64 | 39 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 6 (6) | <5 | 2 (6) | <5 | 2 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 82,7 | 82,7 (6) | 61,9 | 61,9 (6) | 62,4 | 62,4 (6) |
| Lutum | % | 6,0 | | 35 | | 32 | |
| Organische stof (humus) | % | 6,2 | | 14 | | 16 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93,4 | | 83,4 | | 81,4 | |

## Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | W-MM08 | | W-MM09 | | W-MM10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 17 | | 2,3 | | 1,7 | |
| Lutum (% ds) | | 34 | | 20 | | 2,0 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse wonen | | Klasse industrie | | Altijd toepasbaar | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | sporen asfalt | | | |
| Grondsoort | | Veen | | Zand | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 140 | 109 (6) | <20 | <17 (6) | 34 | 132 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,35 | 0,27 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 8,8 | 6,9 | <3 | <3 | <3 | <7 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 38 | 30 | 8,6 | 11,0 | 7,9 | 16,3 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,56* | *0,49* | 0,061 | 0,068 | 0,071 | 0,102 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *170* | *143* | 34 | 40 | *38* | *60* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | *2,2* | *2,2* | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 30 | 24 | 5,8 | 6,8 | 6,4 | 18,7 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 120 | 95 | 45 | 56 | 43 | 102 |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,02 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,09 | 0,88 | 0,88 | 0,14 | 0,14 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,02 | 0,3 | 0,3 | 0,067 | 0,067 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,29 | 0,17 | 2,8 | 2,8 | 0,37 | 0,37 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,08 | 1,3 | 1,3 | 0,2 | 0,2 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,16 | 0,09 | 1,3 | 1,3 | 0,23 | 0,23 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,065 | 0,038 | 0,52 | 0,52 | 0,11 | 0,11 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,02 | 0,97 | 0,97 | 0,19 | 0,19 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,071 | 0,041 | 0,68 | 0,68 | 0,18 | 0,18 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,091 | 0,053 | 0,77 | 0,77 | 0,19 | 0,19 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,61 | | *9,6* | | *1,7* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 1,1 | | 9,5 | | 1,7 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,000 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,0028 | | <0,021 | | <0,025 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 1 (6) | <3 | 9 (6) | <3 | 11 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 2 (6) | 9,1 | 39,6 (6) | <6 | 21 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 2 (6) | 7,7 | 33,5 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 20 | 12 (6) | 28 | 122 (6) | <11 | 39 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 19 | 11 (6) | 22 | 96 (6) | 5,9 | 29,5 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 50 | 29 | *68* | *296* | <35 | <123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 2 (6) | <5 | 15 (6) | <5 | 18 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 55,8 | 55,8 (6) | 88,6 | 88,6 (6) | 94,3 | 94,3 (6) |
| Lutum | % | 34 | | 20 | | 2,0 | |
| Organische stof (humus) | % | 17 | | 2,3 | | 1,7 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 80,3 | | 96,3 | | 98,2 | |

## Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | W-MM11 | | W-MM12 | | W-MM13 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 3,1 | | 0,90 | | 51 | |
| Lutum (% ds) | | 2,3 | | 2,0 | | 30 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Altijd toepasbaar | | Klasse wonen | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen | | | | geroerd, ongeroerd | |
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Veen | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 40 | 149 (6) | <20 | <54 (6) | 110 | 94 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,23 | 0,38 | <0,2 | <0,2 | 0,3 | 0,1 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3 | <7 | <3 | <7 | 4,7 | 4,0 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 10 | 20 | <5 | <7 | 25 | 14 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,096 | 0,136 | <0,05 | <0,05 | *0,31* | *0,24* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *66* | *101* | <10 | <11 | 70 | 45 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | *3,2* | *3,2* |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 6,7 | 19,1 | <4 | <8 | 26 | 23 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | *65* | *148* | <20 | <33 | 55 | 35 |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,01 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | 0,055 | 0,055 | <0,05 | <0,01 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,055 | 0,055 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,01 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,25 | 0,25 | 0,16 | 0,16 | <0,05 | <0,01 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | 0,074 | 0,074 | <0,05 | <0,01 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | 0,08 | 0,08 | <0,05 | <0,01 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,074 | 0,074 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,01 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | 0,063 | 0,063 | <0,05 | <0,01 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,01 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | 0,055 | 0,055 | <0,05 | <0,01 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,2 | | 0,63 | | <0,12 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 1,2 | | 0,63 | | 0,35 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0092 | 0,0297 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0025 | 0,0081 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,022 | 0,071 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,026 | 0,084 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,023 | 0,074 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | *0,27* | | <0,025 | | <0,0016 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,084 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 7 (6) | <3 | 11 (6) | <9 | 2 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 7,8 | 25,2 (6) | <6 | 21 (6) | <18 | 4 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 11 (6) | <5 | 18 (6) | <15 | 4 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 24 | 77 (6) | <11 | 39 (6) | <33 | 8 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 18 | 58 (6) | 6,6 | 33,0 (6) | 22 | 7 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 56 | 181 | <35 | <123 | <100 | 23 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 11 (6) | <5 | 18 (6) | <15 | 4 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 94,9 | 94,9 (6) | 80,1 | 80,1 (6) | 23,7 | 23,7 (6) |
| Lutum | % | 2,3 | | 2,0 | | 30 | |
| Organische stof (humus) | % | 3,1 | | 0,90 | | 51 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96,7 | | 99 | | 46,8 | |

## Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | W-MM14 | | W-PB03-5 | | W-PB03S-2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 5,9 | | 11 | | 4,2 | |
| Lutum (% ds) | | 18 | | 24 | | 2,0 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse wonen | | Klasse wonen | | Klasse industrie | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, sterk baksteenhoudend, 8% bijmenging, 15% bijmenging | | matig baksteenhoudend, 10% bijmenging | | matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, 10% bijmenging | |
| Grondsoort | | Klei | | Veen | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 140 | 182 (6) | 100 | 104 (6) | 120 | 465 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | <0,2 | <0,1 | <0,2 | <0,2 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 7,3 | 9,4 | 7,8 | 8,1 | *7,9* | *27,8* |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | *33* | *41* | 23 | 23 | *25* | *48* |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,24* | *0,27* | *0,25* | *0,25* | <0,05 | <0,05 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *130* | *150* | *110* | *111* | *63* | *95* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | *1,6* | *1,6* | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 24 | 30 | 25 | 26 | *18* | *53* |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 96 | 120 | 70 | 71 | *78* | *175* |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,057 | 0,057 | <0,05 | <0,03 | 0,24 | 0,24 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | 0,17 | 0,16 | 2,2 | 2,2 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | 0,055 | 0,051 | 0,6 | 0,6 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,71 | 0,71 | 0,34 | 0,31 | 3,4 | 3,4 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,32 | 0,32 | 0,15 | 0,14 | 1,5 | 1,5 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | 0,14 | 0,13 | 1,4 | 1,4 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | 0,063 | 0,058 | 0,58 | 0,58 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | 0,11 | 0,10 | 1,2 | 1,2 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,17 | 0,17 | 0,08 | 0,07 | 0,91 | 0,91 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | 0,077 | 0,071 | 0,97 | 0,97 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *2,6* | | 1,1 | | *13* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 2,6 | | 1,2 | | 13 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,0083 | | <0,0045 | | <0,012 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 4 (6) | <3 | 2 (6) | <3 | 5 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 7 (6) | <6 | 4 (6) | <6 | 10 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 6 (6) | <5 | 3 (6) | 15 | 36 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 13 (6) | <11 | 7 (6) | 14 | 33 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | <5 | 6 (6) | 7,4 | 6,9 (6) | <5 | 8 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <42 | <35 | <23 | 39 | 93 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 6 (6) | <5 | 3 (6) | <5 | 8 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 77,1 | 77,1 (6) | 71,4 | 71,4 (6) | 87,2 | 87,2 (6) |
| Lutum | % | 18 | | 24 | | 2,0 | |
| Organische stof (humus) | % | 5,9 | | 11 | | 4,2 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 92,9 | | 87,5 | | 95,8 | |

## Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | O-08-2 | | O-Dam1 | | O-GW01-1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 10,0 | | 10,0 | | 3,3 | |
| Lutum (% ds) | | 25 | | 25 | | 2,0 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Altijd toepasbaar | | Klasse industrie | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak baksteenhoudend, 4% bijmenging | | zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, 3% bijmenging | | sporen kolen, zwak baksteenhoudend, 3% bijmenging | |
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 23 | 23 (6) | <20 | <14 (6) | 49 | 190 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,1 | <0,2 | <0,1 | <0,2 | <0,2 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 3,6 | 3,6 | 4,6 | 4,6 | *5,3* | *18,6* |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 15 | 15 | 6,9 | 6,9 | 17 | 34 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,37* | *0,37* | 0,055 | 0,055 | *0,13* | *0,18* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *97* | *97* | 18 | 18 | *94* | *144* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 7,7 | 7,7 | 9,5 | 9,5 | 12 | 35 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 34 | 34 | 34 | 34 | 55 | 126 |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | 0,068 | 0,068 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,66 | 0,66 | <0,05 | <0,04 | 0,94 | 0,94 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,57 | 0,57 | <0,05 | <0,04 | 0,4 | 0,4 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,3 | 2,3 | 0,15 | 0,15 | 4,3 | 4,3 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,2 | 1,2 | 0,088 | 0,088 | 2,6 | 2,6 |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,1 | 1,1 | 0,11 | 0,11 | 2,6 | 2,6 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,49 | 0,49 | 0,054 | 0,054 | 1,2 | 1,2 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1 | 1 | 0,089 | 0,089 | 2,1 | 2,1 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,61 | 0,61 | 0,086 | 0,086 | 1,6 | 1,6 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,73 | 0,73 | 0,094 | 0,094 | 1,9 | 1,9 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *8,7* | | 0,78 | | *18* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 8,8 | | 0,78 | | 18 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,002 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,0049 | | <0,0049 | | <0,015 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 2 (6) | <3 | 2 (6) | <3 | 6 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 4 (6) | <6 | 4 (6) | <6 | 13 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 12 | 12 (6) | <5 | 4 (6) | 20 | 61 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 21 | 21 (6) | 16 | 16 (6) | 45 | 136 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 11 | 11 (6) | 15 | 15 (6) | 19 | 58 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 52 | 52 | 45 | 45 | *93* | *282* |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 4 (6) | <5 | 4 (6) | <5 | 11 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 92,2 | 92,2 (6) | 89,1 | 89,1 (6) | 91,1 | 91,1 (6) |
| Lutum | % | | | | | 2,0 | |
| Organische stof (humus) | % | | | | | 3,3 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | | | | | 96,6 | |

## Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | O-GW01-4 | | O-MM01 | | O-MM02 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 1,8 | | 10,0 | | 10,0 | |
| Lutum (% ds) | | 2,0 | | 25 | | 25 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Klasse industrie | | Klasse wonen | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | uiterst baksteenhoudend, matig zandhoudend, 80% bijmenging | | zwak baksteenhoudend, 3% bijmenging | | zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, 1% bijmenging, 3% bijmenging | |
| Grondsoort | | | | Zand | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 76 | 295 (6) | 67 | 67 (6) | 33 | 33 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | 0,31 | 0,31 | <0,2 | <0,1 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 3,4 | 12,0 | 5,1 | 5,1 | 4,6 | 4,6 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | *22* | *46* | 23 | 23 | 18 | 18 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,4* | *0,6* | *0,49* | *0,49* | *0,32* | *0,32* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *280* | *441* | *110* | *110* | *99* | *99* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | *14* | *41* | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 23 | 55 | 130 | 130 | 37 | 37 |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,16 | 0,16 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,44 | 0,44 | 1 | 1 | 0,36 | 0,36 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | 0,25 | 0,25 | 0,12 | 0,12 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,85 | 0,85 | 0,92 | 0,92 | 0,54 | 0,54 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,86 | 0,86 | 1,1 | 1,1 | 0,59 | 0,59 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | 0,48 | 0,48 | 0,27 | 0,27 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,71 | 0,71 | 0,88 | 0,88 | 0,43 | 0,43 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,5 | 0,5 | 0,64 | 0,64 | 0,36 | 0,36 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,62 | 0,62 | 0,77 | 0,77 | 0,42 | 0,42 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *6,1* | | *8,2* | | *4,1* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 6,1 | | 8,2 | | 4,2 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | 0,0011 | 0,0011 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | 0,0035 | 0,0035 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | 0,0039 | 0,0039 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | 0,0033 | 0,0033 | 0,001 | 0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | | 0,014 | | 0,0052 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,014 | | 0,0052 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 11 (6) | <3 | 2 (6) | <3 | 2 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 21 (6) | 8 | 8 (6) | 6,6 | 6,6 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 7,7 | 38,5 (6) | 10 | 10 (6) | 8,3 | 8,3 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 11 | 55 (6) | 36 | 36 (6) | 31 | 31 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 6,3 | 31,5 (6) | 24 | 24 (6) | 22 | 22 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | 87 | 87 | 73 | 73 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | 6,6 | 6,6 (6) | <5 | 4 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 83,2 | 83,2 (6) | 84,5 | 84,5 (6) | 89,4 | 89,4 (6) |
| Lutum | % | 2,0 | | | | | |
| Organische stof (humus) | % | 1,8 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,2 | | | | | |

## Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | O-MM03 | | O-MM04 | | O-MM05 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 10,0 | | 10,0 | | 10,0 | |
| Lutum (% ds) | | 25 | | 25 | | 25 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak betonhoudend, 1% bijmenging | | resten plastic | | | |
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 40 | 40 (6) | 25 | 25 (6) | 22 | 22 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,3 | 0,3 | <0,2 | <0,1 | <0,2 | <0,1 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 3,4 | 3,4 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 16 | 16 | 13 | 13 | 10 | 10 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,18* | *0,18* | *0,2* | *0,2* | 0,09 | 0,09 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *71* | *71* | *52* | *52* | 40 | 40 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 9,5 | 9,5 | 6,9 | 6,9 | 7,6 | 7,6 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 84 | 84 | 45 | 45 | 39 | 39 |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,25 | 0,18 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 3,2 | 3,2 | 0,11 | 0,11 | 0,17 | 0,17 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 1 | 1 | 0,062 | 0,062 | <0,05 | <0,04 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 7,5 | 7,5 | 0,32 | 0,32 | 0,34 | 0,34 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3,6 | 3,6 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 |
| Chryseen | mg/kg ds | 3,6 | 3,6 | 0,21 | 0,21 | 0,2 | 0,2 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,5 | 1,5 | 0,092 | 0,092 | 0,09 | 0,09 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2,5 | 2,5 | 0,15 | 0,15 | 0,16 | 0,16 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,6 | 1,6 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,7 | 1,7 | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,15 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *26* | | 1,5 | | 1,5 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 26 | | 1,4 | | 1,5 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,005 | 0,004 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,005 | 0,004 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,005 | 0,004 | <0,001 | <0,001 | 0,0011 | 0,0011 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,005 | 0,004 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,005 | 0,004 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,005 | 0,004 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,005 | 0,004 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | *0,025* | | <0,0049 | | 0,0053 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,024 | | 0,0049 | | 0,0053 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 2 (6) | <3 | 2 (6) | <3 | 2 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 53 | 53 (6) | <6 | 4 (6) | 17 | 17 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 37 | 37 (6) | 5,3 | 5,3 (6) | <5 | 4 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 130 | 130 (6) | 25 | 25 (6) | 31 | 31 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 99 | 99 (6) | 19 | 19 (6) | 34 | 34 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | *330* | *330* | 60 | 60 | 91 | 91 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 4 (6) | <5 | 4 (6) | <5 | 4 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 90,2 | 90,2 (6) | 91,5 | 91,5 (6) | 90,2 | 90,2 (6) |
| Lutum | % | | | | | | |
| Organische stof (humus) | % | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | | | | | | |

## Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | O-MM06 | | O-MM07 | | O-MM08 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 0,70 | | 3,6 | | 7,9 | |
| Lutum (% ds) | | 2,0 | | 2,0 | | 4,7 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | | Klasse industrie | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | resten asfalt | | sporen baksteen | |
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | <20 | <54 (6) | 28 | 109 (6) | 53 | 154 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | 0,24 | 0,38 | 0,42 | 0,55 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3 | <7 | <3 | <7 | 3,6 | 9,8 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | <5 | <7 | 10 | 20 | *30* | *48* |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | 0,064 | 0,091 | *1,4* | *1,8* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | <10 | <11 | *43* | *66* | *87* | *118* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 4,1 | 12,0 | 7,5 | 21,9 | 9,9 | 23,6 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | <20 | <33 | 57 | 130 | *120* | *221* |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,11 | 0,11 | 0,46 | 0,46 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | 0,17 | 0,17 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,09 | 0,09 | 0,33 | 0,33 | 1,4 | 1,4 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,069 | 0,069 | 0,18 | 0,18 | 0,7 | 0,7 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,085 | 0,085 | 0,21 | 0,21 | 0,66 | 0,66 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,097 | 0,097 | 0,35 | 0,35 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,051 | 0,051 | 0,17 | 0,17 | 0,6 | 0,6 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,17 | 0,17 | 0,55 | 0,55 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,17 | 0,17 | 0,5 | 0,5 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,51 | | *1,5* | | *5,4* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 0,5 | | 1,5 | | 5,4 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,002 | 0,0015 | 0,0019 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,002 | 0,0018 | 0,0023 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,002 | 0,0016 | 0,0020 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,001 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | | <0,014 | | 0,0097 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0077 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 11 (6) | <3 | 6 (6) | <3 | 3 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 21 (6) | 10 | 28 (6) | 17 | 22 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | <5 | 10 (6) | 5 | 6 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 39 (6) | 28 | 78 (6) | 68 | 86 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 6,2 | 31,0 (6) | 24 | 67 (6) | 48 | 61 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | 64 | 178 | 140 | 177 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | <5 | 10 (6) | <5 | 4 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 85,3 | 85,3 (6) | 91,4 | 91,4 (6) | 70,3 | 70,3 (6) |
| Lutum | % | 2,0 | | 2,0 | | 4,7 | |
| Organische stof (humus) | % | 0,70 | | 3,6 | | 7,9 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99,5 | | 96,2 | | 91,8 | |

## Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | O-MM09 | | O-MM10 | | O-MM11 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 11 | | 0,70 | | 20 | |
| Lutum (% ds) | | 17 | | 2,0 | | 13 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse wonen | | Altijd toepasbaar | | Klasse wonen | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak baksteenhoudend, resten baksteen, 1% bijmenging | | resten klei | | ongeroerd | |
| Grondsoort | | Veen | | Zand | | Veen | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 75 | 101 (6) | <20 | <54 (6) | 57 | 92 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,29 | 0,30 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,1 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 6,3 | 8,4 | <3 | <7 | 6,2 | 9,8 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 30 | 34 | <5 | <7 | 28 | 29 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,49* | *0,53* | <0,05 | <0,05 | *0,46* | *0,50* |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *160* | *174* | 10 | 16 | *110* | *112* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 18 | 23 | 4,5 | 13,1 | 13 | 20 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 69 | 82 | <20 | <33 | 41 | 48 |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,03 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,02 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,078 | 0,070 | 0,065 | 0,065 | 0,41 | 0,21 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,03 | <0,05 | <0,04 | 0,11 | 0,06 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,16 | 0,14 | 0,22 | 0,22 | 1,5 | 0,8 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,076 | 0,068 | 0,11 | 0,11 | 0,62 | 0,31 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,093 | 0,084 | 0,12 | 0,12 | 0,77 | 0,39 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,03 | 0,06 | 0,06 | 0,35 | 0,18 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,074 | 0,067 | 0,099 | 0,099 | 0,53 | 0,27 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,061 | 0,055 | 0,082 | 0,082 | 0,38 | 0,19 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,06 | 0,05 | 0,084 | 0,084 | 0,41 | 0,21 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,64 | | 0,91 | | *2,6* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 0,7 | | 0,91 | | 5,1 | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,000 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,0044 | | <0,025 | | <0,0025 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 2 (6) | <3 | 11 (6) | <3 | 1 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 4 (6) | <6 | 21 (6) | 9,1 | 4,6 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 3 (6) | <5 | 18 (6) | 11 | 6 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 12 | 11 (6) | <11 | 39 (6) | 52 | 26 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 9,9 | 8,9 (6) | <5 | 18 (6) | 58 | 29 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <22 | <35 | <123 | 130 | 65 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 3 (6) | <5 | 18 (6) | <5 | 2 (6) |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 69 | 69 (6) | 88,4 | 88,4 (6) | 47,8 | 47,8 (6) |
| Lutum | % | 17 | | 2,0 | | 13 | |
| Organische stof (humus) | % | 11 | | 0,70 | | 20 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 87,8 | | 99,2 | | 79 | |

## Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | O-PB01-1 | | O-PB01-5 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 4,9 | | 1,8 | |
| Lutum (% ds) | | 4,4 | | 2,0 | |
| Datum van toetsing | | 9-9-2016 | | 9-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Klasse industrie | |
| Samenstelling monster | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | brokken baksteen, 7% bijmenging | | zwak baksteenhoudend, 2% bijmenging | |
| Grondsoort | | Zand | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 49 | 146 (6) | 23 | 89 (6) |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,23 | 0,34 | <0,2 | <0,2 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 4,6 | 12,8 | <3 | <7 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | *23* | *40* | 7 | 14 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | *0,3* | *0,4* | 0,095 | 0,136 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | *190* | *272* | *52* | *82* |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 10 | 24 | 4,9 | 14,3 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | *120* | *238* | 54 | 128 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 3,1 | 3,1 | 0,36 | 0,36 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 1,1 | 1,1 | 0,11 | 0,11 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 6,5 | 6,5 | 0,83 | 0,83 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3,2 | 3,2 | 0,4 | 0,4 |
| Chryseen | mg/kg ds | 3 | 3 | 0,37 | 0,37 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | 0,2 | 0,2 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2,5 | 2,5 | 0,32 | 0,32 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,8 | 1,8 | 0,26 | 0,26 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,8 | 1,8 | 0,25 | 0,25 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *25* | | *3,1* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 24 | | 3,1 | |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0024 | 0,0049 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0025 | 0,0051 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,002 | 0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,020 | | <0,025 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0097 | | 0,0049 | |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 4 (6) | <3 | 11 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 10 | 20 (6) | <6 | 21 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 38 | 78 (6) | 6 | 30 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 120 | 245 (6) | 19 | 95 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 39 | 80 (6) | 11 | 55 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | *210* | *429* | *40* | *200* |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 6,2 | 12,7 (6) | <5 | 18 (6) |
| | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 79,4 | 79,4 (6) | 79,7 | 79,7 (6) |
| Lutum | % | 4,4 | | 2,0 | |
| Organische stof (humus) | % | 4,9 | | 1,8 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94,8 | | 98,1 | |

## Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | O-05-1 | | O-PB03-1 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 5,7 | | 8,7 | |
| Lutum (% ds) | | 25 | | 25 | |
| Datum van toetsing | | 13-9-2016 | | 13-9-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Klasse industrie | |
| Samenstelling monster | | | | | |
| Monstermelding 1 | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | 1% bijmenging | | zwak betonhoudend, 1% bijmenging | |
| Grondsoort | | Zand | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,25 | 0,18 | 0,37 | 0,37 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 3,2 | 3,2 | 1,3 | 1,3 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,92 | 0,92 | 0,38 | 0,38 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 6,8 | 6,8 | 5 | 5 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3,6 | 3,6 | 2,6 | 2,6 |
| Chryseen | mg/kg ds | 4 | 4 | 2,7 | 2,7 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,7 | 1,7 | 1,2 | 1,2 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2,8 | 2,8 | 2 | 2 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,8 | 1,8 | 1,3 | 1,3 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 2,2 | 2,2 | 1,6 | 1,6 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *27* | | *18* |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | mg/kg ds | 27 | | 18 | |
| | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 90,9 | 90,9 (6) | 90,5 | 90,5 (6) |
| Organische stof (humus) | % | 5,7 | | 8,7 | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93,9 | | 90,9 | |

| | |
|---|---|
| -- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| *8,88* | : Wonen |
| *8,88* | : Industrie |
| **8,88** | : <= Interventiewaarde |
| **8,88** | : Niet Toepasbaar > IW |
| 1 | : Gemeten gehalte is <= 0 |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| 8 | : Asbest voldoet |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -*

| | |
|---|---|
| -- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| *8,88* | : Wonen |
| *8,88* | : Industrie |
| **8,88** | : <= Interventiewaarde |
| **8,88** | : Niet Toepasbaar > IW |
| 1 | : Gemeten gehalte is <= 0 |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| 8 | : Asbest voldoet |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -*

### Tabel 14: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

## Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

| Monstercode | A-WB01 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016095686 | | | | | | |
| Datum | 22-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 220-450 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 6,3 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 2,9 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse industrie | Klasse B | Niet verspreidbaar | Niet verspreidbaar | Niet verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 150 | mg/kg ds | -- | -- | | -- | -- |
| Cadmium [Cd] | < 0,2 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kobalt [Co] | 4,6 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Koper [Cu] | 20 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kwik [Hg] | 0,52 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Lood [Pb] | 180 | mg/kg ds | <=*IND* | <B | | >MW_AW | >MW_AW |
| Molybdeen [Mo] | < 1,5 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Nikkel [Ni] | 10 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Zink [Zn] | 100 | mg/kg ds | <=*IND* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Chroom [Cr] | 11 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Arseen [As] | 18 | mg/kg ds | <=*IND* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | 0,14 | mg/kg ds | | | | | |
| Fenanthreen | 1,6 | mg/kg ds | | | | | |
| Anthraceen | 0,48 | mg/kg ds | | | | | |
| Fluorantheen | 4 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | 2 | mg/kg ds | | | | | |
| Chryseen | 1,8 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,85 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | 1,7 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 1 | mg/kg ds | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 1,2 | mg/kg ds | | | | | |
| PAK 10 VROM | | mg/kg ds | <=*IND* | <B | | >MW_AW | >MW_AW |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | 15 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | 0,0017 | mg/kg ds | | <*A* | | <=MW_AW | |
| PCB 118 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 138 | 0,003 | mg/kg ds | | <*A* | | <=MW_AW | |
| PCB 153 | 0,0036 | mg/kg ds | | <*A* | | <=MW_AW | |
| PCB 180 | 0,0026 | mg/kg ds | | <*A* | | <=MW_AW | |
| PCB 28 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 52 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB (som 7) | | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,013 | mg/kg ds | | | | | |
| Chloorbenzenen (som) | | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Chloorfenolen (som ) | | ug/kg | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Pentachloorbenzeen (QCB) | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Pentachloorfenol (PCP) | < 0,003 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| | | | | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | 0,017 | mg/kg ds | | | | | |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | 0,0042 | mg/kg ds | | | | | |
| Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa | 0,0021 | mg/kg ds | | | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | 0,0028 | mg/kg ds | | | | | |
| Telodrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | -- |
| trans-Chloordaan | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| OCB (som, 0.7 factor) | 0,015 | mg/kg ds | | | | | |
| alfa-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| beta-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| gamma-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| delta-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | -- | | | | |
| Hexachloorbutadieen | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | -- |
| alfa-Endosulfan | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| beta-Endosulfan | < 0,001 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Isodrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | -- |
| Heptachloor | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Heptachloorepoxide | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Aldrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Dieldrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Endrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| DDE (som) | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| DDD (som) | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |

| Monstercode | A-WB01 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016095686 | | | | | | |
| Datum | 22-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 220-450 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 6,3 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 2,9 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse industrie | Klasse B | Niet verspreidbaar | Niet verspreidbaar | Niet verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT (som) | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| Chloordaan (cis + trans) | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| cis-Chloordaan | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT/DDE/DDD (som) | | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| HCHs (som, STI-tabel) | 0,0028 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | 0,0021 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Endosulfansulfaat | < 0,002 | mg/kg ds | -- | | | | -- |
| trans-Heptachloorepoxide | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm | | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 3 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C35 - C40 | 13 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C16 - C21 | 28 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C21 - C30 | 78 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C30 - C35 | 33 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C10 - C40 | 170 | mg/kg ds | <=*IND* | <*A* | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Minerale olie C12 - C16 | 11 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| cis-Heptachloorepoxide | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| Droge stof | 61,6 | % m/m | -- | -- | -- | -- | -- |
| Lutum | 2,9 | % | | | | | |
| Organische stof (humus) | 6,3 | % | | | | | |
| Gloeirest | 93,4 | % (m/m) ds | | | | | |
| meersoorten PAF organische verbindingen | | % | | | >MW_AW | | |
| meersoorten PAF metalen | | % | | | <=MW_AW | | |

T1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
T6: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam
T7: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam

## Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

| Monstercode | O-WB01 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016098051 | | | | | | |
| Datum | 29-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 20-55 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 32 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 14,6 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse wonen | Klasse A | Verspreidbaar | Verspreidbaar | Verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 87 | mg/kg ds | -- | -- | | -- | -- |
| Cadmium [Cd] | 0,27 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kobalt [Co] | 4,6 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Koper [Cu] | 30 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kwik [Hg] | 0,47 | mg/kg ds | *<=WO* | *<A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Lood [Pb] | 110 | mg/kg ds | *<=WO* | *<A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Molybdeen [Mo] | 1,8 | mg/kg ds | *<=WO* | *<A* | | <=MW_AW | |
| Nikkel [Ni] | 15 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Zink [Zn] | 78 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | < 0,05 | mg/kg ds | | | | | |
| Fenanthreen | 1 | mg/kg ds | | | | | |
| Anthraceen | 0,3 | mg/kg ds | | | | | |
| Fluorantheen | 1,5 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,57 | mg/kg ds | | | | | |
| Chryseen | 0,54 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,26 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,5 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,36 | mg/kg ds | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,34 | mg/kg ds | | | | | |
| PAK 10 VROM | | mg/kg ds | *<=WO* | *<A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | 5,4 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 118 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 138 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 153 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 180 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 28 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 52 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB (som 7) | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0049 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 9 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C35 - C40 | < 18 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C16 - C21 | 20 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C21 - C30 | 78 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C30 - C35 | 37 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C10 - C40 | 160 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Minerale olie C12 - C16 | < 15 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | 25,3 | % m/m | -- | -- | -- | -- | -- |
| Lutum | 15 | % | | | | | |
| Organische stof (humus) | 32 | % | | | | | |
| Gloeirest | 67 | % (m/m) ds | | | | | |
| meersoorten PAF organische verbindingen | | % | | | <=MW_AW | | |
| meersoorten PAF metalen | | % | | | <=MW_AW | | |

T1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
T6: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam
T7: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam

## Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

| Monstercode | O-WB02 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016095912 | | | | | | |
| Datum | 23-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-25 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 14,1 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 9,6 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse industrie | Klasse B | Verspreidbaar | Niet verspreidbaar | Niet verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 110 | mg/kg ds | -- | -- | | -- | -- |
| Cadmium [Cd] | 0,47 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kobalt [Co] | 3,8 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Koper [Cu] | 52 | mg/kg ds | <=*IND* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kwik [Hg] | 0,25 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Lood [Pb] | 150 | mg/kg ds | <=*WO* | <B | | >MW_AW | >MW_AW |
| Molybdeen [Mo] | < 1,5 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Nikkel [Ni] | 14 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Zink [Zn] | 210 | mg/kg ds | <=*IND* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | 0,17 | mg/kg ds | | | | | |
| Fenanthreen | 0,63 | mg/kg ds | | | | | |
| Anthraceen | 0,18 | mg/kg ds | | | | | |
| Fluorantheen | 2,2 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | 1 | mg/kg ds | | | | | |
| Chryseen | 1,1 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,48 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,95 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,57 | mg/kg ds | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,55 | mg/kg ds | | | | | |
| PAK 10 VROM | | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | 7,8 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 118 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 138 | 0,002 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 153 | 0,0021 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 180 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 28 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 52 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB (som 7) | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0076 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 3 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C35 - C40 | 69 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C16 - C21 | 38 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C21 - C30 | 280 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C30 - C35 | 150 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C10 - C40 | 550 | mg/kg ds | <=*IND* | <*A* | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Minerale olie C12 - C16 | 11 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | 39 | % m/m | -- | -- | -- | -- | -- |
| Lutum | 9,6 | % | | | | | |
| Organische stof (humus) | 14 | % | | | | | |
| Gloeirest | 85,3 | % (m/m) ds | | | | | |
| meersoorten PAF organische verbindingen | | % | | | <=MW_AW | | |
| meersoorten PAF metalen | | % | | | <=MW_AW | | |

T1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
T6: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam
T7: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam

## Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

| Monstercode | W-WB01 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016095686 | | | | | | |
| Datum | 22-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 10-80 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 21,8 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 14,9 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse wonen | Klasse A | Verspreidbaar | Verspreidbaar | Niet verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 120 | mg/kg ds | -- | -- | | -- | -- |
| Cadmium [Cd] | 0,6 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kobalt [Co] | 5,5 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Koper [Cu] | 41 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kwik [Hg] | 0,45 | mg/kg ds | *<=WO* | *<A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Lood [Pb] | 120 | mg/kg ds | *<=WO* | *<A* | | <=MW_AW | >MW_AW |
| Molybdeen [Mo] | < 1,5 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Nikkel [Ni] | 19 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Zink [Zn] | 180 | mg/kg ds | *<=WO* | *<A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Chroom [Cr] | 22 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Arseen [As] | 17 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | 0,17 | mg/kg ds | | | | | |
| Fenanthreen | 0,99 | mg/kg ds | | | | | |
| Anthraceen | 0,27 | mg/kg ds | | | | | |
| Fluorantheen | 3 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | 1 | mg/kg ds | | | | | |
| Chryseen | 1,4 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,55 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,9 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,72 | mg/kg ds | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,87 | mg/kg ds | | | | | |
| PAK 10 VROM | | mg/kg ds | *<=WO* | *<A* | | <=MW_AW | >MW_AW |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | 9,9 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | 0,0015 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 118 | 0,0015 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 138 | 0,0019 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 153 | 0,0027 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 180 | 0,0015 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 28 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 52 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB (som 7) | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,011 | mg/kg ds | | | | | |
| Chloorbenzenen (som) | | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Chloorfenolen (som ) | | ug/kg | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Pentachloorbenzeen (QCB) | < 0,002 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Pentachloorfenol (PCP) | < 0,003 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| | | | | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | 0,021 | mg/kg ds | | | | | |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,0032 | mg/kg ds | | | | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,0026 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | 0,0085 | mg/kg ds | | | | | |
| Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa | 0,0021 | mg/kg ds | | | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | 0,0028 | mg/kg ds | | | | | |
| Telodrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | -- |
| trans-Chloordaan | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,0027 | mg/kg ds | | | | | |
| OCB (som, 0.7 factor) | 0,02 | mg/kg ds | | | | | |
| alfa-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| beta-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| gamma-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| delta-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | -- | | | | |
| Hexachloorbutadieen | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | -- |
| alfa-Endosulfan | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| beta-Endosulfan | < 0,001 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Isodrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | -- |
| Heptachloor | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Heptachloorepoxide | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Aldrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Dieldrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Endrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| DDE (som) | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | 0,002 | mg/kg ds | | | | | |
| DDD (som) | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | 0,0019 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT (som) | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | 0,0025 | mg/kg ds | | | | | |

| Monstercode | W-WB01 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016095686 | | | | | | |
| Datum | 22-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 10-80 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 21,8 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 14,9 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse wonen | Klasse A | Verspreidbaar | Verspreidbaar | Niet verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| Chloordaan (cis + trans) | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| cis-Chloordaan | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT/DDE/DDD (som) | | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| HCHs (som, STI-tabel) | 0,0028 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | 0,0021 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Endosulfansulfaat | < 0,002 | mg/kg ds | -- | | | | -- |
| trans-Heptachloorepoxide | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm | | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 6 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C35 - C40 | 14 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C16 - C21 | 22 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C21 - C30 | 98 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C30 - C35 | 41 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C10 - C40 | 190 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Minerale olie C12 - C16 | 11 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| cis-Heptachloorepoxide | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| Droge stof | 34,1 | % m/m | -- | -- | -- | -- | -- |
| Lutum | 15 | % | | | | | |
| Organische stof (humus) | 22 | % | | | | | |
| Gloeirest | 77,1 | % (m/m) ds | | | | | |
| meersoorten PAF organische verbindingen | | % | | | <=MW_AW | | |
| meersoorten PAF metalen | | % | | | <=MW_AW | | |

T1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
T6: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam
T7: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam

## Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

| Monstercode | W-WB02 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016095912 | | | | | | |
| Datum | 23-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 30-60 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 14,1 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 13,9 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse industrie | Klasse A | Verspreidbaar | Verspreidbaar | Niet verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 60 | mg/kg ds | -- | -- | | -- | -- |
| Cadmium [Cd] | 0,36 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kobalt [Co] | 2,8 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Koper [Cu] | 19 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kwik [Hg] | 0,17 | mg/kg ds | *<=WO* | *<A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Lood [Pb] | 67 | mg/kg ds | *<=WO* | *<A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Molybdeen [Mo] | < 1,5 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Nikkel [Ni] | 11 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Zink [Zn] | 81 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | 0,11 | mg/kg ds | | | | | |
| Fenanthreen | 1,5 | mg/kg ds | | | | | |
| Anthraceen | 0,34 | mg/kg ds | | | | | |
| Fluorantheen | 3,5 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | 1,3 | mg/kg ds | | | | | |
| Chryseen | 1,4 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,57 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | 1,1 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,51 | mg/kg ds | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,56 | mg/kg ds | | | | | |
| PAK 10 VROM | | mg/kg ds | *<=IND* | *<A* | | <=MW_AW | >MW_AW |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | 11 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 118 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 138 | 0,0018 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 153 | 0,0018 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 180 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 28 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 52 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB (som 7) | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0071 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 3 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C35 - C40 | 30 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C16 - C21 | 24 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C21 - C30 | 140 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C30 - C35 | 73 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C10 - C40 | 270 | mg/kg ds | *<=IND* | *<A* | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Minerale olie C12 - C16 | 5,1 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | 42,9 | % m/m | -- | -- | -- | -- | -- |
| Lutum | 14 | % | | | | | |
| Organische stof (humus) | 14 | % | | | | | |
| Gloeirest | 85 | % (m/m) ds | | | | | |
| meersoorten PAF organische verbindingen | | % | | | <=MW_AW | | |
| meersoorten PAF metalen | | % | | | <=MW_AW | | |

T1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
T6: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam
T7: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam

## Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

| Monstercode | W-WB03 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016095686 | | | | | | |
| Datum | 22-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 10-65 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 23,2 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 14,1 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse industrie | Klasse A | Verspreidbaar | Verspreidbaar | Verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 110 | mg/kg ds | -- | -- | | -- | -- |
| Cadmium [Cd] | 0,62 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kobalt [Co] | 5,1 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Koper [Cu] | 49 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kwik [Hg] | 0,28 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Lood [Pb] | 110 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Molybdeen [Mo] | 2,4 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | |
| Nikkel [Ni] | 19 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Zink [Zn] | 200 | mg/kg ds | <=*IND* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Chroom [Cr] | 25 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Arseen [As] | 16 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | 0,21 | mg/kg ds | | | | | |
| Fenanthreen | 1,2 | mg/kg ds | | | | | |
| Anthraceen | 0,2 | mg/kg ds | | | | | |
| Fluorantheen | 2,1 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,42 | mg/kg ds | | | | | |
| Chryseen | 0,66 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,23 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,34 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,41 | mg/kg ds | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,4 | mg/kg ds | | | | | |
| PAK 10 VROM | | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | 6,2 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | 0,002 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 118 | 0,0012 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 138 | 0,0026 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 153 | 0,0042 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 180 | 0,0023 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 28 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 52 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB (som 7) | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,014 | mg/kg ds | | | | | |
| Chloorbenzenen (som) | | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Chloorfenolen (som ) | | ug/kg | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Pentachloorbenzeen (QCB) | < 0,002 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Pentachloorfenol (PCP) | < 0,003 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| | | | | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | 0,018 | mg/kg ds | | | | | |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,0014 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | 0,0052 | mg/kg ds | | | | | |
| Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa | 0,0021 | mg/kg ds | | | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | 0,0028 | mg/kg ds | | | | | |
| Telodrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | -- |
| trans-Chloordaan | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,0024 | mg/kg ds | | | | | |
| OCB (som, 0.7 factor) | 0,016 | mg/kg ds | | | | | |
| alfa-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| beta-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| gamma-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| delta-HCH | < 0,001 | mg/kg ds | -- | | | | |
| Hexachloorbutadieen | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | -- |
| alfa-Endosulfan | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| beta-Endosulfan | < 0,001 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Isodrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | -- |
| Heptachloor | < 0,001 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Heptachloorepoxide | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Aldrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Dieldrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Endrin | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| DDE (som) | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | 0,0017 | mg/kg ds | | | | | |
| DDD (som) | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT (som) | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |

| Monstercode | W-WB03 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016095686 | | | | | | |
| Datum | 22-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 10-65 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 23,2 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 14,1 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse industrie | Klasse A | Verspreidbaar | Verspreidbaar | Verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| Chloordaan (cis + trans) | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| cis-Chloordaan | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| DDT/DDE/DDD (som) | | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| HCHs (som, STI-tabel) | 0,0028 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | 0,0021 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Endosulfansulfaat | < 0,002 | mg/kg ds | -- | | | | -- |
| trans-Heptachloorepoxide | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm | | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | | mg/kg ds | <=AW | | | | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 9 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C35 - C40 | 70 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C16 - C21 | 52 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C21 - C30 | 350 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C30 - C35 | 170 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C10 - C40 | 670 | mg/kg ds | *<=IND* | *<A* | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Minerale olie C12 - C16 | < 15 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| cis-Heptachloorepoxide | < 0,001 | mg/kg ds | | | | | |
| Droge stof | 26,5 | % m/m | -- | -- | -- | -- | -- |
| Lutum | 14 | % | | | | | |
| Organische stof (humus) | 23 | % | | | | | |
| Gloeirest | 75,8 | % (m/m) ds | | | | | |
| meersoorten PAF organische verbindingen | | % | | | <=MW_AW | | |
| meersoorten PAF metalen | | % | | | <=MW_AW | | |

T1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
T6: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam
T7: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam

## Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

| Monstercode | W-WB4 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016100134 | | | | | | |
| Datum | 31-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 20-50 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 44,8 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 28,1 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse industrie | Klasse A | Verspreidbaar | Verspreidbaar | Niet verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 230 | mg/kg ds | -- | -- | | -- | -- |
| Cadmium [Cd] | 1,4 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kobalt [Co] | 13 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Koper [Cu] | 62 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | >MW_AW |
| Kwik [Hg] | 0,51 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Lood [Pb] | 160 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | >MW_AW |
| Molybdeen [Mo] | 3,3 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | |
| Nikkel [Ni] | 42 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Zink [Zn] | 350 | mg/kg ds | <=*IND* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | 0,62 | mg/kg ds | | | | | |
| Fenanthreen | 0,27 | mg/kg ds | | | | | |
| Anthraceen | 0,075 | mg/kg ds | | | | | |
| Fluorantheen | 0,83 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,27 | mg/kg ds | | | | | |
| Chryseen | 0,5 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,18 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,26 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,23 | mg/kg ds | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,21 | mg/kg ds | | | | | |
| PAK 10 VROM | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | 3,4 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 118 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 138 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 153 | 0,0019 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 180 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 28 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 52 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB (som 7) | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0061 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 18 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C35 - C40 | 42 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C16 - C21 | 50 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C21 - C30 | 230 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C30 - C35 | 75 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C10 - C40 | 420 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Minerale olie C12 - C16 | < 30 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | 13,2 | % m/m | -- | -- | -- | -- | -- |
| Lutum | 28 | % | | | | | |
| Organische stof (humus) | 45 | % | | | | | |
| Gloeirest | 53,2 | % (m/m) ds | | | | | |
| meersoorten PAF organische verbindingen | | % | | | <=MW_AW | | |
| meersoorten PAF metalen | | % | | | <=MW_AW | | |

T1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
T6: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam
T7: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam

## Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

| Monstercode | W-WB5 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | 2016100134 | | | | | | |
| Datum | 31-8-2016 | | | | | | |
| Traject (cm-mv) | 20-50 | | | | | | |
| Humus (% ds) | 27,8 | | | | | | |
| Lutum (% ds) | 35,9 | | | | | | |
| Datum van toetsing | 13-9-2016 | | | | | | |
| Bodemklasse monster | | | Klasse industrie | Klasse A | Verspreidbaar | Verspreidbaar | Niet verspreidbaar |
| | | | T1 | T3 | T5 | T6 | T7 |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 230 | mg/kg ds | -- | -- | | -- | -- |
| Cadmium [Cd] | 0,89 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Kobalt [Co] | 9,7 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | |
| Koper [Cu] | 64 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | >MW_AW |
| Kwik [Hg] | 0,41 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Lood [Pb] | 130 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | >MW_AW |
| Molybdeen [Mo] | 2,7 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | |
| Nikkel [Ni] | 49 | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | >MW_AW |
| Zink [Zn] | 320 | mg/kg ds | <=*IND* | <*A* | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | 0,44 | mg/kg ds | | | | | |
| Fenanthreen | 3,4 | mg/kg ds | | | | | |
| Anthraceen | 0,92 | mg/kg ds | | | | | |
| Fluorantheen | 4,4 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | 1,6 | mg/kg ds | | | | | |
| Chryseen | 1,8 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,71 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | 1,4 | mg/kg ds | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,8 | mg/kg ds | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 1 | mg/kg ds | | | | | |
| PAK 10 VROM | | mg/kg ds | <=*WO* | <*A* | | <=MW_AW | >MW_AW |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | 16 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB 101 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 118 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 138 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 153 | 0,0043 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 180 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 28 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB 52 | < 0,001 | mg/kg ds | | <=AW | | <=MW_AW | |
| PCB (som 7) | | mg/kg ds | <=AW | <=AW | | <=MW_AW | <=MW_AW |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0085 | mg/kg ds | | | | | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 15 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C35 - C40 | 54 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C16 - C21 | 68 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C21 - C30 | 220 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C30 - C35 | 140 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| Minerale olie C10 - C40 | 520 | mg/kg ds | <=AW | <=AW | <=MW_AW | <=MW_AW | <=MW_AW |
| Minerale olie C12 - C16 | < 25 | mg/kg ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | 15,2 | % m/m | -- | -- | -- | -- | -- |
| Lutum | 36 | % | | | | | |
| Organische stof (humus) | 28 | % | | | | | |
| Gloeirest | 69,7 | % (m/m) ds | | | | | |
| meersoorten PAF organische verbindingen | | % | | | <=MW_AW | | |
| meersoorten PAF metalen | | % | | | <=MW_AW | | |

| | |
|---|---|
| -- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| *8,88* | : A |
| 8,88 | : B |
| 8,88 | : Nooit toepasbaar |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| 8 | : Asbest voldoet |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -*

Projectcode: 350842

## Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Chroom [Cr] | mg/kg ds | 55 | 62 | 180 | 180 |
| Arseen [As] | mg/kg ds | 20 | 27 | 76 | 76 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| Pentachloorbenzeen (QCB) | mg/kg ds | 0,0025 | 0,0025 | 5 | 6,7 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 |
| Pentachloorfenol (PCP) | mg/kg ds | 0,003 | 1,4 | 5 | 12 |
| | | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | 0,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,5 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | 0,003 | 0,04 | 0,5 | 1,2 |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | 0,003 | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1 | 4 |
| Heptachloor | mg/kg ds | 0,0007 | 0,0007 | 0,1 | 4 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 |
| Aldrin | mg/kg ds | | | | 0,32 |
| DDE (som) | mg/kg ds | 0,1 | 0,13 | 1,3 | 2,3 |
| DDD (som) | mg/kg ds | 0,02 | 0,84 | 34 | 34 |
| DDT (som) | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | 1 | 1,7 |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | 0,015 | 0,04 | 0,14 | 4 |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | 0,4 | | | |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

## Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

| | | ETW | AW | A | B |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 4,3 | 0,6 | 4 | 14 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 130 | 15 | 25 | 240 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 113 | 40 | 96 | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 4,8 | 0,15 | 1,2 | 10 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 308 | 50 | 138 | 580 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | 105 | 1,5 | 5 | 200 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 100 | 35 | 50 | 210 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 430 | 140 | 563 | 2000 |
| Chroom [Cr] | mg/kg ds | 180 | 55 | 120 | 380 |
| Arseen [As] | mg/kg ds | 42 | 20 | 29 | 85 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,5 | 9 | 40 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | 0,0015 | 0,023 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | 0,0045 | 0,016 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | 0,004 | 0,027 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | 0,0035 | 0,033 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | 0,0025 | 0,018 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | 0,0015 | 0,014 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | 0,002 | 0,015 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,02 | 0,139 | 1 |
| Chloorbenzenen (som) | mg/kg ds | | 2 | | 30 |
| Chloorfenolen (som ) | mg/kg ds | | 0,2 | | 10 |
| Pentachloorbenzeen (QCB) | mg/kg ds | | 0,0025 | 0,007 | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | | 0,0085 | 0,044 | |
| Pentachloorfenol (PCP) | mg/kg ds | | 0,003 | 0,016 | 5 |
| | | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | | 0,0005 | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | | 0,001 | 0,0012 | |
| beta-HCH | mg/kg ds | | 0,002 | 0,0065 | |
| gamma-HCH | mg/kg ds | | 0,003 | 0,003 | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | | 0,003 | 0,0075 | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | | 0,0009 | 0,0021 | 4 |
| Isodrin | mg/kg ds | | 0,001 | | |
| Heptachloor | mg/kg ds | | 0,0007 | 0,004 | 4 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | 0,002 | 0,004 | 4 |
| Aldrin | mg/kg ds | | 0,0008 | 0,0013 | |
| Dieldrin | mg/kg ds | | 0,008 | 0,008 | |
| Endrin | mg/kg ds | | 0,0035 | 0,0035 | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | 0,002 | | 4 |
| DDT/DDE/DDD (som) | mg/kg ds | | 0,3 | 0,3 | 4 |
| HCHs (som, STI-tabel) | mg/kg ds | | 0,01 | 0,01 | 2 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | 0,015 | 0,015 | 4 |
| Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | 0,4 | | |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | 190 | 1250 | 5000 |

### Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

| | | AW | MW per | I |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,6 | 7,5 | 13 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 15 | | 190 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 40 | | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,15 | | 36 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 50 | | 530 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | 1,5 | | 190 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 35 | | 100 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 140 | | 720 |
| Chroom [Cr] | mg/kg ds | 55 | | 180 |
| Arseen [As] | mg/kg ds | 20 | | 76 |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | | 40 |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | | 1 |
| Pentachloorbenzeen (QCB) | mg/kg ds | 0,0025 | | 6,7 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0085 | | 2 |
| Pentachloorfenol (PCP) | mg/kg ds | 0,003 | | 12 |
| | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | 0,001 | | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | 0,002 | | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | 0,003 | | 1,2 |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | 0,003 | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | 0,0009 | | 4 |
| Heptachloor | mg/kg ds | 0,0007 | | 4 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,002 | | 4 |
| Aldrin | mg/kg ds | | | 0,32 |
| DDE (som) | mg/kg ds | 0,1 | | 2,3 |
| DDD (som) | mg/kg ds | 0,02 | | 34 |
| DDT (som) | mg/kg ds | 0,2 | | 1,7 |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | 0,002 | | 4 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | 0,015 | | 4 |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | 0,4 | | |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 3000 | 5000 |

## Tabel 12: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

| | | AW | MW zoet | IW |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,6 | 4 | 14 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 15 | 25 | 240 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 40 | 96 | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,15 | 1,2 | 10 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 50 | 138 | 580 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | 1,5 | 5 | 200 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 35 | 50 | 210 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 140 | 563 | 2000 |
| Chroom [Cr] | mg/kg ds | 55 | 120 | 380 |
| Arseen [As] | mg/kg ds | 20 | 29 | 85 |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 9 | 40 |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0015 | 0,023 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0045 | 0,016 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,004 | 0,027 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0035 | 0,033 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0025 | 0,018 | |
| PCB 28 | mg/kg ds | 0,0015 | 0,014 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,002 | 0,015 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,139 | 1 |
| Chloorbenzenen (som) | mg/kg ds | 2 | | 30 |
| Chloorfenolen (som ) | mg/kg ds | 0,2 | | 10 |
| Pentachloorbenzeen (QCB) | mg/kg ds | 0,0025 | 0,007 | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0085 | 0,044 | |
| Pentachloorfenol (PCP) | mg/kg ds | 0,003 | 0,016 | 5 |
| | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | 0,0005 | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | 0,001 | 0,0012 | |
| beta-HCH | mg/kg ds | 0,002 | 0,0065 | |
| gamma-HCH | mg/kg ds | 0,003 | 0,003 | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | 0,003 | 0,0075 | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0021 | 4 |
| Isodrin | mg/kg ds | 0,001 | | |
| Heptachloor | mg/kg ds | 0,0007 | 0,004 | 4 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,002 | 0,004 | 4 |
| Aldrin | mg/kg ds | 0,0008 | 0,0013 | |
| Dieldrin | mg/kg ds | 0,008 | 0,008 | |
| Endrin | mg/kg ds | 0,0035 | 0,0035 | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | 0,002 | | 4 |
| DDT/DDE/DDD (som) | mg/kg ds | 0,3 | 0,3 | 4 |
| HCHs (som, STI-tabel) | mg/kg ds | 0,01 | 0,01 | 2 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | 0,015 | 0,015 | 4 |
| Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | 0,4 | | |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 1250 | 5000 |

## Tabel 13: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

| | | MW zout | IW |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **METALEN** | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 4 | 14 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | | 240 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 60 | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 1,2 | 10 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 110 | 580 |

| | | MW zout | IW |
|---|---|---|---|
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | | 200 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 45 | 210 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 365 | 2000 |
| Chroom [Cr] | mg/kg ds | 120 | 380 |
| Arseen [As] | mg/kg ds | 29 | 85 |
| | | | |
| **PAK** | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 8 | 40 |
| | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,1 | 1 |
| Chloorbenzenen (som) | mg/kg ds | | 30 |
| Chloorfenolen (som ) | mg/kg ds | | 10 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,02 | |
| Pentachloorfenol (PCP) | mg/kg ds | | 5 |
| | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | | 4 |
| Heptachloor | mg/kg ds | | 4 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | 4 |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | 4 |
| DDT/DDE/DDD (som) | mg/kg ds | 0,02 | 4 |
| HCHs (som, STI-tabel) | mg/kg ds | | 2 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | 4 |
| | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 1250 | 5000 |

# Bijlage 7

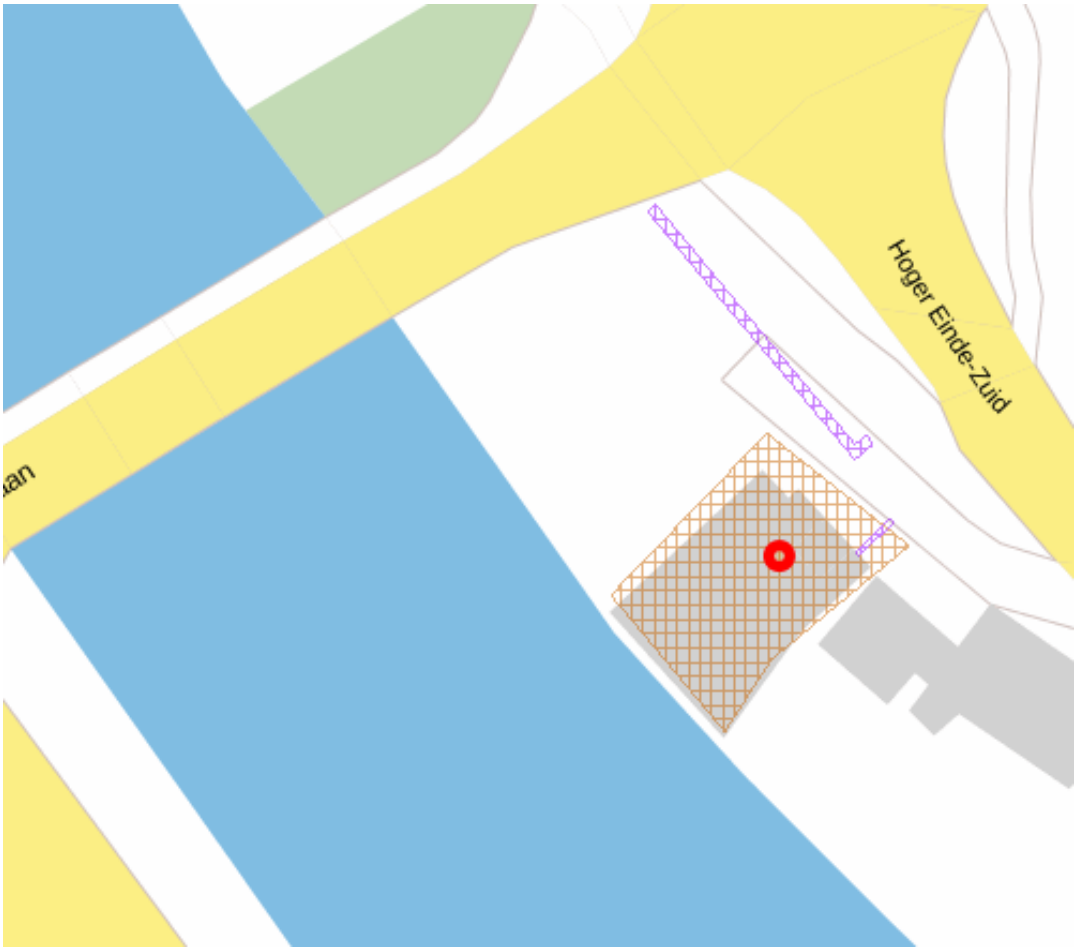
Gegevens bodemloket

Rijkswaterstaat
*Ministerie van Infrastructuur en Milieu*

# Rapport Bodemloket

## NH043700395
## Hoger Einde-Zuid 22

Datum: 13-09-2016




Legenda

| | |
|---|---|
| Locatie | |
| Beschikbaarheid gegevens | Eigen website beschikbaar<br>Geen gegevens in bodemloket |
| Voortgang onderzoek | Gesaneerd<br>Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering<br>Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn<br>Historische activiteit bekend |

## Inhoud

1 Algemeen
1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens
1.8 Disclaimer

# 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

## 1.1 Administratieve gegevens

| | |
|---|---|
| Locatienaam: | Hoger Einde-Zuid 22 |
| Identificatiecode volgens bevoegd gezag: | |
| Locatiecode gemeentelijk BIS: | NH043700395 |
| Adres: | Hoger Einde-Zuid 22 1191AH OUDERKERK AAN DE AMSTEL |
| Gegevensbeheerder: | Provincie Noord-Holland |

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

## 1.2 Statusinformatie

| | |
|---|---|
| Vervolg: | uitvoeren evaluatie. |
| Omschrijving: | Er moet na het uitvoeren van de sanering een evaluatie worden opgesteld. In de evaluatie moet naar voren komen in hoeverre de saneringsdoelstellingen zijn gehaald die in het saneringsplan zijn geformuleerd. |

## 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving | Start | Eind |
|---|---|---|
| ophooglaag (niet gespecificeerd) (900070) | onbekend | onbekend |

## 1.4 Onderzoeksrapporten

| Type | Auteur | Nummer | Datum |
|---|---|---|---|
| Meldingsformulier BUS evaluatieverslag | BK Bodem | 125827 | 2015-11-06 |
| Meldingsformulier BUS saneringsplan | BK Bodem | 125827 | 2012-10-31 |
| Nader onderzoek | BK bodem | 125827 | 2012-10-26 |
| Verkennend onderzoek NEN 5740 | BK bodem | 20071272 | 2007-12-21 |

## 1.5 Besluiten

| Type | Kenmerk | Datum |
|---|---|---|
| BUS-melding correct aangeleverd | 101439/111076 | 2012-11-13 |

## 1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds | Ondergronds | Start | Eind |
|---|---|---|---|

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor meer informatie neemt u contact op met uw omgevingsdienst:

| Omgevings- of Uitvoeringsdienst | Gemeenten | e-mailadres |
|---|---|---|
| Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek | Blaricum, Bussum, Hilversum, Huizen, Laren, Muiden, Naarden, Weesp, Wijdemeren | info@ofgv.nl |
| Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied | Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Haarlemmermeer, Ouder-Amstel, Uithoorn | Online bodeminformatietool |
| Omgevingsdienst IJmond | Beemster, Beverwijk, Bloemendaal, Edam-Volendam, Haarlemmerliede, Heemskerk, Heemstede, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Uitgeest, Velsen, Zandvoort, Zeevang, Waterland, Wormerland | info@odijmond.nl |
| Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord | Bergen, Castricum, Drechterland, Den Helder, Enkhuizen, Heerhugowaard, Heiloo, Hoorn, Hollands-Kroon, Koggenland, Langedijk, Medemblik, Opmeer, Schagen, Stede Broec, Texel | info@rudnhn.nl |

## 1.8 Disclaimer

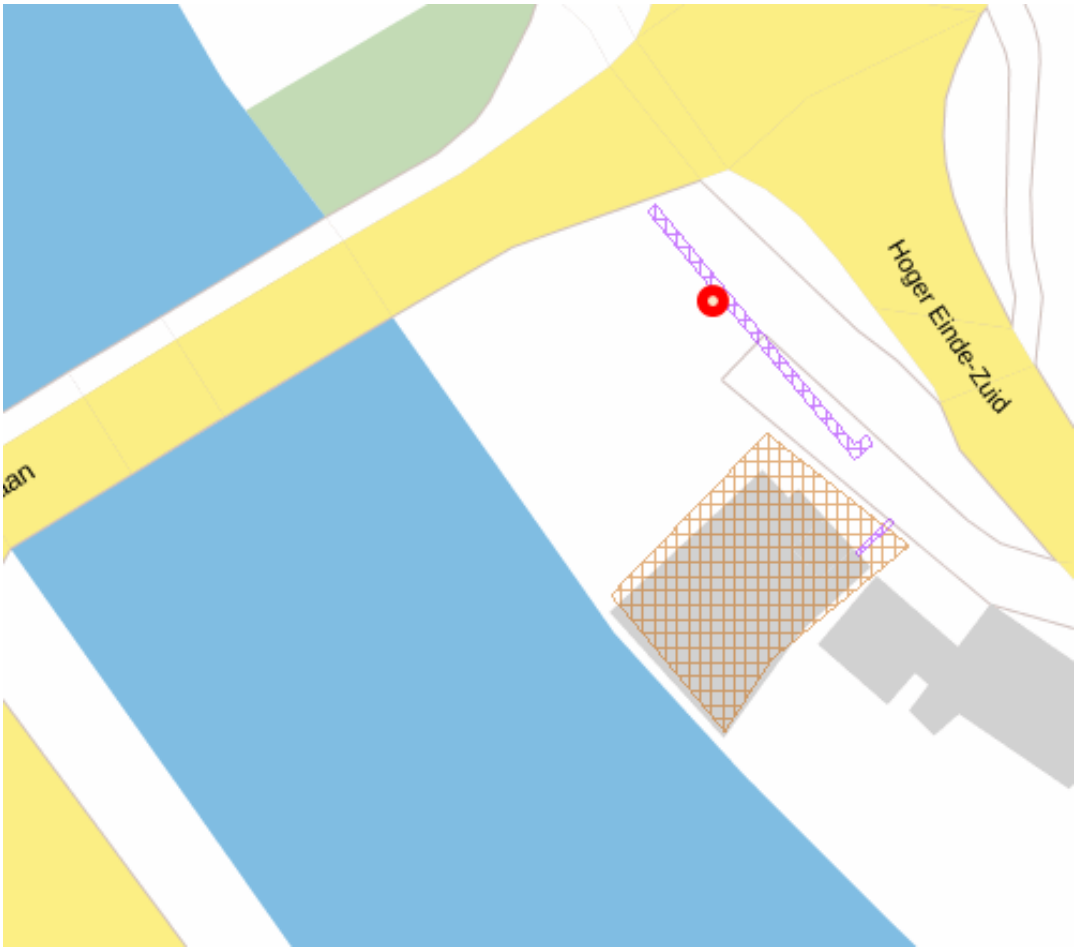
Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer.

Rijkswaterstaat
*Ministerie van Infrastructuur en Milieu*

# Rapport Bodemloket

## NH043700412
## Hoger Einde-Zuid 22

Datum: 13-09-2016




Legenda

| | |
|---|---|
| Locatie | |
| Beschikbaarheid gegevens | Eigen website beschikbaar<br>Geen gegevens in bodemloket |
| Voortgang onderzoek | Gesaneerd<br>Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering<br>Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn<br>Historische activiteit bekend |

## Inhoud

1 Algemeen
1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens
1.8 Disclaimer

# 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

## 1.1 Administratieve gegevens

| | |
|---|---|
| Locatienaam: | Hoger Einde-Zuid 22 |
| Identificatiecode volgens bevoegd gezag: | |
| Locatiecode gemeentelijk BIS: | NH043700412 |
| Adres: | Hoger Einde-Zuid 22 1191AH OUDERKERK AAN DE AMSTEL |
| Gegevensbeheerder: | Provincie Noord-Holland |

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

## 1.2 Statusinformatie

| | |
|---|---|
| Vervolg: | voldoende gesaneerd. |
| Omschrijving: | De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming. |

## 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving | Start | Eind |
|---|---|---|
| ophooglaag (niet gespecificeerd) (900070) | onbekend | onbekend |

## 1.4 Onderzoeksrapporten

| Type | Auteur | Nummer | Datum |
|---|---|---|---|
| Meldingsformulier BUS evaluatieverslag | Antea Group | 575045 | 2015-03-03 |
| Meldingsformulier BUS saneringsplan | Antea Group | 486986 | 2014-10-13 |
| Verkennend onderzoek NEN 5740 | BK Bodem | 20071272 | 2007-12-21 |

## 1.5 Besluiten

| Type | Kenmerk | Datum |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | 575042/578615 | 2015-03-09 |
| BUS-melding correct aangeleverd | 486986/489165 | 2014-10-13 |

## 1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds | Ondergronds | Start | Eind |
|---|---|---|---|

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

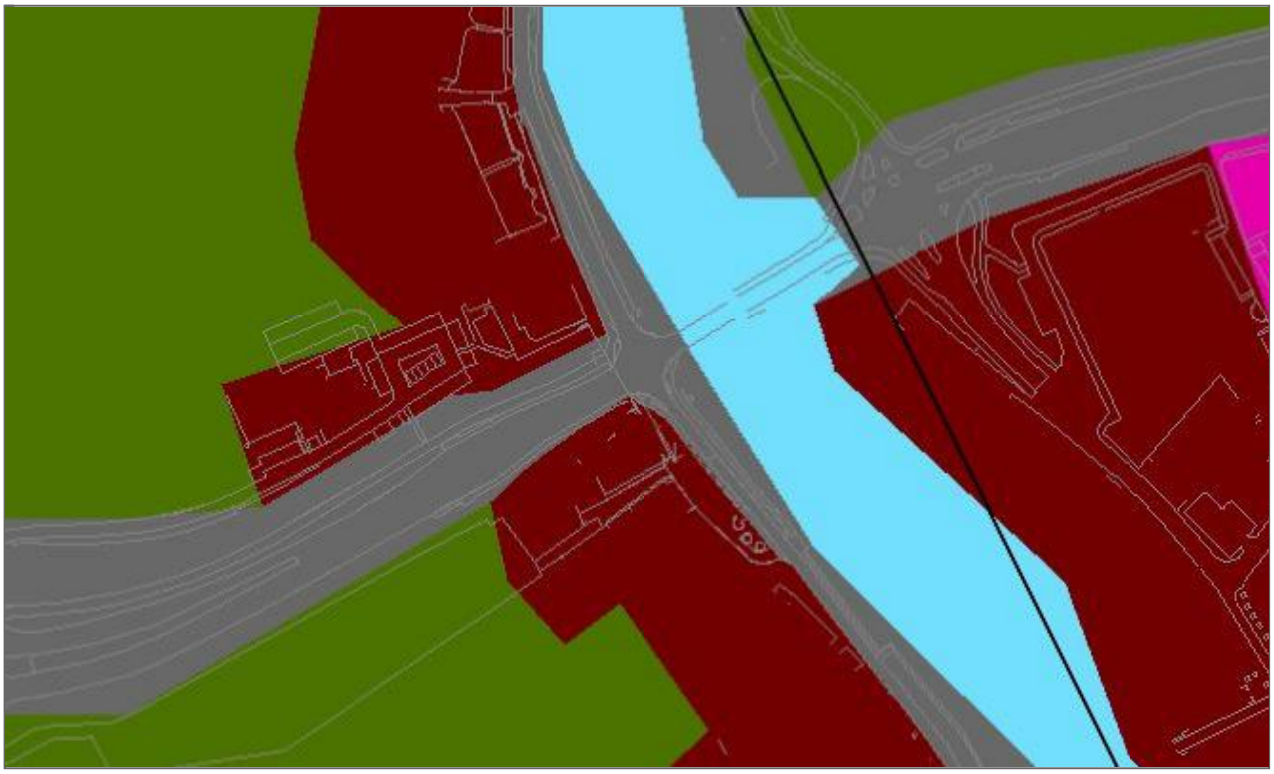
Voor meer informatie neemt u contact op met uw omgevingsdienst:

| Omgevings- of Uitvoeringsdienst | Gemeenten | e-mailadres |
|---|---|---|
| Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek | Blaricum, Bussum, Hilversum, Huizen, Laren, Muiden, Naarden, Weesp, Wijdemeren | info@ofgv.nl |
| Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied | Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Haarlemmermeer, Ouder-Amstel, Uithoorn | Online bodeminformatietool |
| Omgevingsdienst IJmond | Beemster, Beverwijk, Bloemendaal, Edam-Volendam, Haarlemmerliede, Heemskerk, Heemstede, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Uitgeest, Velsen, Zandvoort, Zeevang, Waterland, Wormerland | info@odijmond.nl |
| Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord | Bergen, Castricum, Drechterland, Den Helder, Enkhuizen, Heerhugowaard, Heiloo, Hoorn, Hollands-Kroon, Koggenland, Langedijk, Medemblik, Opmeer, Schagen, Stede Broec, Texel | info@rudnhn.nl |

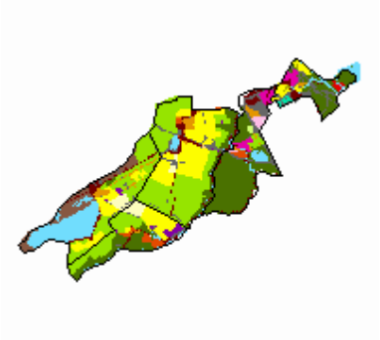
## 1.8 Disclaimer

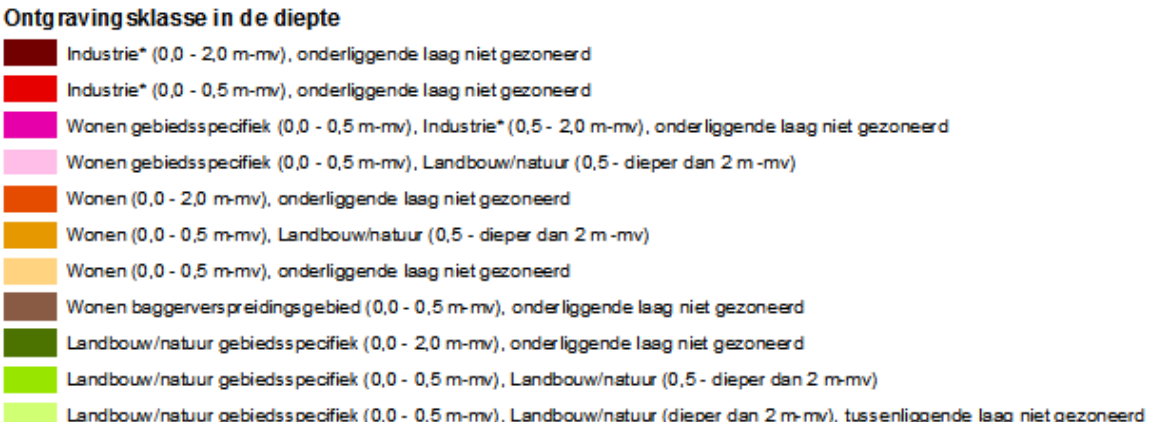
Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer.

# Ontgravingskaart regio Amstelland-Meerlanden



60 m




Ontgravingsklasse in de diepte
Industrie* (0,0 - 2,0 m-mv), onderliggende laag niet gezoneerd
Industrie* (0,0 - 0,5 m-mv), onderliggende laag niet gezoneerd
Wonen gebiedsspecifiek (0,0 - 0,5 m-mv), Industrie* (0,5 - 2,0 m-mv), onderliggende laag niet gezoneerd
Wonen gebiedsspecifiek (0,0 - 0,5 m-mv), Landbouw/natuur (0,5 - dieper dan 2 m -mv)
Wonen (0,0 - 2,0 m-mv), onderliggende laag niet gezoneerd
Wonen (0,0 - 0,5 m-mv), Landbouw/natuur (0,5 - dieper dan 2 m -mv)
Wonen (0,0 - 0,5 m-mv), onderliggende laag niet gezoneerd
Wonen baggerverspreidingsgebied (0,0 - 0,5 m-mv), onderliggende laag niet gezoneerd
Landbouw/natuur gebiedsspecifiek (0,0 - 2,0 m-mv), onderliggende laag niet gezoneerd
Landbouw/natuur gebiedsspecifiek (0,0 - 0,5 m-mv), Landbouw/natuur (0,5 - dieper dan 2 m-mv)
Landbouw/natuur gebiedsspecifiek (0,0 - 0,5 m-mv), Landbouw/natuur (dieper dan 2 m-mv), tussenliggende laag niet gezoneerd

# Bijlage 8

Kwaliteitsborging Grontmij

## Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:

**NEN-EN-ISO 9001**
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

**NEN-EN-ISO 14001**
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

**SIKB**
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd.

**VKB**
Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

**Milieukundig laboratoriumonderzoek**
De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

**ARBO en VGM**
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

# Bijlage 2 Oplegnotitie natuur

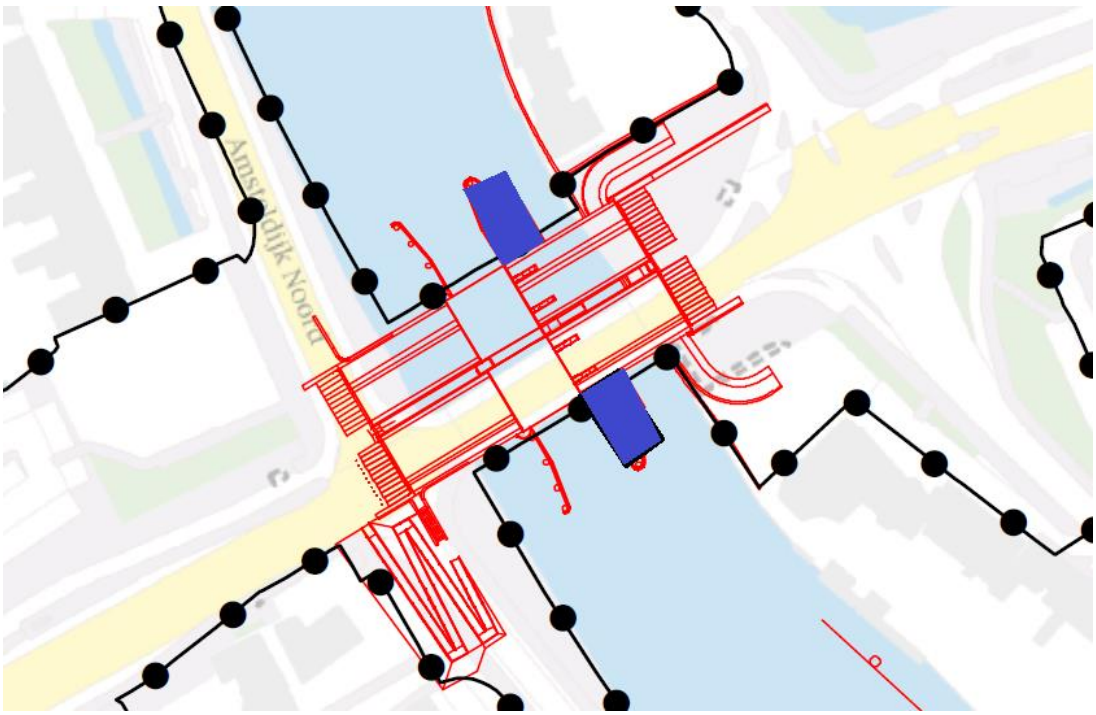
# Notitie

Onderwerp: Oplegnotitie verkennend natuuronderzoek Ouderkerk
Projectnummer: 350842
Referentienummer: nl_notitie
Datum: 16-10-2018

## 1 Inleiding

Onderhavig schrijven betreft een oplegnotitie van de Natuurtoets Brug Ouderkerk[1], verder Natuurtoets genoemd. Dit document is opgesteld naar aanleiding van de planologische procedure voor het realiseren van twee technische ruimtes aan weerszijden van de brug. Het plangebied betreft de blauw gekleurde gebieden op onderstaande kaart.

Op 29 mei 2017 is het Inpassingsplan “Brug Ouderkerk” vastgesteld. Dit inpassingsplan voorziet in de aanleg van een nieuwe brug en de aanpassing van de infrastructuur aan beide zijden van de brug. In het uiteindelijke ontwerp blijkt dat twee technische ruimten buiten de plangrens van het inpassingsplan vallen. Om deze twee ruimten mogelijk te maken dient een separate procedure doorlopen te worden. Deze oplegnotitie is onlosmakelijk verbonden met de eerder opgestelde natuurtoets. Het vult de bestaande natuurtoets aan ten gevolge van gewijzigde wetgeving en de twee technische ruimten.




*Figuur 1. Plangebied (blauwe vierkanten).*

[1] Veen, van der D. (2016). *Natuuronderzoek Brug Ouderkerk. Oriënterend en aanvullend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur*. Projectnummer: PN347448P, 30 augustus 2016. Sweco Nederland B.V. Alkmaar.

Sweco
Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Gebiedsadvies
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Maikell Verkade
Adviseur ecologie
T +31 88 811 69 88
M +31 6 53 82 35 19
maikell.verkade@sweco.nl

Projecten of handelingen dienen te worden getoetst aan de wet- en regelgeving voor natuur (zie bijlage 1). Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. De Wnb vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en de Boswet. De Wnb bestaat uit de volgende onderdelen, namelijk: 1) Gebiedsbescherming (Natura 2000-gebieden), 2) Soortenbescherming (flora en fauna) en 3) Houtopstanden (bomen), waarbij de Soortenbescherming is onderverdeeld in 3a) Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1), 3b) Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 3c) Andere soorten (artikel 3.10), waarbij een aantal soorten al dan niet per provincie zijn vrijgesteld.

# 2 Gebiedsbescherming

Ten aanzien van Natura 2000 zijn er weinig wijzigingen in de Wet natuurbescherming ten opzichte van de bepalingen uit de Natuurbeschermingswet 1998. Voor Beschermde Natuurmonumenten geldt dat de beschermingsstatus van deze gebieden in de Wnb is vervallen. Ten opzichte van het Natuuronderzoek zijn geen wijzigingen in de advisering. Daarmee blijven de conclusies ten aanzien van gebiedsbescherming ongewijzigd.

# 3 Soortenbescherming

Enkele soorten die onder de Flora- en faunawet zwaarder beschermd waren, zijn onder de Wnb niet langer wettelijk beschermd. Het betreft een soort als de kleine modderkruiper en veel plantensoorten. De Wnb biedt daarnaast bescherming aan enkele soorten die onder de Flora- en faunawet nog niet beschermd waren. Dit betreft met name enkele planten- en insectensoorten.

Om een indruk te krijgen van potentieel aanwezige beschermde soorten binnen het plangebied is een bronnenonderzoek uitgevoerd. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), periode 2013 – 2018.
- Onderzoeksrapporten.

In onderstaande tabel worden de in de NDFF vermelde soorten weergegeven.

| Soortgroep | Soort | Beschermingsregime Wnb |
|---|---|---|
| Vogels | Boomvalk | Artikel 3.1, categorie 4 |
| | Buizerd | Artikel 3.1, categorie 4 |
| | Ekster | Artikel 3.1, categorie 5 |
| | Gierzwaluw | Artikel 3.1, categorie 2 |
| | Havik | Artikel 3.1, categorie 4 |
| | Koolmees | Artikel 3.1, categorie 5 |
| | Ooievaar | Artikel 3.1, categorie 3 |
| | Slechtvalk | Artikel 3.1, categorie 3 |
| | Sperwer | Artikel 3.1, categorie 4 |
| | Spreeuw | Artikel 3.1, categorie 5 |
| | Torenvalk | Artikel 3.1, categorie 5 |
| | Zwarte kraai | Artikel 3.1, categorie 5 |
| Vleermuizen | Meervleermuis | Artikel 3.5 |

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld in de Provincie Noord-Holland (zoals bijvoorbeeld bunzing, wezel en hermelijn) en de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de nieuwe wet, zal mogelijk ontheffing aangevraagd moeten worden. Deze kan alleen worden verleend indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Nesten die in gebruik zijn mogen niet verwijderd worden.

### 3.1 Vogels

Ten aanzien van het Natuuronderzoek heeft de toevoeging van de twee technische ruimten geen wezenlijke wijzigingen tot gevolg in de conclusies over vogels .Uit het Natuuronderzoek blijkt dat een jaarrond beschermde nest aanwezig is van de buizerd. De conclusie dat bij het niet aantasten van de nestlocatie geen ontheffing Wnb noodzakelijk is blijft van toepassing. Tevens blijft de aanbeveling dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd ongewijzigd. Het broedseizoen loopt globaal van half maart t/m half juli.

### 3.2 Vaatplanten

Ten aanzien van het Natuuronderzoek heeft de toevoeging van de twee technische ruimten geen wezenlijke wijzigingen tot gevolg in de conclusies over beschermde planten. Er zijn in de beschikbare bronnen geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied, een vervolgprocedure (nader onderzoek, ontheffing, maatregelen) is niet noodzakelijk.

### 3.3 Zoogdieren (anders dan vleermuizen)

Ten opzichte van het Natuuronderzoek heeft de toevoeging van de twee technische ruimten geen wezenlijke wijzigingen tot gevolg in de conclusies ten aanzien van beschermde zoogdieren. Voor wat betreft de planlocatie van de twee technische ruimtes zijn geen beschermde zoogdieren aangetroffen. Voor wat betreft de totale planontwikkeling van de brug zijn  er ook onder de Wnb geen zwaarder beschermde soorten aangetroffen dan de waterspitsmuis. De provincie Noord-Holland heeft voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten een vrijstelling verleend, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de volgende zoogdiersoorten: aardmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos en woelrat.

Uit het bronnenonderzoek zijn, net als in het Natuuronderzoek, in en rond het plangebied geen waarnemingen bekend van onder de Wnb beschermde zoogdieren (anders dan vleermuizen).

Voor vrijgestelde zoogdiersoorten geldt de zorgplicht, wat betekent dat aangetroffen soorten waar mogelijk en nodig buiten het werkterrein overgezet moeten worden of de mogelijkheid moeten hebben om te kunnen vluchten uit het werkterrein. Volgens het beleid van de provincie Noord-Holland dienen vrijgestelde soorten die binnen het plangebied aanwezig zijn of worden verwacht, voorafgaand aan de werkzaamheden bij het bevoegd gezag – de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord - digitaal te worden gemeld; zie het meldigingsformulier vrijgestelde soorten, https://www.rudnhn.nl/Wet_natuurbescherming/Soortenbescherming/Meldingsformulier_vrijgestelde_soorten

Voor zoogdieren is er voor de voorgenomen ontwikkeling in dit kader mogelijk sprake van aantasting van het leefgebied van de waterspitsmuis, waarvoor ontheffing van de Wnb aangevraagd zal moeten worden. Het leefgebied bevindt zich ter plaatse van de watergang, parallel aan de doorgaande weg, ter hoogte van Oranjebaan 13. De aanwezigheid van de waterspitsmuis is vastgesteld via e-DNA-onderzoek, wat voor de ontheffingsverlener geen sluitend bewijs is dat de waterspitsmuis hier daadwerkelijk voorkomt. Mogelijk moet nader onderzoek worden verricht, hiervoor dient afstemming plaats te vinden met de ontheffing verlenende instantie.

Naar aanleiding van bovenstaande heeft op 16 oktober 2018 afstemming met het bevoegd gezag – de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN) – plaatsgevonden. Uit het overleg is naar voren gekomen dat het uitvoeren van een nader onderzoek naar het voorkomen van de waterspitsmuis niet noodzakelijk is. Het aantonen van DNA, middels eDNA, wordt door de RUD NHN als sluitend bewijs gezien voor de aanwezigheid van een (beschermde) soort. Hieruit volgt dat voor het uitvoeren van de werkzaamheden ter plaatse van de gedeeltelijk te dempen watergang een ontheffing Wnb dient te worden aangevraagd en verkregen voorafgaand aan de werkzaamheden.

### 3.4 Vleermuizen

Ten aanzien van het Natuuronderzoek heeft de toevoeging van de twee technische ruimten geen wezenlijke wijzigingen tot gevolg in de conclusies met betrekking tot beschermde planten.

Er treedt geen verstoring of vernietiging van verblijfplaatsen, foerageergebied of een vliegroute op omdat deze niet aanwezig zijn. Een ontheffing Wnb niet nodig. Wel is het wel van belang rekening te houden met overvliegende en foeragerende vleermuizen in de directe omgeving van het plangebied, door in hun actieve periode geen werkverlichting te gebruiken en in de gebruiksfase de verlichting zo optimaal mogelijk vleermuisvriendelijk te maken.

### 3.5 Amfibieën en reptielen

De provincie Noord-Holland heeft voor een aantal algemeen voorkomende amfibiesoorten een vrijstelling verleend, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de volgende amfibiesoorten: bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Voor algemene amfibieën geldt zoals eerder aangegeven een vrijstelling in de Provincie Noord-Holland. Volgens het beleid van de provincie Noord-Holland dienen vrijgestelde soorten die binnen het plangebied aanwezig zijn of worden verwacht, voorafgaand aan de werkzaamheden bij het bevoegd gezag - de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord - digitaal te worden gemeld; zie het meldingsformulier vrijgestelde soorten, https://www.rudnhn.nl/Wet_natuurbescherming/Soortenbescherming/Meldingsformulier_vrijgestelde_soorten

De zorgplicht blijft onder de Wnb nog steeds van kracht. Wat betekent dat aangetroffen soorten waar mogelijk en nodig buiten het werkterrein overgezet moeten worden of de mogelijkheid moeten hebben om te kunnen vluchten uit het werkterrein. Er is voor de voorgenomen ontwikkeling in dit kader geen nader onderzoek of ontheffing van de Wnb noodzakelijk.

### 3.6 Vissen
Ten aanzien van het Natuuronderzoek heeft de toevoeging van de twee technische ruimten geen wezenlijke wijzigingen tot gevolg in de conclusies met betrekking tot beschermde vissen. Zo is de kleine modderkruiper niet langer meer beschermd. Er zijn in de beschikbare bronnen geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van beschermde vissoorten in het plangebied, een vervolgprocedure (nader onderzoek, ontheffing, maatregelen) is niet noodzakelijk.

### 3.7 Overige fauna
Net als in het Natuuronderzoek zijn er in het plangebied geen waarnemingen bekend van en is er geen geschikt habitat aanwezig voor beschermde libellen en vlinders. Ook zijn geen waarnemingen bekend van overige beschermde soorten. Voor libellen, vlinders en overige soorten is er voor de voorgenomen ontwikkeling in dit kader geen nader onderzoek of ontheffing van de Wnb noodzakelijk.

## 4 Natuurbeleidskaders

De advisering ten aanzien van natuurbeleid (NNN-gebieden, ganzenfoerageergebied en weidevogelleefgebied), blijft, ten opzichte van het Natuuronderzoek, ongewijzigd.

## 5 Conclusie en advies

### 5.1 Conclusies
Binnen de totale ontwikkeling van de brug komt de – algemeen – beschermde waterspitsmuis voor. Deze is aanwezig in de gedeeltelijk te dempen watergang, parallel aan de doorgaande weg, ter hoogte van Oranjebaan 13. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een ontheffing Wnb te worden aangevraagd.

Aan de hand van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is gekeken of in of nabij het plangebied beschermde soorten voorkomen. Hieruit komt naar voren dat er geen nieuwe beschermde of niet-vrijgestelde plant- of diersoorten in of nabij het plangebied voorkomen. Voor aanvang van de werkzaamheden dient bij het bevoegd gezag, de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord, een melding te worden gedaan van de aanwezige vrijgestelde beschermde soorten binnen het plangebied. Deze melding kan digitaal worden gedaan via https://www.rudnhn.nl/Wet_natuurbescherming/Soortenbescherming/Meldingsformulier_vrijgestelde_soorten

De toevoeging van de twee technische ruimten en de inwerkingtreding van de Wnb per 1 januari 2017 levert geen wezenlijke wijzigingen op ten aanzien van de conclusies en aanbevelingen uit het Natuuronderzoek uit 2016.

### 5.2 Advies
Wij adviseren om deze oplegnotitie te overhandigen aan het bevoegd gezag.

# Verantwoording

| | |
|---|---|
| Titel | Oplegnotitie verkennend natuuronderzoek Ouderkerk |
| Projectnummer | 350842 |
| Referentienummer | nl_notitie |
| Revisie | D1.0 |
| Datum | 16-10-2018 |
| Auteur | Maikell Verkade |
| E-mailadres | maikell.verkade@sweco.nl |
| Gecontroleerd door | Sjoerd Bazuin |
| Paraaf gecontroleerd | |
| Goedgekeurd door | Hans Nienhuis |
| Paraaf goedgekeurd | |

# Bijlage 1 Wet natuurbescherming

**Natura 2000-gebieden**
De Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn) in Nederland. Projecten of handelingen die negatieve effecten op deze beschermde gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel niet toegestaan. Binnen het kader van de Wnb is ook toetsing nodig van effecten in het kader van de externe werking van toepassing. Bij de toetsing zijn er de volgende procedurevarianten:

- Geen nader onderzoek: effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten (er zijn geen Natura 2000-gebieden in de omgeving aanwezig)
- Voortoets: effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten
- Verslechteringstoets: effecten kunnen op basis van de Voortoets niet worden uitgesloten, significantie hiervan wel
- Passende beoordeling: significantie van effecten kan op basis van de Voortoets of Verslechteringstoets niet worden uitgesloten
- ADC-toets: indien significantie van effecten op basis van de Passende beoordeling niet kan worden uitgesloten. Aangetoond dient te worden dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is dwingende redenen van groot openbaar belang en in compensatie is voorzien.

Indien negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten is in ieder geval een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) maakt onderdeel uit van de Wet natuurbescherming. Vergunningverlening voor Natura 2000-gebieden bij een toename aan stikstofdepositie is gekoppeld aan het PAS. Dit programma is via het Besluit PAS in de Wet natuurbescherming verankerd. In de Regeling PAS zijn de volgende te volgen procedureregels vastgelegd ten aanzien van nieuwe projecten en/of andere handelingen:

- Toename van minder dan 0,05 mol N/ha/jr: geen vergunning en geen melding nodig
- Toename van 0,05-1 mol N/ha/jr: geen vergunning nodig, een melding volstaat[2]
- Toename van meer dan 1 mol N/ha/jr: vergunning nodig

Voor het uitvoeren van de stikstofberekening dient gebruik te worden gemaakt van de Aerius calculator. Bij een melding of vergunningaanvraag dient deze berekening te worden bijgevoegd. Bij een vergunningaanvraag zal door het bevoegd gezag worden bepaald of er nog ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor de toename van stikstof voor de betreffende habitattypen of soorten[3]. Op basis daarvan zal worden bepaald of een vergunning kan worden verleend.

[2] Wanneer een melding volstaat (bij 0,05 mol N/ha/jr of bij 1 mol N/ha/jr) hangt af van de beschikbare ontwikkelingsruimte voor het betreffende Natura 2000-gebied.
[3] In de Aerius monitor is in te zien voor welke gebieden geen ruimte meer beschikbaar is. Omdat deze informatie niet altijd up-to-date kan deze afwijken van de beoordeling van de provincie.

**Soortenbescherming**
In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):
- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende
- vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);
- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

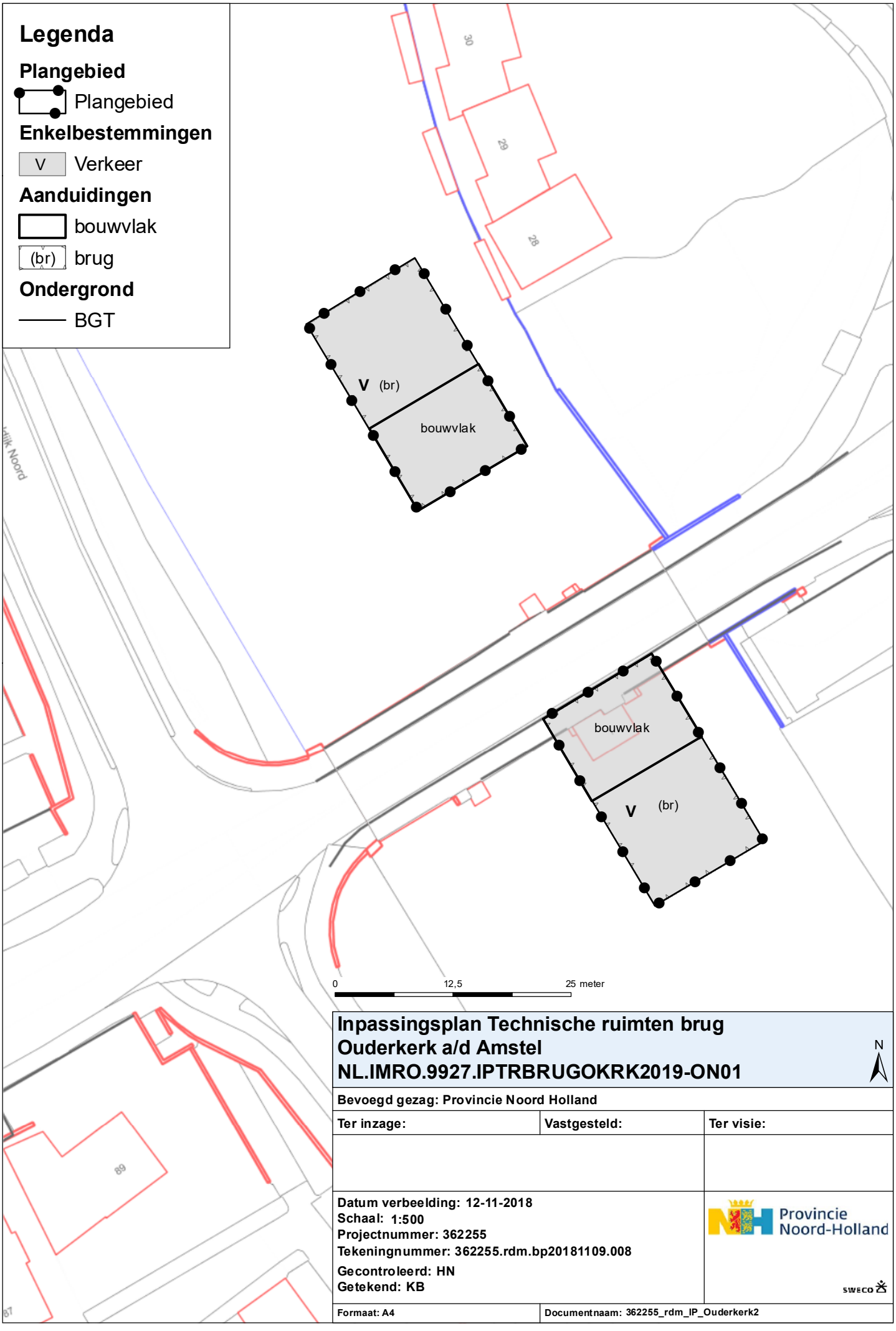
Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)
- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
    - onderdeel A. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
    - onderdeel B. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
    - onderdeel C. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk) mogen worden gedood of verwond.

Voor *Andere beschermde soorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen

worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. Verbodsbepalingen ten aanzien van de verstoring zijn niet van toepassing op deze soorten. Ten aanzien van de *andere beschermde soorten* geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet natuurbescherming.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld en de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de nieuwe wet geldt een ontheffingsplicht. Deze kan alleen worden verleend indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de nieuw wet. Er is dan geen ontheffing nodig.




# Inpassingsplan Technische ruimten brug Ouderkerk a/d Amstel
# NL.IMRO.9927.IPTRBRUGOKRK2019-ON01

**Bevoegd gezag: Provincie Noord Holland**

| Ter inzage: | Vastgesteld: | Ter visie: |
|---|---|---|
| | | |

**Datum verbeelding: 12-11-2018**
**Schaal: 1:500**
**Projectnummer: 362255**
**Tekeningnummer: 362255.rdm.bp20181109.008**
**Gecontroleerd: HN**
**Getekend: KB**

Provincie Noord-Holland

SWECO

**Formaat: A4**

**Documentnaam: 362255_rdm_IP_Ouderkerk2**

S:\NL\Application\ROplannen\GIS\kit\NoordHolland\362255_PIP2 Ouderkerk\362255_rdm_IP_Ouderkerk2.mxd 6-11-2018 13:01:59

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 12 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr. A. Mink
BU/IGI

Telefoonnummer +31235144320
minka@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
12 DEC. 2018

**Kenmerk**
1126468/1126481

**Uw kenmerk**

**Betreft: Rapportage eerste geluidmeting bamboehaag N245**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) zenden wij u het volgende toe: Rapport geluidmetingen aan twee varianten bamboehaag langs de N245 in de gemeente Langedijk.

In 2015 is langs de N245 een pilotproject gestart voor het bamboegeluidsscherm. Er zijn over een totale lengte van 150 meter twee bamboehagen geplaatst met verschillende configuraties. Met de pilot wordt onderzocht of een haag van bamboe een groen, duurzaam en voordeliger alternatief kan zijn voor de traditionele geluidsschermen van beton en staal. Om tussentijds de mate van geluidsreductie vast te stellen hebben op 3 mei 2018 de eerste metingen plaatsgevonden door het geluidstechnisch bureau M+P. De resultaten zijn opgenomen in het bijgevoegde rapport 'Geluidmetingen aan twee varianten bamboehaag langs de N245 in de gemeente Langedijk'.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

R.M. Bergkamp

voorzitter

J.W. Remkes

1 bijlage(n)

Rapport Geluidmetingen aan twee varianten bamboehaag langs de N245 in de gemeente Langedijk

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

M+P | Onderdeel van Müller-BBM groep
*Mensen met oplossingen*



Rapport

# Geluidmetingen aan twee varianten bamboehaag langs de N245 in de gemeente Langedijk

M+P.GAMS.17.02.1 | 22 augustus 2018

# Colofon


| | |
|---|---|
| Opdrachtnemer | M+P raadgevende ingenieurs BV |
| Opdrachtgever | Gemeente Amsterdam<br>Postbus 2602<br>1000 CP AMSTERDAM |
| Opdrachtnummer | 47091 |
| Titel | Geluidmetingen aan twee varianten bamboehaag langs de N245 in de gemeente Langedijk |
| Rapportnummer | M+P.GAMS.17.02.1 |
| Revisie | 0 |
| Datum | 22 augustus 2018 |
| Aantal pagina's | 34 |
| Auteurs | ing. M.A.J. Mertens<br>ir. W. Schwanen<br>ing. W.J. van der Heijden |
| Contactpersoon | ing. Mark Mertens \| 073-6589050 \| vught@mp.nl |

M+P

Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught
Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd



Copyright

© M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

# Samenvatting

In de gemeente Langedijk is in 2015 langs de N245 een pilotproject gestart voor het bamboegeluidscherm. Er zijn over een totale lengte van 150 meter twee bamboehagen geplaatst met verschillende configuraties. De hagen hebben twee groeiseizoenen gehad en zijn nog niet volgroeid. Het projectteam wil graag weten wat de afschermende werking van beide hagen nu is. Daarom heeft M+P in opdracht van de gemeente Amsterdam geluidmetingen uitgevoerd aan de bamboehagen.

De geluidmetingen zijn uitgevoerd op zes doorsnedes: twee doorsnedes per configuratie en twee doorsnedes op een referentiepositie. Op elke doorsnede is een microfoon voor en een microfoon achter de haag geplaatst. De metingen zijn uitgevoerd aan het passerende verkeer waarbij het equivalente geluidniveau is gemeten. Voor de haag is het geluid gemeten op 2,0 meter hoogte. Achter de haag is het geluid achtereenvolgens op 2,0 en op 1,5 meter gemeten. Gedurende de geluidmetingen is het aantal voertuigpassages geteld en is de snelheid van het passerende verkeer gemeten. Tegelijkertijd is de windsnelheid geregistreerd.

Uit de meetgegevens is de overdracht per doorsnede bepaald. De resultaten bij de hagen zijn vervolgens gecorrigeerd voor de resultaten van de referentieposities zonder haag. Hieruit volgt de afschermende werking van de bamboehagen.

Omdat de bamboehagen tot een hoogte van ca. 2 meter dichtgegroeid zijn kan het geluid bijna onverstoord de microfoons aan de achterzijde op 2,0 meter hoogte bereiken. Op deze meethoogte is de afschermende werking daarom nihil. Op een meethoogte van 1,5 meter is er al wel een bescheiden afschermend effect van ca. 1 dB(A) waarneembaar.

Omdat de hagen nu nog niet volgroeid zijn is er weinig verschil tussen de twee configuraties. Wij verwachten dat de hagen na nog enkele groeiseizoenen een betere afschermende werking zullen hebben en dat eventuele verschillen tussen de configuraties dan ook beter zichtbaar zullen zijn.

# Inhoud


| | | |
|---|---|---|
| | Samenvatting | 3 |
| 1 | Inleiding | 5 |
| 1.1 | Aanleiding | 5 |
| 1.2 | Doelstelling en aanpak | 5 |
| 1.3 | Leeswijzer | 5 |
| 2 | Locatie | 6 |
| 3 | Meet- en beoordelingsmethode | 8 |
| 3.1 | Equivalente geluidniveaumetingen | 8 |
| 3.2 | Meetposities | 8 |
| 3.3 | Meetapparatuur | 9 |
| 3.4 | Geluidmodelberekeningen | 9 |
| 4 | Meetresultaten en analyse | 10 |
| 4.1 | Meteocondities, verkeer en achtergrondgeluid | 10 |
| 4.2 | Geluidmetingen | 11 |
| 4.2.1 | Referentieposities | 12 |
| 4.2.2 | Microfoonposities achter de schermen | 13 |
| 4.3 | Analyse | 15 |
| 4.4 | Geluidmodelberekeningen | 17 |
| 5 | Evaluatie | 19 |
| 5.1 | Geluidmetingen | 19 |
| 5.2 | Geluidmodelberekeningen | 19 |
| 5.3 | Toekomstige situatie en aanbevelingen | 19 |
| 6 | Literatuur | 21 |

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Om de geluidoverlast van wegverkeer in de omgeving van de weg te beperken worden vaak geluidschermen toegepast. Dit is een erg effectieve geluidmaatregel in het overdrachtsgebied van het geluid. Toch is er juist vanuit de omgeving regelmatig kritiek op de geluidschermen vanwege hun onaantrekkelijke uitstraling. Met name betonnen geluidschermen worden regelmatig aangeduid als “horizonvervuiling”.

Een natuurlijke onderbreking van het zichtveld wordt als minder hinderlijk ervaren. Deze gedachte bracht het Bamboe InformatieCentrum en het Ingenieursbureau van de gemeente Amsterdam op het idee om een geluidscherm van levend bamboe te ontwikkelen. Na diverse literatuurstudies en (laboratorium-)onderzoeken [1] is in het najaar van 2015 door het projectteam een praktijkproef ingericht [2]. Langs de N245 in de gemeente Langedijk zijn twee bamboehagen geplant. Het verschil in de twee hagen is de configuratie waarin het bamboe geplant is. De verwachting is dat het bamboe na ca. vijf jaar de benodigde hoogte en dichtheid heeft bereikt.

De gemeente Amsterdam heeft M+P opdracht gegeven om na twee groeiseizoenen de afschermende werking van de twee hagen in de praktijk te beoordelen.

## 1.2 Doelstelling en aanpak

De projectgroep Bamboegeluidscherm streeft naar het valideren van een volgroeide bamboehaag als geluidscherm. Het bamboegeluidscherm zou dan in rekenmodellen en regelgeving opgenomen kunnen worden. Het doel van dit specifieke onderzoek is vaststellen wat de afschermende werking van de bamboehagen is nu ze twee groeiseizoenen gehad hebben. Vanwege de groeimethode van bamboe zal de dichtheid van de hagen aan de onderzijde het eerst toenemen om van daar uit naar boven uit te groeien. Hoewel de afschermende werking nu nog niet optimaal zal zijn, is er wel de verwachting dat er al een afschermende werking is. Door deze afschermende werking nu al vast te stellen is het in de toekomst mogelijk rekening te houden met de eigenschappen van een bamboehaag als deze nog in de groeifase is.

Daarnaast heeft dit onderzoek als doel ervaring op te doen met in-situ geluidmetingen aan een (niet-conventioneel) bamboegeluidscherm.

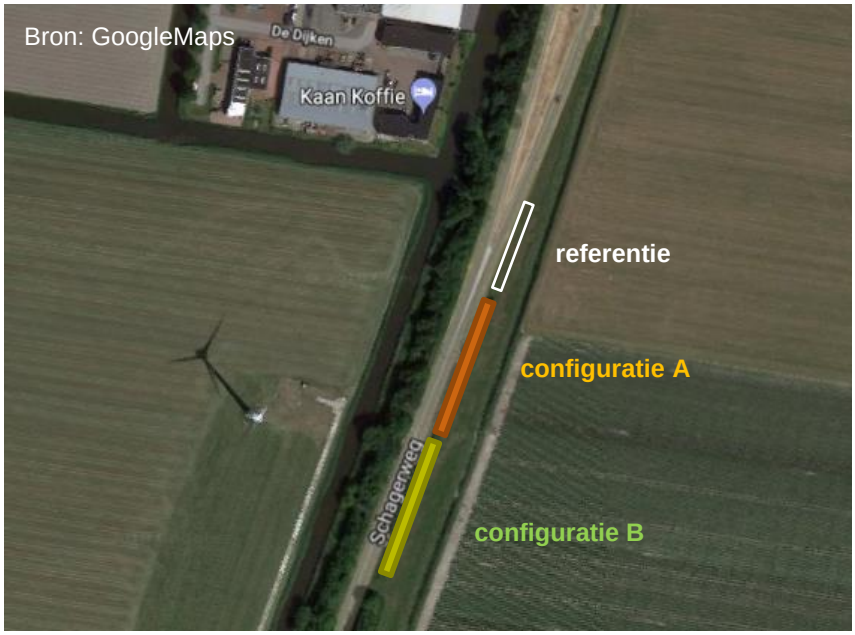
Om de afschermende werking te bepalen zijn aan beide haagconfiguraties geluidmetingen uitgevoerd. Zowel aan de voorzijde als aan de achterzijde van de hagen zijn equivalente geluidniveaus vastgelegd van het passerende verkeer. Dezelfde metingen zijn ook uitgevoerd naast de haag op referentieposities. De afschermende werking volgt uit het verschil tussen de resultaten bij de hagen en bij de referentieposities. Er wordt tot slot een voorzet gemaakt voor het toekomstige modelleren van een bamboegeluidscherm.

## 1.3 Leeswijzer

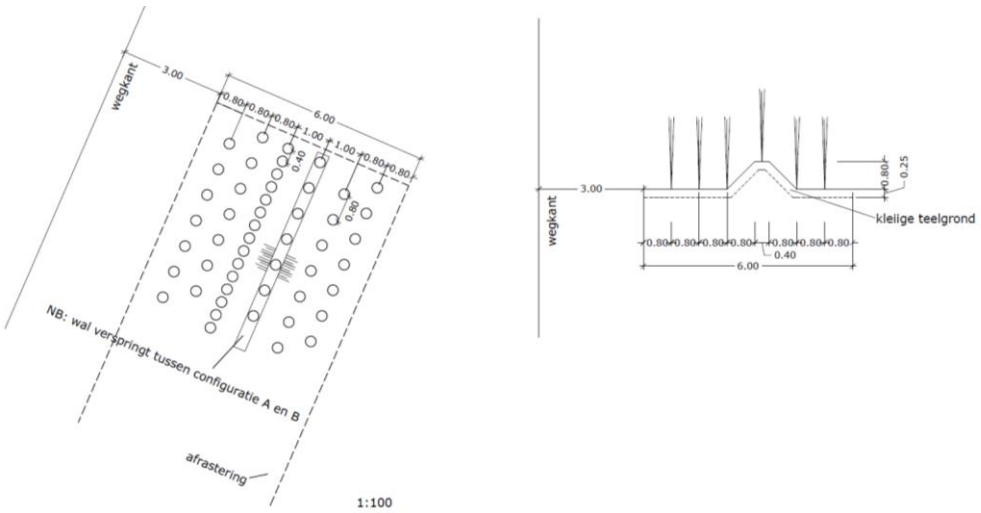
De meetlocatie en situatie rondom de bamboegeluidhagen worden behandeld in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 beschrijft de toegepaste meetmethode. Hier wordt ook beschreven hoe de gemeten data geanalyseerd en beoordeeld wordt. De gebruikte meetposities komen ook aan bod. De meetresultaten worden gepresenteerd in hoofdstuk 4. Tot slot volgen in hoofdstuk 5 een samenvatting van de resultaten en adviezen voor een eventueel vervolgonderzoek.

# 2 Locatie

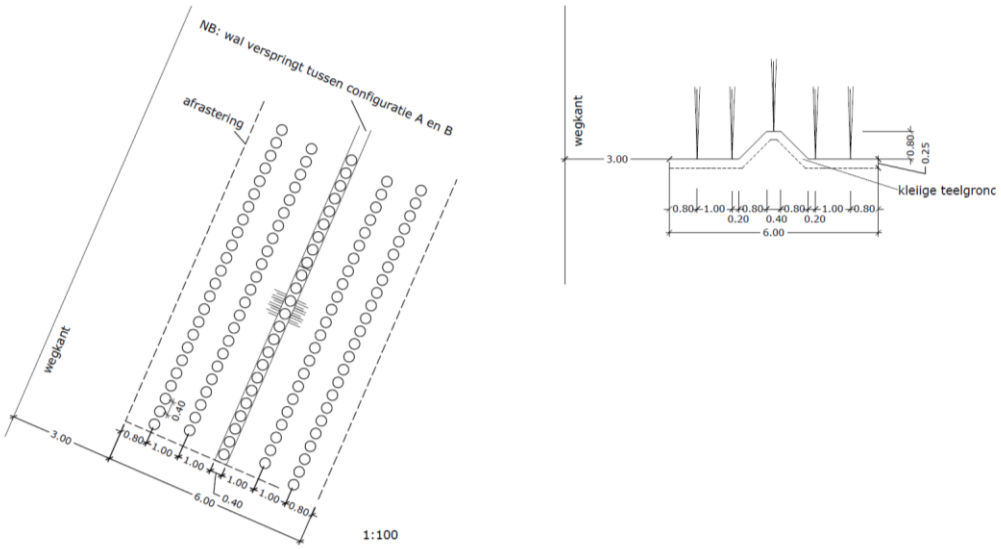
De bamboehagen zijn geplant in de gemeente Langedijk naast de N245 tussen Alkmaar en Schagen ter hoogte van de aansluiting met de Ambachtsdijk. Beide hagen zijn ca. 75 meter lang. Het verschil tussen de twee hagen is de configuratie waarin het bamboe geplant is, deze zijn aangeduid met A en B. In figuur 1 is de locatie van de bamboehagen weergegeven, hierin is tevens aangegeven waar de referentiemetingen uitgevoerd zijn. Figuur 2 en figuur 3 tonen de plant-configuraties van de hagen.




*figuur 1* *Locatie van de bamboehagen langs de N245*




*figuur 2* *Indeling van de haag met configuratie A, bovenaanzicht (links) en doorsnede (rechts). Bron: provincie Noord-Holland*




*figuur 3* *Indeling van de haag met configuratie B, bovenaanzicht (links) en doorsnede (rechts). Bron: provincie Noord-Holland*

# 3 Meet- en beoordelingsmethode

## 3.1 Equivalente geluidniveaumetingen

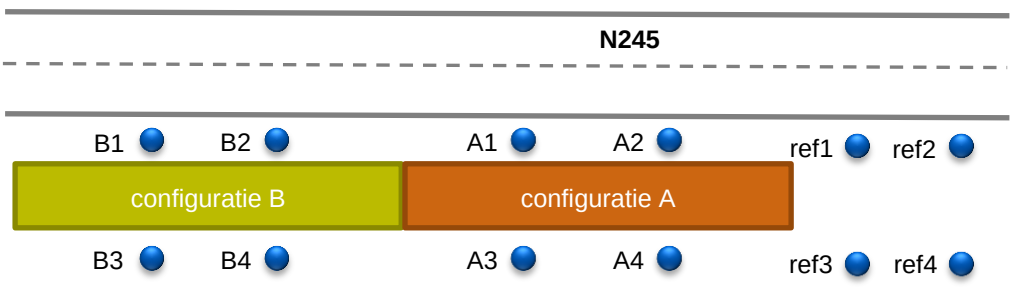
Om de afschermende werking van het bamboe te kunnen bepalen zijn equivalente geluidniveaumetingen uitgevoerd aan het verkeer op de N245. De meetmethode is gebaseerd op ISO 10847 [3]. De geluidniveaus worden hierbij energetisch gemiddeld. Hogere geluidniveaus dragen hiermee sterker bij aan het gemiddelde dan lage niveaus. Een meting duurt vijftien minuten en wordt ten minste drie keer uitgevoerd. Het resultaat van een meting is het equivalente geluidniveau ($L_{Aeq}$) met de spectrale verdeling van het geluid in 1/3-octaafbanden. Tijdens de geluidmetingen is ook de rijsnelheid van het verkeer gemeten en is het aantal gepasseerde voertuigen geteld. Dit om eventuele verschillen in de resultaten te kunnen verklaren met variaties in voertuigaanbod en/of rijsnelheid.

Voor een goede bepaling van de werking van de haag moet de wind vanaf de weg, via de haag naar de microfoon waaien. Dit wordt ook wel eens beschreven als een “worst case scenario”. Eventuele afbuiging van het geluid door de wind is dan niet mogelijk. Gedurende de geluidmetingen mag het bamboe zelf geen geluid produceren, de windsnelheid mag daarom niet meer dan 6 m/s bedragen. Gedurende de metingen wordt de windsnelheid bij de hagen op 10 meter hoogte gemeten.

De geluidmetingen zijn op alle posities gelijktijdig uitgevoerd. Eventuele kleine variaties ten gevolge van verschillen in verkeersstroom en/of meteo-omstandigheden hebben hierdoor geen invloed op de resultaten van de metingen. Als er op een bepaalde meetpositie toch een verstoring van het meetsignaal zou zijn (die niet opgemerkt is door de aanwezige operators), dan zal die in de analyse herkenbaar zijn.

## 3.2 Meetposities

De geluidmetingen zijn uitgevoerd op zes doorsnedes langs de N245: twee doorsnedes bij configuratie B, twee doorsnedes bij configuratie A en twee doorsnedes zonder haag (referentie). Door twee doorsnedes te meten kan de homogeniteit van de haag ook worden beoordeeld. De meetposities zijn schematisch weergeven in figuur 4.




*figuur 4* *Meetposities voor de equivalente geluidniveaumetingen*

De microfoons aan de zijde van de weg staan op 2,0 meter vanaf de verharding. Achter de haag wordt op 3,0 meter afstand van de haag gemeten. De microfoons op de referentieposities zijn op dezelfde lijn geplaatst als de microfoons bij de hagen. De afstand tussen de dwarsdoorsnedes

bedraagt 25 +/- 5 meter. Dit geldt ook voor de afstand van de dwarsdoorsnedes tot begin en eind van de hagen. Op de referentiedoorsnedes zijn deze afstanden kleiner gekozen om reflecties van grote objecten in de buurt van de microfoons te voorkomen. De meethoogte voor alle microfoons bedraagt 2,0 meter ten opzichte van de weg.

## 3.3 Meetapparatuur

Voor de geluidmetingen wordt gebruik gemaakt van de in tabel I vermeldde meetapparatuur.

*tabel I* *Meetapparatuur gebruikt tijdens de geluidmetingen*

| omschrijving | fabrikant | type | aantal |
|---|---|---|---|
| ½” microfoon | B&K | 4189 | 12 |
| ½” microfoonvoorversterker | B&K | 2671 | 12 |
| radar snelheidsmeter | Gatso | Junior | 1 |
| data-acquisitiesysteem | Müller-BBM VAS | PAK Mobile MKII | 2 |
| ijkbron | B&K | 4231 | 1 |
| weerstation | Vaisala | WXT520 | 1 |

*) Daarnaast is een videocamera gebruikt voor de verkeerstellingen

## 3.4 Geluidmodelberekeningen

Om in de toekomst ook geluidberekeningen uit te kunnen voeren is er ook een rekenmodel opgesteld. Dit is gedaan conform standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 [4]. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het softwareprogramma Geomilieu (v. 4.30).

Het is nu nog niet mogelijk om een geluidscherm van levend bamboe te modelleren. Het is ook ongebruikelijk om over dergelijke korte afstanden geluidberekeningen te doen. Het doel is met name nagaan of in de toekomst de gemeten waarden als input voor een model van een bamboescherm kunnen dienen. In dit onderzoek worden de resultaten van de metingen bij de referentieposities vergeleken met de berekende waarden.

# 4 Meetresultaten en analyse

De geluidmetingen aan de bamboehagen zijn uitgevoerd op donderdag 3 mei 2018. De totale hoogte van de bamboehagen bedroeg ca. 3,5 meter. Ter plaatse bleek dat de hoogte tot waar de haag behoorlijk dicht is, slechts ca. 2 meter bedroeg.

Er is zeven keer vijftien minuten gemeten. Tijdens de derde meting werd door een personenwagen en bus geclaxonneerd, daarom is een extra meting uitgevoerd. Vanwege de geringe dichtgegroeide hoogte van de hagen is besloten drie extra metingen uit te voeren waarbij de microfoons aan de achterzijde van de hagen een halve meter verlaagd werden. Op de referentieposities werden de microfoons (op dezelfde lijn achter de hagen) ook verlaagd naar 1,5 m. Figuur 5 toont een deel van de meetopstelling aan de voorzijde van de hagen.



*figuur 5* *Enkele van de microfoons bij de bamboehagen*

## 4.1 Meteocondities, verkeer en achtergrondgeluid

Gedurende de metingen was het wegdek van de N245 droog, er stond een zwakke wind die van westnoordwest naar west draaide. De metingen zijn uitgevoerd tussen 12:00 en 14:45 uur. De gemiddelde luchttemperatuur gedurende de metingen bedroeg 11 °C. In tabel II zijn de overige omstandigheden tijdens de zeven metingen weergegeven.

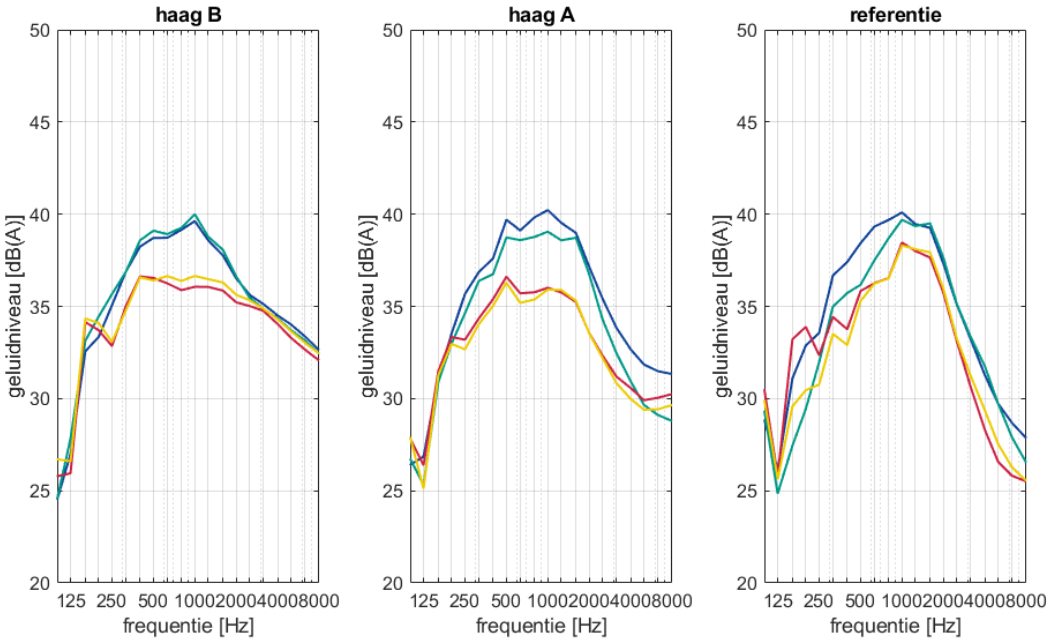
*tabel II* *Meteo- en verkeerssituatie gedurende de geluidmetingen*

| nr. | gemiddelde windsnelheid [m/s] | maximale windsnelheid [m/s] | aantal lichte motorvoertuigen | aantal vrachtwagens | gemiddelde rijsnelheid [km/h] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2,5 | 4,1 | 199 | 16 | 68,2 |
| 2 | 2,6 | 4,3 | 214 | 6 | 68,0 |
| 3 | 2,6 | 4,9 | 249 | 11 | 66,2 |

| nr. | gemiddelde windsnelheid [m/s] | maximale windsnelheid [m/s] | aantal lichte motorvoertuigen | aantal vrachtwagens | gemiddelde rijsnelheid [km/h] |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 2,3 | 3,8 | 238 | 16 | 66,8 |
| 5 | 2,1 | 4,0 | 246 | 16 | 64,3 |
| 6*) | 2,0 | 3,3 | 164*) | 7*) | 66,0 |
| 7 | 1,8 | 4,1 | 267 | 7 | 66,6 |

*) meting nr. 6 is na ca. 10 minuten gestopt omdat in de verte sirenes van hulpdiensten hoorbaar waren die naar de meetlocatie toe kwamen.

Vanwege de behoorlijk continue verkeersstroom op de N245 was het niet mogelijk een langdurige achtergrondgeluidmeting uit te voeren. Op stille momenten lopen de geluidniveaus op alle microfoonposities terug tot onder 50 dB(A). Er zijn geen verstorende bronnen waargenomen die de resultaten zouden kunnen beïnvloeden. In figuur 6 is van een typische stille periode het geluidspectrum gegeven voor alle microfoonposities.



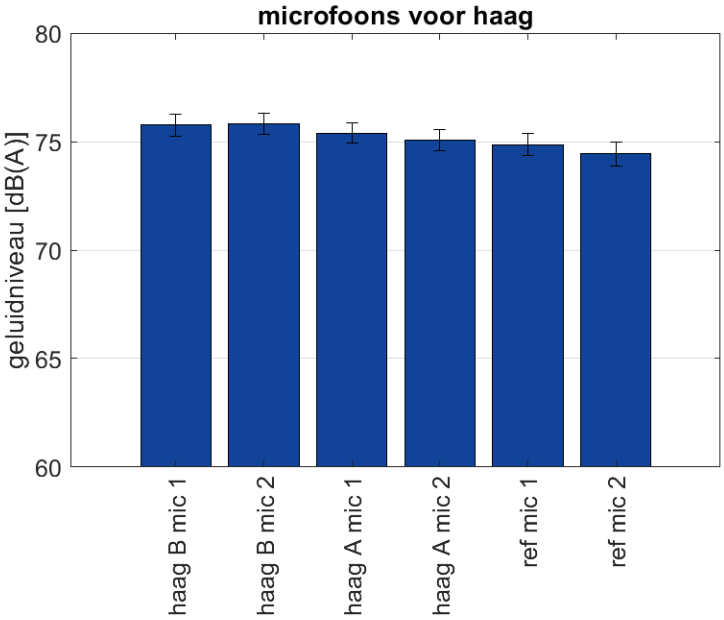

figuur 6 *Frequentiespectrum van achtergrondgeluid. De blauwe en groene lijnen zijn gemeten dichtbij de weg. De rode en de gele lijnen corresponderen met de geluidniveaus achter de hagen*

## 4.2 Geluidmetingen

De meetresultaten van de afzonderlijke zijn gepresenteerd in Bijlage A. in de volgende hoofstukken volgen de resultaten van de daarop gebaseerde analyses. De getoonde onzekerheid betreft telkens plus en min één keer de standaarddeviatie.

### 4.2.1 Referentieposities

De microfoonposities tussen de weg en de haag zijn niet gewijzigd gedurende de zeven metingen. Als eerste is daarom gekeken wat de geluiniveaus op deze posities zijn en of daartussen verschillen optreden. In figuur 7 zijn de geluidniveaus weergegeven. De margebalkjes in de grafiek geven de spreiding aan (standaarddeviatie) tussen de zeven metingen. Deze spreiding wordt onder andere veroorzaakt door het verschil in verkeersaanbod gedurende de metingen (zie tabel II).

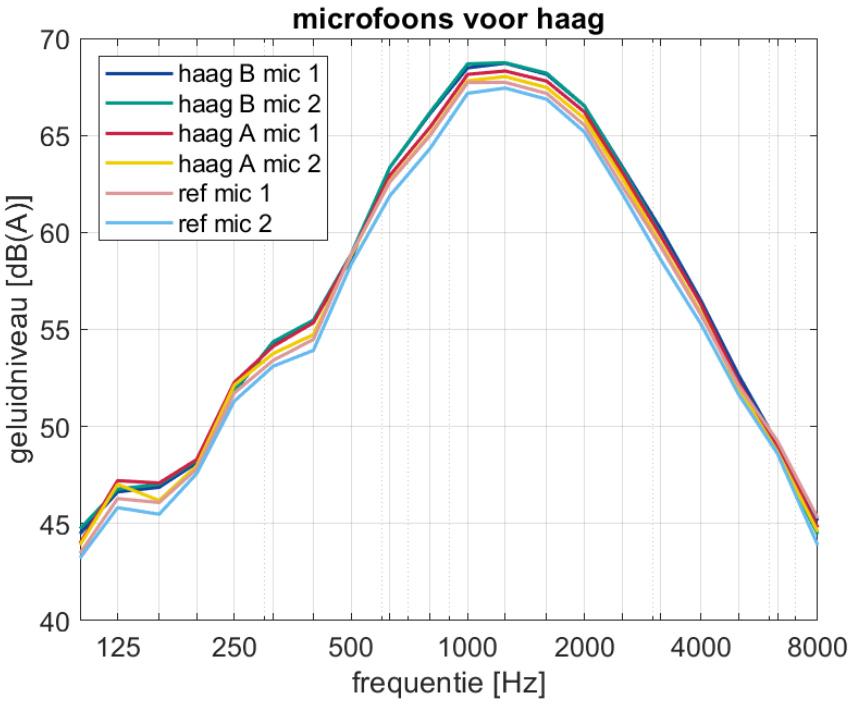



*figuur 7* *Equivalente geluidniveaus op de microfoonposities tussen weg en haag*

De spreiding in de resultaten per microfoonpositie is erg beperkt wat gebruikelijk is als de verkeersstroom behoorlijk constant is en de snelheid niet veel varieert tussen de metingen. Wat opvalt is dat de geluidniveaus geleidelijk afnemen voor de noordelijker gelegen microfoonposities. Dit is hoogstwaarschijnlijk met name het gevolg van afnemende snelheid van de passerende voertuigen. Het rolgeluidniveaus van een voertuig neemt immers af met afnemende rijsnelheid.

Iets ten noorden van de referentieposities staan bij de aansluiting met de Ambachtsdijk verkeerslichten. Het verkeer in noordelijke rijrichting verlaagt daardoor waarschijnlijk (rustig) de snelheid voor de verkeerslichten en het verkeer in zuidelijke rijrichting is waarschijnlijk nog (een beetje) aan het versnellen. Daarnaast scheiden de rijstroken ter hoogte van het noordelijkste punt van de hagen. Bij de referentiedoorsnedes liggen de rijstroken daardoor niet meer tegen elkaar aan. De grotere afstand van de rijstrook in zuidelijke rijrichting zorgt ook voor een afname van de geluidniveaus ter hoogte van de referentiemicrofoons.

De spectrale resultaten bevestigen bovenstaande aannames, deze zijn getoond in figuur 8. De optredende verschillen tussen de doorsnedes zijn breedbandig. Er zijn geen specifieke frequentiebanden waarin opvallende verschillen optreden. Dit betekent dat er aan de bronzijde geen significante verschillen zijn die daarmee de berekening van de afschermende werking zouden kunnen beïnvloeden.



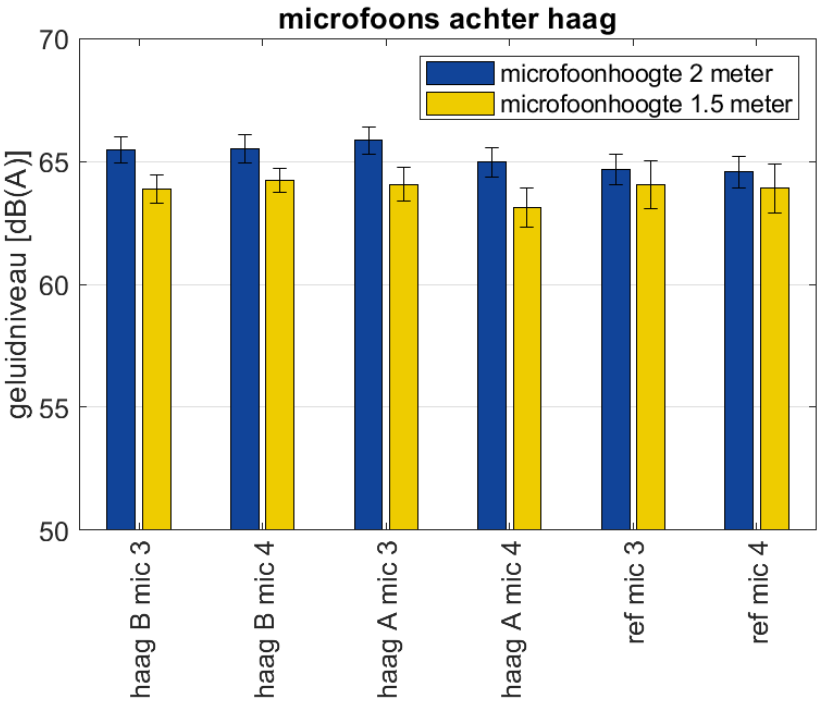

*figuur 8* *Spectrale resultaten van de microfoonposities tussen weg en haag*

### 4.2.2 Microfoonposities achter de hagen

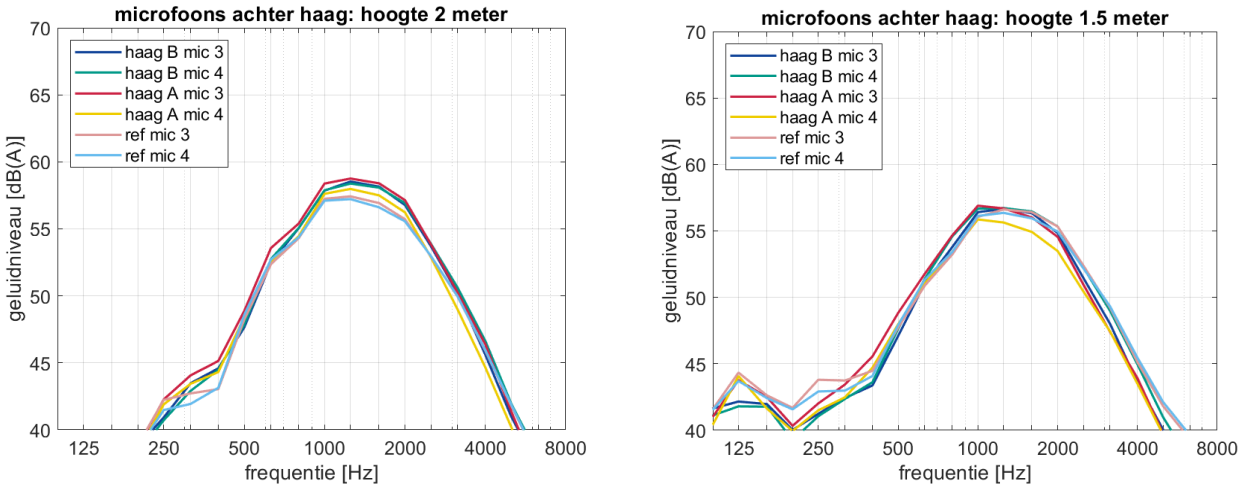
Voor de microfoonposities achter de hagen, en de referenties op dezelfde lijn, is ook eerst nagegaan of de resultaten betrouwbaar zijn. Bij de beoordeling van de resultaten wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende meethoogtes.

Figuur 9 toont de gemiddelde geluidniveaus voor de microfoonposities achter de hagen. Ook hier is weer de spreiding tussen de metingen weergegeven. Aansluitend toont figuur 10 de spectrale resultaten van de verschillende meethoogtes.

Op 2,0 meter wordt vanwege de dichtgegroeide hoogte weinig tot geen afschermende werking verwacht. De geluidspectra zouden daarom vergelijkbaar moeten zijn. Dit is het geval. Op 1,5 meter hoogte wordt meer afschermende werking verwacht.




*figuur 9* *Equivalente geluidniveaus op de microfoonposities achter de haag*



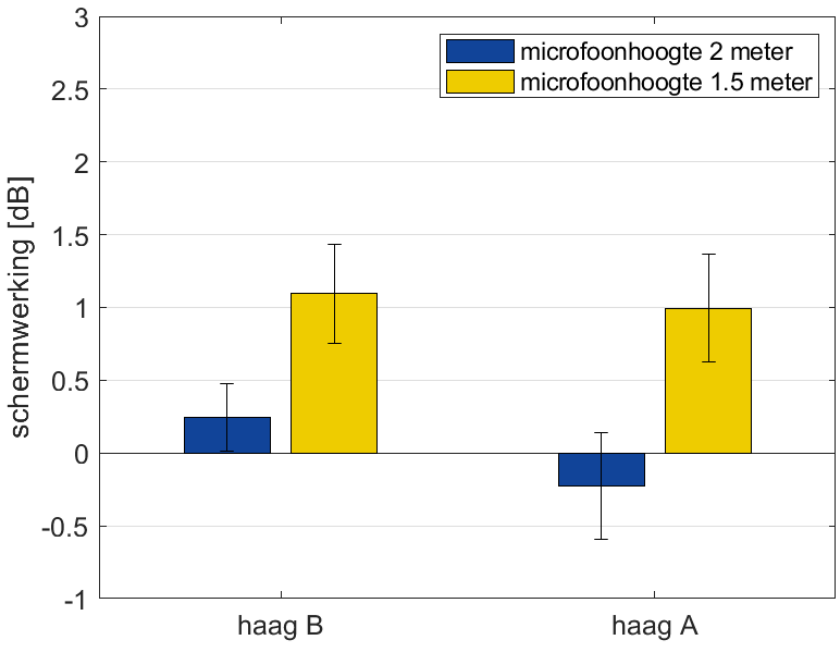

*figuur 10* *Spectrale resultaten van de microfoonposities achter de haag, gemeten op 2,0 m hoogte (links) en 1,5 m hoogte (rechts)*

## 4.3 Analyse

De volgende stappen zijn genomen om de afschermende werking van de twee haagconfiguraties te bepalen:

- Per doorsnede is de overdracht van de microfoon aan de wegzijde naar de microfoon achter de haag bepaald. Eventuele verschillen in rijsnelheid of afstand tot de rijbaan in zuidelijke rijrichting hebben hierdoor zo min mogelijk invloed op de resultaten van de hagen;
- Per haagconfiguratie zijn de resultaten van de twee doorsnedes gemiddeld;
- De afschermende werking volgt uit het verschil in de overdracht bij de hagen en de overdracht bij de referentiedoorsnedes. De afname door de afstand tussen de microfoonposities en eventuele bodemeffecten die niet bij de hagen horen worden hiermee verdisconteerd;
- Bovenstaande analyse is apart uitgevoerd voor de twee verschillende meethoogtes achter de haag.

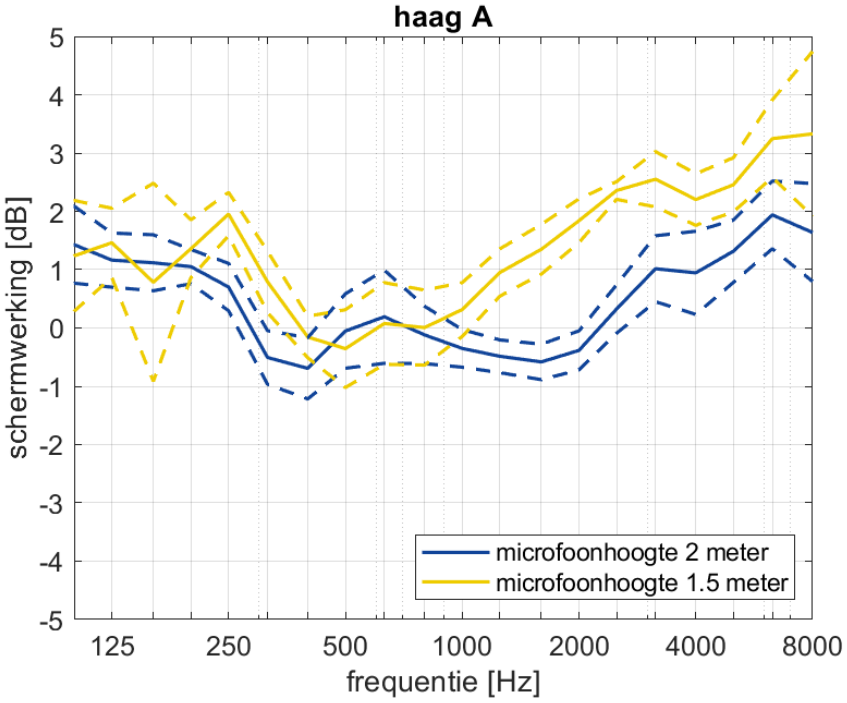
Uit de analyse volgen de afschermende werking op basis van het gemiddelde, equivalente, geluidniveau en per 1/3-octaafband. De afschermende werking op basis van het gemiddelde geluidniveau is getoond in figuur 11.



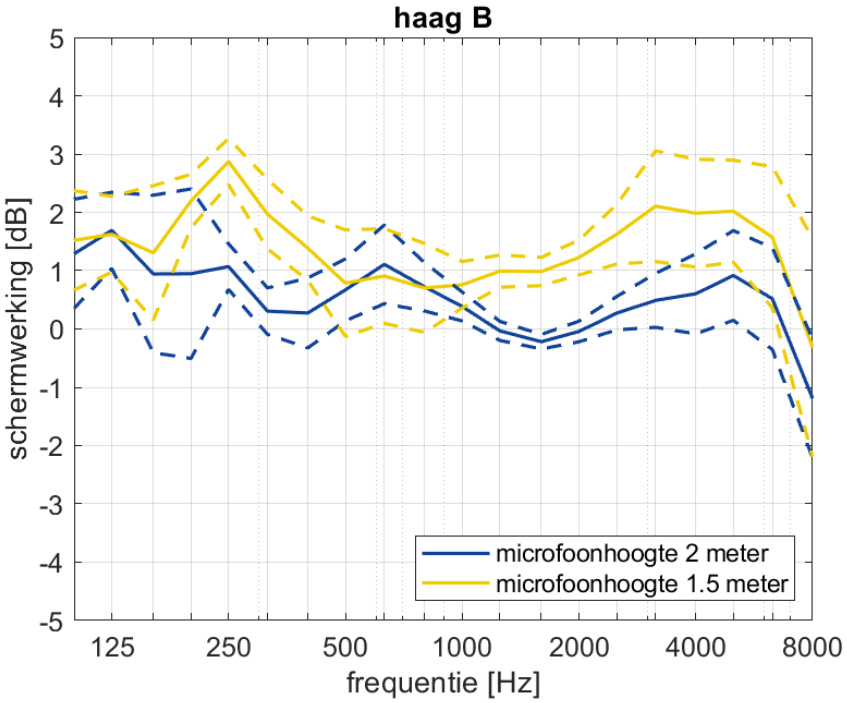

*figuur 11* *Afschermende werking van de bamboehagen per configuratie voor twee meethoogtes achter de haag*

Zoals verwacht is de afschermende werking op een meethoogte van 2 meter verwaarloosbaar klein. Door de beperkte dichtgegroeide hoogte van de haag kan het geluid op die hoogte bijna onverstoord verder. De metingen met de microfoons achter de haag op 1,5 meter hoogte tonen aan dat de bamboehagen wel degelijk een afschermende werking hebben.

De resultaten per 1/3-octaafband staan in de volgende figuren. Ook hierbij is weer onderscheid gemaakt tussen de verschillende meethoogtes achter de hagen.




*figuur 12* *Afschermende werking per frequentieband van de bamboehaag met configuratie A voor twee meethoogtes achter de haag*




*figuur 13* *Afschermende werking per frequentieband van de bamboehaag met configuratie B voor twee meethoogtes achter de haag*

Op basis van het gemiddelde geluidniveau presteren beide haagconfiguraties soortgelijk. Uit de spectrale resultaten blijkt dat de afschermende werking per frequentieband niet overal hetzelfde is voor beide configuraties.

## 4.4 Geluidmodelberekeningen

Op basis van de verkeerstellingen die tijdens de metingen zijn uitgevoerd (tabel II) is een voertuigverdeling gemaakt. Daarnaast is met behulp van de VI-lucht en geluid van Infomill [5] de etmaalintensiteit en een verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode gemaakt. Voor de etmaalintensiteit is uitgegaan van 16.329 motorvoertuigen per etmaal. In tabel III is de voertuigverdeling weergegeven zoals deze in toegepast in het rekenmodel. Het bodemmodel is gemaakt aan de hand van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN3).

*tabel III* *Toegepaste verkeersverdeling in het rekenmodel*

| categorie | dag [%] | avond [%] | nacht [%] |
|---|---|---|---|
| uur-intensiteit per etmaalperiode | 6,45 | 3,24 | 1,18 |
| motorrijwielen | - | - | - |
| lichte motorvoertuigen | 95 | 95 | 95 |
| middelzware motorvoertuigen | 2 | 2 | 2 |
| zware motorvoertuigen | 3 | 3 | 3 |

Met een geluidmodel kan een inschatting gemaakt worden van de geluidoverdracht tussen de meetpunten voor en achter de haag. In tabel IV is de berekende overdracht weergegeven voor de verschillende doorsnedes en de verschillende microfoonhoogtes achter de hagen. De verschillen tussen de doorsnedes zijn niet significant verschillend.

*tabel IV* *Berekende overdracht op de verschillende doorsnedes*

| haag | doorsnede | overdracht op 1,5m hoogte [dB] | overdracht op 2m hoogte [dB] |
|---|---|---|---|
| haag B | 1 | -7,3 | -7,0 |
| | 2 | -7,5 | -7,1 |
| haag A | 1 | -7,3 | -7,0 |
| | 2 | -7,3 | -7,0 |
| referentie | 1 | -7,4 | -7,0 |
| | 2 | -7,2 | -7,2 |

De resultaten van de berekeningen kunnen vergeleken worden met de resultaten van de metingen. Hierbij moet bedacht worden dat er verschillen zijn tussen de metingen en de berekeningen:

- De metingen zijn uitgevoerd over een korte tijd, terwijl in de berekeningen wordt uitgegaan van langere periodes. De absolute niveaus kunnen hierdoor behoorlijk verschillen;
- De metingen zijn uitgevoerd bij meewindcondities, in het model wordt echter uitgegaan van meteorologisch gemiddelde omstandigheden. Meewindcondities zorgen doorgaans voor verhoogde geluidniveaus;
- In werkelijkheid zijn de fysische eigenschappen van de bodem complexer dan in het model. Met name begroeiing in het overdrachtsgebied is erg lastig te modelleren;
- In een geluidmodelberekening is het lastig kleine afstanden in te stellen. Rijstroken worden bijvoorbeeld gemiddeld tot een enkele rijlijn, relatieve afstanden tot aan de weg zijn dan erg lastig uit te meten;
- Voor dit onderzoek is een enkele variant doorgerekend, de onzekerheid is daardoor onbekend. In een vervolgonderzoek zouden variaties toegepast kunnen worden om de berekende waarden te fitten op de gemeten resultaten.

De overdrachtswaardes die uit de geluidmetingen volgen staan gepresenteerd in tabel V.

*tabel V* *Gemeten overdracht op de verschillende doorsnedes*

| haag | doorsnede | overdracht op 1,5m hoogte [dB] | overdracht op 2m hoogte [dB] |
|---|---|---|---|
| haag B | 1 | -12,0 | -10,2 |
| | 2 | -11,8 | -10,2 |
| haag A | 1 | -11,5 | -9,4 |
| | 2 | -12,1 | -10,0 |
| referentie | 1 | -11,0 | -10,1 |
| | 2 | -10,7 | -9,7 |

Er zit een systematisch verschil tussen de overdrachtswaardes van de metingen en berekeningen. Gezien de beperkingen van de modelberekeningen over korte afstand is dit zeker niet vreemd. Dat het een systematisch verschil is geeft wel aan dat in langsrichting het model constant is en dat eventuele afschermende werking hierin later wel te verwerken is.

# 5 Evaluatie

## 5.1 Geluidmetingen

De hoogte van de twee bamboehagen is ca. 3,5 meter. De hoogte tot waar de hagen behoorlijk dichtgegroeid zijn is ca. 2 meter. Tijdens de uitvoering van de geluidmetingen ontstond al snel het vermoeden dat de afschermende werking tegen zou vallen op een meethoogte van 2,0 meter. Het geluid kan op die hoogte immers bijna onverstoord voortbewegen. Ook op lagere hoogte bleek de haag niet overal goed dicht.

Dit vermoeden is bevestigd door de resultaten van de geluidmetingen. Op 2,0 meter hoogte gemeten is het effect van de hagen verwaarloosbaar klein. Als achter de hagen op een lagere meethoogte gemeten wordt is er al wel een effect van de hagen waarneembaar.

De afschermende werking van de twee verschillende configuraties lijken in grote lijnen behoorlijk op elkaar. Omdat het gras in de berm behoorlijk lang was hebben we het vermoeden dat het effect rond de 250 Hz tertsband eerder een bodemeffect is dan een effect van het bamboe. Het kleine walletje midden in de haag heeft hier mogelijk wel nog een bijdrage aan. Beide hagen hebben boven 1000 Hz een oplopende afschermende werking, we verwachten dat dit door het bamboe zelf veroorzaakt wordt.

## 5.2 Geluidmodelberekeningen

Een geluidmodel op basis van Standaard RekenMethode 2 is bedoeld om de geluidverdeling over een groot gebied te berekenen. In het huidige model van de bamboehagen zijn de afstanden relatief klein, dit resulteert in een grote onzekerheid in de berekeningen. Wij verwachten dat het toch mogelijk moet zijn om een model op te stellen voor een levend bamboegeluidscherm. Met name zodra het mogelijk is om op grotere afstand achter de hagen te meten en modelleren, zullen berekening en meting dichter bij elkaar liggen. Op basis hiervan kan dan bepaald worden dat een volgroeid bamboegeluidscherm akoestisch gelijkwaardig is aan een ‘conventioneel’ geluidscherm van een nader te bepalen hoogte.

## 5.3 Toekomstige situatie en aanbevelingen

Tijdens de metingen bleek dat de dichtbegroeide hoogte van de hagen beperkt was tot ca. 1,5 tot 2 meter. Wij verwachten dat de dichtbegroeide hoogte toe zal nemen in de komende groeiseizoenen waarmee de afschermende werking ook toe zal nemen. Daarnaast zullen eventuele verschillen in afschermende werking tussen beide configuraties beter tot uiting komen wanneer deze groter is.

Bij een eventueel vervolgonderzoek zal er goed gekeken moeten worden tot welke hoogte de hagen goed dichtgegroeid zijn. Meten op een te grote hoogte kan de afschermende eigenschappen behoorlijk onderschatten. Het is daarom aan te bevelen om bij een volgroeide haag per dwarsdoorsnede op meerdere hoogtes te meten. Ook metingen op grotere afstand achter de hagen zijn aan te bevelen, grotere afstanden zijn immers beter te modelleren.

In het gebied rond de hagen en bij de referentieposities stond het gras behoorlijk hoog. Dit heeft mogelijk invloed gehad bij de bepaling van de eigenschappen van de hagen. Bij een vervolgonderzoek is het aan te bevelen om voor een uniformer overdrachtsgebied te zorgen door kort voor de metingen het gebied rond de meetopstelling te maaien.

Bij een vervolgonderzoek zou er ook meer aandacht besteed kunnen worden aan de modelberekeningen. Door op grotere afstanden te meten zijn de modelberekeningen beter te fitten op de gemeten waarden voor de overdracht bij de referentieposities. Door diverse variaties door te rekenen is een nauwkeuriger model op te stellen voor de omgeving en kunnen de eigenschappen van de hagen vervolgens ook beter gemodelleerd worden.

Zodra de haag volgroeid is en de daarbij horende eigenschappen vastgelegd gaan worden stellen we voor om enkele aanvullende metingen uit te laten voeren:

- Door middel van een Close-Proximity (CPX)-meting [6] kunnen de akoestische eigenschappen van de weg vastgelegd worden. Eventuele variaties in geluidemissie van de weg kunnen dan ook meegenomen worden in de analyse voor de meetposities aan de wegzijde;
- Om een vergelijk te maken met ‘conventionele’ schermen is het aan te bevelen om de isolerende en absorberende eigenschappen van de bamboehaag te bepalen. Hiervoor zijn twee meetmethoden ontwikkeld:
    - NEN-EN 1793-5: 2016 [7] beschrijft de meetmethode om de reflectie-index te bepalen;
    - NEN-EN 1793-6: 2012 [8] beschrijft de methode om de geluidisolatie in-situ te meten.

# 6 Literatuur


[1] "Onderzoek naar akoestische aspecten voor de toepassing van een bamboebossage als geluidsscherm", V.2012.0460.00.R002, 30 november 2012;

[2] http://www.bamboegeluidsscherm.nl/;

[3] ISO 10847, "Acoustics -- In-situ determination of insertion loss of outdoor noise barriers of all types", 1997;

[4] Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag, 27 juni 2012;

[5] https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/slag/hulpmiddelen/inschatten/, versie 18 mei 2018;

[6] ISO 11819-2:2017, "Acoustics -- Measurement of the influence of road surfaces on traffic noise -- Part 2: The close-proximity method", maart 2017;

[7] NEN-EN 1793-5: 2016, "Verkeersgeluidbeperkende constructies langs wegen - Beproevingsmethode voor de bepaling van de akoestische prestatie - Deel 5: Intrinsieke kenmerken - In-situ waarden voor geluidsreflectie in vrije veld condities", april 2016;

[8] NEN-EN1793-6: 2012, "Verkeersgeluidbeperkende constructies - Beproevingsmethode voor de bepaling van de akoestische prestatie - Deel 6: Intrinsieke eigenschappen - In-situ waarden van luchtgeluidisolatie onder directe geluidsveldcondities", november 2012.

Bijlage A

# Meetresultaten

*tabel VI* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon B1*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 76.0 | 74.7 | 75.8 | 76.1 | 75.8 | 76.2 | 75.7 |
| 12.5 | 2.3 | -1.1 | -0.3 | -0.7 | -2.7 | -1.0 | 0.6 |
| 16 | 8.4 | 4.4 | 5.7 | 5.1 | 5.4 | 8.2 | 6.4 |
| 20 | 11.8 | 9.3 | 10.0 | 9.4 | 10.7 | 15.6 | 13.1 |
| 25 | 16.5 | 15.5 | 15.6 | 16.1 | 14.4 | 14.8 | 14.8 |
| 31.5 | 22.3 | 18.5 | 20.5 | 20.0 | 18.9 | 20.5 | 21.5 |
| 40 | 26.8 | 24.3 | 26.1 | 25.6 | 26.4 | 29.9 | 28.7 |
| 50 | 36.3 | 33.7 | 35.7 | 35.2 | 34.9 | 37.6 | 34.9 |
| 63 | 41.7 | 38.8 | 40.9 | 41.3 | 42.4 | 39.9 | 40.5 |
| 80 | 43.0 | 38.7 | 43.1 | 44.5 | 43.4 | 45.0 | 43.1 |
| 100 | 42.7 | 39.6 | 42.5 | 45.2 | 44.5 | 50.7 | 46.1 |
| 125 | 49.2 | 41.6 | 45.0 | 46.4 | 48.1 | 48.1 | 48.1 |
| 160 | 44.6 | 43.3 | 47.9 | 45.4 | 48.2 | 46.8 | 51.9 |
| 200 | 47.5 | 45.3 | 47.4 | 48.0 | 50.0 | 51.0 | 47.7 |
| 250 | 50.3 | 49.5 | 50.4 | 54.0 | 52.2 | 52.9 | 53.3 |
| 315 | 54.9 | 50.7 | 54.3 | 56.0 | 57.0 | 55.1 | 52.4 |
| 400 | 57.8 | 51.8 | 54.3 | 56.2 | 56.2 | 57.0 | 54.6 |
| 500 | 59.6 | 56.4 | 58.6 | 59.5 | 58.9 | 60.1 | 57.4 |
| 630 | 65.1 | 60.8 | 64.2 | 64.2 | 63.9 | 63.2 | 61.9 |
| 800 | 67.0 | 64.4 | 65.9 | 67.4 | 66.0 | 66.2 | 66.0 |
| 1000 | 68.7 | 67.5 | 68.6 | 68.6 | 68.6 | 68.8 | 68.5 |
| 1250 | 68.6 | 67.9 | 69.0 | 68.9 | 68.7 | 69.3 | 68.7 |
| 1600 | 68.0 | 67.5 | 68.2 | 68.3 | 68.1 | 68.7 | 68.3 |
| 2000 | 66.3 | 65.9 | 66.6 | 66.7 | 66.5 | 67.2 | 66.6 |
| 2500 | 63.2 | 62.8 | 63.5 | 63.5 | 63.3 | 64.1 | 63.4 |
| 3150 | 59.7 | 59.2 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.7 | 61.6 |
| 4000 | 56.2 | 55.5 | 56.5 | 56.4 | 56.7 | 57.4 | 56.7 |
| 5000 | 52.3 | 51.4 | 52.4 | 52.6 | 53.5 | 53.8 | 52.6 |
| 6300 | 48.9 | 47.6 | 48.7 | 48.9 | 49.9 | 50.9 | 49.0 |
| 8000 | 44.7 | 43.4 | 44.8 | 44.8 | 45.8 | 47.5 | 45.0 |

*tabel VII* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon B2*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 75.9 | 74.8 | 75.9 | 76.2 | 76.0 | 76.3 | 75.8 |
| 12.5 | -1.6 | -4.1 | -1.4 | -3.2 | -2.9 | 0.6 | 0.3 |
| 16 | 5.2 | 2.9 | 3.8 | 3.0 | 5.6 | 8.8 | 5.7 |
| 20 | 8.6 | 8.8 | 9.1 | 8.3 | 10.6 | 15.2 | 9.9 |
| 25 | 14.8 | 14.9 | 14.7 | 16.0 | 14.1 | 15.5 | 12.9 |
| 31.5 | 21.7 | 18.5 | 20.2 | 19.6 | 19.6 | 20.5 | 20.3 |
| 40 | 26.1 | 24.8 | 26.6 | 25.5 | 26.8 | 30.1 | 28.0 |
| 50 | 35.4 | 34.0 | 35.8 | 35.7 | 35.0 | 38.0 | 34.4 |
| 63 | 42.0 | 39.0 | 41.2 | 42.4 | 43.0 | 40.3 | 41.1 |
| 80 | 42.4 | 38.9 | 42.9 | 44.6 | 43.9 | 45.0 | 43.0 |
| 100 | 42.5 | 39.9 | 42.6 | 45.2 | 45.0 | 51.7 | 46.2 |
| 125 | 49.0 | 41.2 | 45.0 | 46.4 | 48.9 | 48.7 | 48.4 |
| 160 | 44.2 | 43.3 | 48.3 | 45.9 | 49.3 | 47.4 | 50.8 |
| 200 | 47.6 | 45.7 | 47.7 | 48.2 | 50.0 | 50.7 | 47.8 |
| 250 | 50.3 | 49.5 | 50.8 | 53.8 | 53.7 | 52.5 | 52.4 |
| 315 | 54.2 | 50.8 | 54.3 | 55.5 | 57.9 | 55.3 | 52.6 |
| 400 | 57.3 | 51.9 | 54.5 | 55.8 | 56.7 | 56.8 | 55.5 |
| 500 | 59.2 | 56.7 | 58.9 | 59.4 | 60.0 | 60.0 | 58.0 |
| 630 | 64.9 | 60.5 | 64.1 | 64.9 | 64.0 | 62.9 | 62.2 |
| 800 | 66.7 | 64.5 | 66.0 | 67.4 | 66.1 | 66.3 | 66.4 |
| 1000 | 68.8 | 67.8 | 68.8 | 68.9 | 68.8 | 68.9 | 68.9 |
| 1250 | 68.6 | 67.9 | 68.9 | 68.9 | 68.8 | 69.3 | 68.7 |
| 1600 | 67.9 | 67.5 | 68.3 | 68.4 | 68.2 | 68.8 | 68.3 |
| 2000 | 66.3 | 66.0 | 66.6 | 66.7 | 66.5 | 67.2 | 66.5 |
| 2500 | 63.1 | 62.8 | 63.4 | 63.4 | 63.3 | 64.1 | 63.2 |
| 3150 | 59.5 | 59.1 | 60.0 | 59.9 | 60.1 | 60.7 | 59.8 |
| 4000 | 55.9 | 55.2 | 56.6 | 56.2 | 56.7 | 57.2 | 56.3 |
| 5000 | 51.7 | 50.9 | 52.2 | 52.1 | 53.1 | 53.5 | 52.1 |
| 6300 | 48.2 | 47.1 | 48.4 | 48.4 | 49.5 | 50.7 | 48.6 |
| 8000 | 43.7 | 42.6 | 44.3 | 43.9 | 45.1 | 47.0 | 44.5 |

*tabel VIII* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon B3*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 65.9 | 64.7 | 65.4 | 65.8 | 63.9 | 64.5 | 63.3 |
| 12.5 | -9.0 | -8.8 | -8.4 | -11.4 | -11.1 | -11.3 | -12.3 |
| 16 | -1.0 | -1.4 | -1.4 | -3.8 | -1.0 | 4.6 | -4.1 |
| 20 | 5.1 | 4.8 | 5.0 | 3.5 | 5.6 | 13.7 | 4.2 |
| 25 | 10.3 | 12.1 | 11.6 | 11.6 | 10.9 | 10.7 | 8.7 |
| 31.5 | 17.9 | 15.3 | 16.5 | 16.5 | 15.6 | 17.4 | 16.5 |
| 40 | 22.2 | 20.9 | 22.2 | 21.5 | 22.9 | 28.3 | 23.6 |
| 50 | 32.0 | 31.4 | 31.3 | 31.4 | 31.0 | 33.4 | 30.7 |
| 63 | 37.7 | 34.4 | 35.9 | 36.3 | 38.7 | 36.7 | 36.4 |
| 80 | 37.2 | 33.3 | 37.2 | 39.4 | 38.9 | 40.7 | 38.4 |
| 100 | 38.1 | 35.8 | 36.5 | 38.7 | 39.1 | 46.1 | 39.7 |
| 125 | 42.5 | 35.7 | 37.6 | 39.3 | 42.4 | 42.6 | 41.5 |
| 160 | 36.6 | 39.4 | 39.7 | 37.7 | 40.9 | 40.0 | 45.0 |
| 200 | 38.2 | 40.4 | 38.0 | 38.5 | 40.5 | 41.5 | 38.1 |
| 250 | 40.6 | 39.9 | 40.0 | 43.3 | 40.9 | 41.5 | 41.4 |
| 315 | 44.2 | 41.2 | 43.4 | 45.1 | 44.6 | 43.1 | 39.5 |
| 400 | 47.4 | 42.2 | 43.2 | 45.6 | 43.5 | 45.5 | 41.1 |
| 500 | 48.5 | 46.2 | 47.3 | 48.6 | 47.0 | 49.3 | 44.9 |
| 630 | 53.4 | 50.3 | 52.6 | 53.6 | 51.9 | 52.1 | 49.1 |
| 800 | 55.8 | 53.5 | 54.5 | 56.4 | 53.7 | 54.4 | 53.2 |
| 1000 | 58.4 | 57.2 | 57.8 | 58.0 | 56.5 | 56.5 | 56.2 |
| 1250 | 58.9 | 57.9 | 58.6 | 58.7 | 56.8 | 57.1 | 56.2 |
| 1600 | 58.4 | 57.6 | 58.2 | 58.4 | 56.2 | 56.9 | 55.8 |
| 2000 | 57.0 | 56.3 | 56.9 | 57.0 | 54.7 | 55.5 | 54.3 |
| 2500 | 54.0 | 53.3 | 53.8 | 53.7 | 51.4 | 52.1 | 50.9 |
| 3150 | 50.5 | 50.0 | 50.2 | 50.1 | 47.8 | 48.3 | 48.0 |
| 4000 | 45.8 | 45.4 | 45.6 | 45.6 | 43.6 | 44.2 | 43.0 |
| 5000 | 41.3 | 40.5 | 41.0 | 41.2 | 40.3 | 40.8 | 39.0 |
| 6300 | 37.5 | 36.9 | 37.1 | 37.3 | 36.9 | 38.1 | 36.2 |
| 8000 | 35.2 | 35.0 | 35.1 | 35.1 | 35.0 | 35.7 | 34.9 |

*tabel IX* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon B4*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 65.9 | 64.7 | 65.5 | 65.9 | 64.3 | 64.7 | 63.7 |
| 12.5 | -9.7 | -9.2 | -9.0 | -12.4 | -11.9 | -10.5 | -13.8 |
| 16 | -1.9 | -2.0 | -2.1 | -4.5 | -1.1 | 4.6 | -4.5 |
| 20 | 3.9 | 4.3 | 4.5 | 2.6 | 4.6 | 13.5 | 4.6 |
| 25 | 10.5 | 11.5 | 10.9 | 10.9 | 10.0 | 10.0 | 7.9 |
| 31.5 | 17.8 | 15.1 | 16.1 | 15.9 | 15.5 | 17.0 | 16.2 |
| 40 | 21.6 | 20.5 | 22.3 | 21.2 | 22.5 | 27.9 | 23.3 |
| 50 | 31.5 | 30.8 | 31.0 | 30.9 | 30.7 | 33.2 | 30.3 |
| 63 | 37.1 | 34.1 | 35.7 | 36.8 | 38.6 | 36.3 | 36.3 |
| 80 | 36.4 | 32.8 | 36.6 | 38.8 | 38.9 | 40.9 | 38.0 |
| 100 | 37.6 | 35.1 | 36.2 | 38.0 | 38.9 | 45.1 | 39.3 |
| 125 | 41.9 | 34.9 | 37.1 | 38.8 | 42.3 | 41.3 | 41.8 |
| 160 | 36.0 | 38.0 | 39.3 | 37.5 | 41.1 | 40.3 | 44.0 |
| 200 | 37.9 | 38.9 | 37.8 | 38.4 | 40.0 | 40.3 | 37.6 |
| 250 | 40.3 | 39.4 | 40.2 | 43.0 | 41.6 | 40.8 | 40.9 |
| 315 | 43.3 | 40.7 | 43.3 | 44.4 | 44.7 | 43.2 | 39.2 |
| 400 | 46.9 | 41.9 | 43.4 | 45.7 | 44.0 | 45.2 | 41.7 |
| 500 | 48.5 | 46.3 | 47.8 | 48.8 | 48.3 | 49.4 | 45.2 |
| 630 | 54.0 | 49.9 | 52.7 | 54.4 | 52.6 | 52.1 | 49.5 |
| 800 | 55.7 | 53.5 | 54.6 | 56.5 | 54.3 | 54.6 | 54.8 |
| 1000 | 58.4 | 57.2 | 57.9 | 58.1 | 56.7 | 56.6 | 56.7 |
| 1250 | 58.7 | 57.7 | 58.6 | 58.5 | 57.1 | 57.0 | 56.1 |
| 1600 | 58.3 | 57.5 | 58.2 | 58.3 | 56.5 | 57.1 | 55.8 |
| 2000 | 57.1 | 56.4 | 57.0 | 57.1 | 55.2 | 56.1 | 54.7 |
| 2500 | 54.1 | 53.5 | 54.1 | 54.0 | 52.3 | 52.9 | 51.6 |
| 3150 | 50.8 | 50.3 | 50.8 | 50.5 | 49.1 | 49.6 | 48.4 |
| 4000 | 46.8 | 46.2 | 47.0 | 46.5 | 45.3 | 45.6 | 44.1 |
| 5000 | 42.1 | 41.4 | 42.2 | 42.1 | 41.4 | 41.7 | 39.9 |
| 6300 | 38.3 | 37.7 | 38.1 | 38.1 | 37.7 | 38.7 | 36.8 |
| 8000 | 35.5 | 35.3 | 35.5 | 35.5 | 35.4 | 36.1 | 35.2 |

*tabel X* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon A1*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 75.5 | 74.4 | 75.5 | 75.6 | 75.4 | 76.0 | 75.4 |
| 12.5 | 2.0 | -4.1 | -1.6 | -4.4 | -0.6 | 0.6 | -0.4 |
| 16 | 8.0 | 2.3 | 4.3 | 1.3 | 6.6 | 7.0 | 4.5 |
| 20 | 10.9 | 9.3 | 9.9 | 7.2 | 10.3 | 15.4 | 11.0 |
| 25 | 17.6 | 15.1 | 15.2 | 16.0 | 14.6 | 15.2 | 15.7 |
| 31.5 | 22.5 | 18.7 | 20.5 | 18.9 | 19.9 | 21.4 | 21.4 |
| 40 | 26.6 | 24.2 | 28.0 | 27.3 | 27.7 | 30.6 | 27.8 |
| 50 | 37.4 | 34.5 | 36.0 | 36.5 | 36.0 | 37.5 | 35.7 |
| 63 | 42.1 | 40.1 | 40.7 | 43.1 | 43.6 | 41.0 | 41.4 |
| 80 | 42.0 | 38.6 | 41.4 | 42.1 | 43.6 | 45.2 | 43.1 |
| 100 | 42.8 | 39.4 | 42.3 | 44.0 | 44.8 | 47.4 | 47.3 |
| 125 | 49.6 | 41.2 | 44.1 | 46.1 | 50.8 | 49.1 | 49.5 |
| 160 | 44.8 | 43.0 | 47.8 | 46.5 | 48.9 | 47.9 | 50.8 |
| 200 | 48.3 | 46.0 | 47.5 | 48.4 | 50.2 | 49.4 | 48.3 |
| 250 | 51.1 | 49.8 | 52.5 | 54.9 | 52.7 | 53.2 | 51.7 |
| 315 | 54.3 | 51.0 | 54.3 | 55.7 | 55.3 | 55.2 | 53.2 |
| 400 | 57.2 | 51.5 | 54.0 | 54.8 | 57.5 | 56.4 | 56.1 |
| 500 | 59.5 | 56.8 | 58.7 | 59.3 | 59.3 | 59.9 | 58.2 |
| 630 | 63.8 | 60.9 | 63.6 | 64.8 | 62.9 | 62.8 | 61.8 |
| 800 | 66.4 | 63.9 | 65.3 | 65.7 | 65.5 | 65.6 | 65.6 |
| 1000 | 68.2 | 67.3 | 68.4 | 68.2 | 68.2 | 68.4 | 68.3 |
| 1250 | 68.2 | 67.5 | 68.6 | 68.4 | 68.2 | 68.9 | 68.4 |
| 1600 | 67.6 | 67.1 | 67.9 | 67.9 | 67.6 | 68.4 | 68.0 |
| 2000 | 66.0 | 65.6 | 66.3 | 66.3 | 66.0 | 67.0 | 66.3 |
| 2500 | 62.9 | 62.5 | 63.3 | 63.2 | 62.9 | 63.9 | 63.1 |
| 3150 | 59.5 | 58.9 | 60.4 | 59.8 | 59.5 | 60.9 | 59.7 |
| 4000 | 55.9 | 55.3 | 56.5 | 56.4 | 56.1 | 57.6 | 56.3 |
| 5000 | 51.9 | 51.1 | 52.1 | 52.3 | 52.4 | 54.1 | 52.2 |
| 6300 | 48.6 | 47.4 | 48.6 | 48.9 | 49.2 | 51.6 | 48.9 |
| 8000 | 44.1 | 42.8 | 44.3 | 44.4 | 45.0 | 48.3 | 44.7 |

*tabel XI* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon A2*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 75.3 | 74.1 | 75.1 | 75.3 | 75.0 | 75.7 | 75.0 |
| 12.5 | 2.0 | -3.3 | 3.4 | 1.6 | 1.9 | -1.5 | 4.9 |
| 16 | 10.2 | 3.7 | 6.4 | 6.7 | 6.9 | 7.4 | 10.8 |
| 20 | 15.3 | 10.5 | 10.8 | 12.4 | 12.2 | 17.7 | 13.9 |
| 25 | 17.5 | 15.1 | 16.3 | 17.8 | 15.8 | 17.1 | 17.8 |
| 31.5 | 22.3 | 18.7 | 20.8 | 23.5 | 20.9 | 22.0 | 23.3 |
| 40 | 27.4 | 24.9 | 28.5 | 31.1 | 28.5 | 30.4 | 29.8 |
| 50 | 37.2 | 35.5 | 36.2 | 36.2 | 36.7 | 37.3 | 35.8 |
| 63 | 41.1 | 40.4 | 40.5 | 43.1 | 43.9 | 40.9 | 41.6 |
| 80 | 41.5 | 38.5 | 41.0 | 41.7 | 43.8 | 45.3 | 43.2 |
| 100 | 43.1 | 38.9 | 41.9 | 44.3 | 44.8 | 47.2 | 47.2 |
| 125 | 49.0 | 40.7 | 42.9 | 45.0 | 50.9 | 49.7 | 51.0 |
| 160 | 44.1 | 42.6 | 45.9 | 45.8 | 47.7 | 47.3 | 49.8 |
| 200 | 47.8 | 45.7 | 46.8 | 48.3 | 50.0 | 49.1 | 48.2 |
| 250 | 50.9 | 49.5 | 52.2 | 54.8 | 52.6 | 53.7 | 51.3 |
| 315 | 54.3 | 50.3 | 53.6 | 55.2 | 55.0 | 54.9 | 53.1 |
| 400 | 56.7 | 51.2 | 53.3 | 54.7 | 57.0 | 56.4 | 53.9 |
| 500 | 60.4 | 56.8 | 58.6 | 59.5 | 59.2 | 59.9 | 57.2 |
| 630 | 63.8 | 60.4 | 63.0 | 64.5 | 62.6 | 62.7 | 61.4 |
| 800 | 66.0 | 63.6 | 65.1 | 65.5 | 65.2 | 65.3 | 64.9 |
| 1000 | 68.0 | 66.9 | 68.0 | 67.8 | 67.9 | 68.1 | 67.9 |
| 1250 | 68.0 | 67.3 | 68.3 | 68.1 | 67.9 | 68.6 | 68.1 |
| 1600 | 67.4 | 66.8 | 67.5 | 67.6 | 67.3 | 68.1 | 67.6 |
| 2000 | 65.8 | 65.3 | 65.9 | 65.9 | 65.7 | 66.7 | 66.0 |
| 2500 | 62.8 | 62.2 | 62.9 | 62.8 | 62.5 | 63.7 | 62.8 |
| 3150 | 59.3 | 58.6 | 59.4 | 59.4 | 59.1 | 60.5 | 59.4 |
| 4000 | 55.7 | 54.9 | 55.8 | 55.9 | 55.6 | 57.3 | 55.9 |
| 5000 | 51.9 | 50.7 | 51.6 | 51.9 | 52.0 | 53.9 | 51.9 |
| 6300 | 48.7 | 46.9 | 47.9 | 48.4 | 48.9 | 51.5 | 48.6 |
| 8000 | 44.6 | 42.4 | 43.6 | 43.9 | 44.8 | 48.2 | 44.7 |

*tabel XII* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon A3*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 66.2 | 65.1 | 65.9 | 66.2 | 63.9 | 64.8 | 63.5 |
| 12.5 | -8.1 | -9.9 | -9.2 | -12.8 | -12.5 | -6.3 | -14.3 |
| 16 | -2.3 | -2.3 | -2.6 | -5.4 | -1.9 | 3.7 | -4.6 |
| 20 | 3.3 | 4.5 | 4.1 | 1.4 | 3.9 | 14.2 | 3.2 |
| 25 | 11.1 | 11.5 | 10.7 | 11.0 | 9.5 | 11.1 | 8.3 |
| 31.5 | 17.2 | 14.9 | 16.1 | 15.5 | 15.3 | 17.5 | 16.1 |
| 40 | 21.9 | 20.5 | 23.3 | 22.9 | 22.9 | 28.5 | 23.2 |
| 50 | 32.7 | 30.7 | 31.2 | 31.7 | 31.4 | 33.1 | 30.9 |
| 63 | 37.2 | 35.3 | 35.6 | 37.9 | 39.2 | 36.6 | 36.6 |
| 80 | 36.2 | 33.1 | 36.2 | 36.6 | 39.6 | 41.1 | 38.4 |
| 100 | 38.4 | 34.2 | 36.2 | 37.9 | 39.6 | 43.0 | 40.5 |
| 125 | 43.1 | 35.0 | 37.5 | 39.2 | 44.5 | 42.8 | 44.0 |
| 160 | 37.1 | 36.6 | 39.5 | 38.4 | 42.2 | 41.5 | 43.9 |
| 200 | 39.1 | 38.2 | 38.3 | 39.4 | 41.2 | 40.9 | 38.9 |
| 250 | 41.3 | 40.7 | 41.8 | 45.3 | 42.0 | 42.8 | 41.3 |
| 315 | 44.5 | 41.8 | 44.2 | 45.8 | 44.5 | 44.7 | 41.1 |
| 400 | 48.0 | 42.4 | 44.2 | 46.0 | 46.5 | 47.0 | 43.1 |
| 500 | 49.7 | 47.6 | 48.8 | 49.4 | 48.7 | 51.1 | 46.7 |
| 630 | 53.9 | 51.5 | 53.0 | 56.0 | 52.0 | 53.1 | 50.3 |
| 800 | 56.3 | 54.2 | 55.3 | 55.8 | 54.3 | 55.3 | 54.4 |
| 1000 | 58.8 | 57.7 | 58.6 | 58.4 | 56.9 | 57.2 | 56.7 |
| 1250 | 59.0 | 58.2 | 59.0 | 58.8 | 56.6 | 57.2 | 56.2 |
| 1600 | 58.7 | 57.8 | 58.5 | 58.6 | 55.7 | 56.8 | 55.6 |
| 2000 | 57.4 | 56.6 | 57.3 | 57.3 | 54.1 | 55.6 | 54.0 |
| 2500 | 54.1 | 53.3 | 54.1 | 53.9 | 50.6 | 52.0 | 50.3 |
| 3150 | 50.5 | 49.6 | 50.7 | 50.2 | 46.9 | 48.7 | 46.6 |
| 4000 | 46.7 | 45.7 | 46.7 | 46.4 | 43.3 | 45.4 | 43.1 |
| 5000 | 41.8 | 40.6 | 41.5 | 41.6 | 39.2 | 41.5 | 38.6 |
| 6300 | 37.1 | 35.7 | 36.6 | 36.8 | 35.3 | 38.2 | 34.3 |
| 8000 | 33.1 | 32.0 | 32.5 | 32.3 | 31.3 | 33.9 | 30.9 |

*tabel XIII* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon A4*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 65.5 | 64.1 | 65.0 | 65.2 | 62.9 | 64.0 | 62.5 |
| 12.5 | -8.5 | -9.0 | -8.3 | -12.9 | -12.3 | -7.0 | -13.9 |
| 16 | -2.1 | -1.7 | -2.0 | -5.0 | -2.3 | 4.1 | -5.0 |
| 20 | 3.6 | 4.9 | 3.9 | 1.3 | 3.7 | 14.7 | 3.8 |
| 25 | 10.9 | 11.3 | 10.4 | 10.7 | 9.2 | 11.8 | 8.2 |
| 31.5 | 17.1 | 14.7 | 15.9 | 15.8 | 15.3 | 18.0 | 16.3 |
| 40 | 22.0 | 20.6 | 23.1 | 22.8 | 23.0 | 28.4 | 22.8 |
| 50 | 33.1 | 30.9 | 30.7 | 31.4 | 31.6 | 32.9 | 30.5 |
| 63 | 36.0 | 35.0 | 35.2 | 37.4 | 39.3 | 36.3 | 36.4 |
| 80 | 35.8 | 32.8 | 35.5 | 35.9 | 39.8 | 40.8 | 37.8 |
| 100 | 38.2 | 33.5 | 35.6 | 37.5 | 39.2 | 42.1 | 39.9 |
| 125 | 42.7 | 34.5 | 36.8 | 38.2 | 44.3 | 43.4 | 44.6 |
| 160 | 36.5 | 36.0 | 38.7 | 37.6 | 41.7 | 40.6 | 42.7 |
| 200 | 39.0 | 37.6 | 37.7 | 39.0 | 41.0 | 40.1 | 38.8 |
| 250 | 41.2 | 40.2 | 41.4 | 44.8 | 41.5 | 42.8 | 40.2 |
| 315 | 44.7 | 40.8 | 43.4 | 44.9 | 43.5 | 43.9 | 40.1 |
| 400 | 46.9 | 41.8 | 43.3 | 45.2 | 45.5 | 47.1 | 41.5 |
| 500 | 49.7 | 47.2 | 47.7 | 49.0 | 47.9 | 50.6 | 45.4 |
| 630 | 53.3 | 50.4 | 51.9 | 54.4 | 51.0 | 52.8 | 49.4 |
| 800 | 55.5 | 53.2 | 54.3 | 54.8 | 53.1 | 54.4 | 52.8 |
| 1000 | 58.1 | 56.9 | 57.7 | 57.7 | 55.8 | 56.2 | 55.6 |
| 1250 | 58.4 | 57.3 | 58.2 | 58.1 | 55.5 | 56.3 | 55.2 |
| 1600 | 57.9 | 56.9 | 57.6 | 57.6 | 54.5 | 55.8 | 54.5 |
| 2000 | 56.6 | 55.7 | 56.3 | 56.3 | 53.0 | 54.5 | 53.0 |
| 2500 | 53.3 | 52.3 | 53.1 | 52.9 | 50.0 | 51.5 | 49.8 |
| 3150 | 49.5 | 48.3 | 49.2 | 49.0 | 47.1 | 48.6 | 46.7 |
| 4000 | 45.2 | 43.9 | 44.8 | 44.7 | 43.1 | 44.7 | 42.8 |
| 5000 | 41.0 | 39.3 | 40.1 | 40.4 | 39.3 | 41.3 | 38.5 |
| 6300 | 36.7 | 34.7 | 35.4 | 35.8 | 34.9 | 37.9 | 33.8 |
| 8000 | 32.9 | 31.3 | 31.6 | 31.7 | 30.9 | 33.6 | 30.4 |

*tabel XIV* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon ref1*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 75.1 | 73.9 | 75.0 | 75.2 | 74.8 | 75.5 | 74.8 |
| 12.5 | 1.6 | -3.1 | 0.8 | 0.0 | -1.4 | 2.4 | -4.0 |
| 16 | 5.6 | 3.5 | 5.6 | 5.0 | 4.4 | 9.3 | 2.5 |
| 20 | 9.5 | 9.0 | 9.7 | 9.8 | 10.3 | 16.1 | 10.9 |
| 25 | 16.5 | 15.5 | 14.8 | 15.4 | 14.6 | 16.1 | 13.8 |
| 31.5 | 21.9 | 18.6 | 21.3 | 23.1 | 20.7 | 23.1 | 21.8 |
| 40 | 26.8 | 25.2 | 29.0 | 28.1 | 28.3 | 30.6 | 27.8 |
| 50 | 38.5 | 35.9 | 36.1 | 35.8 | 37.5 | 37.8 | 36.8 |
| 63 | 40.3 | 40.3 | 40.5 | 42.7 | 44.4 | 41.3 | 41.2 |
| 80 | 41.3 | 38.7 | 41.6 | 41.8 | 46.7 | 44.7 | 43.1 |
| 100 | 43.6 | 38.1 | 41.5 | 41.9 | 47.4 | 47.2 | 44.6 |
| 125 | 48.6 | 40.8 | 43.5 | 43.4 | 48.9 | 49.3 | 49.6 |
| 160 | 43.8 | 42.3 | 45.4 | 44.5 | 53.5 | 47.2 | 45.8 |
| 200 | 47.7 | 45.1 | 46.2 | 47.6 | 50.8 | 49.4 | 47.9 |
| 250 | 50.6 | 48.7 | 51.2 | 54.1 | 52.8 | 53.6 | 50.9 |
| 315 | 54.8 | 49.6 | 53.3 | 53.8 | 55.0 | 54.9 | 52.5 |
| 400 | 55.7 | 51.1 | 53.2 | 54.2 | 56.6 | 57.2 | 53.3 |
| 500 | 59.5 | 57.0 | 59.0 | 59.7 | 60.0 | 59.7 | 57.1 |
| 630 | 63.3 | 60.1 | 62.8 | 64.8 | 63.0 | 62.7 | 61.4 |
| 800 | 66.1 | 63.6 | 65.1 | 65.4 | 64.9 | 65.3 | 64.7 |
| 1000 | 67.9 | 66.9 | 67.9 | 67.9 | 67.6 | 68.1 | 67.7 |
| 1250 | 67.8 | 67.0 | 67.9 | 67.9 | 67.5 | 68.3 | 67.8 |
| 1600 | 67.1 | 66.5 | 67.3 | 67.3 | 66.8 | 67.7 | 67.3 |
| 2000 | 65.5 | 64.9 | 65.5 | 65.6 | 65.2 | 66.3 | 65.7 |
| 2500 | 62.5 | 61.7 | 62.4 | 62.6 | 62.0 | 63.3 | 62.4 |
| 3150 | 59.2 | 58.4 | 59.3 | 59.4 | 58.9 | 60.4 | 59.2 |
| 4000 | 55.8 | 54.6 | 55.7 | 55.9 | 55.4 | 57.1 | 55.7 |
| 5000 | 52.1 | 50.7 | 51.8 | 52.2 | 52.0 | 54.1 | 52.1 |
| 6300 | 49.0 | 47.3 | 48.4 | 48.9 | 49.9 | 52.2 | 49.2 |
| 8000 | 45.2 | 43.0 | 44.4 | 44.7 | 45.1 | 49.1 | 45.6 |

*tabel XV* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon ref2*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 74.7 | 73.4 | 74.4 | 74.8 | 74.3 | 75.1 | 74.3 |
| 12.5 | -0.6 | -2.1 | -3.3 | -7.7 | -1.3 | 0.6 | -6.1 |
| 16 | 2.6 | 2.6 | 2.2 | -0.8 | 3.9 | 5.0 | 0.2 |
| 20 | 7.7 | 8.7 | 7.9 | 5.7 | 11.1 | 15.7 | 8.5 |
| 25 | 14.3 | 14.2 | 13.9 | 13.7 | 15.9 | 13.9 | 12.1 |
| 31.5 | 20.4 | 17.9 | 20.3 | 21.8 | 19.9 | 22.3 | 20.3 |
| 40 | 25.7 | 24.8 | 28.0 | 27.1 | 27.4 | 30.4 | 27.3 |
| 50 | 37.2 | 35.1 | 35.5 | 35.3 | 37.4 | 36.6 | 36.2 |
| 63 | 40.1 | 40.2 | 41.0 | 42.5 | 43.6 | 41.1 | 40.3 |
| 80 | 40.9 | 37.6 | 41.8 | 41.1 | 45.4 | 44.2 | 41.9 |
| 100 | 43.9 | 37.3 | 43.4 | 40.9 | 45.8 | 47.0 | 44.4 |
| 125 | 47.6 | 40.2 | 45.1 | 43.0 | 47.5 | 49.0 | 48.5 |
| 160 | 43.3 | 41.9 | 45.2 | 44.0 | 51.9 | 47.1 | 44.9 |
| 200 | 47.1 | 44.6 | 46.3 | 47.3 | 50.1 | 49.7 | 48.0 |
| 250 | 50.0 | 48.3 | 50.7 | 54.5 | 52.3 | 53.1 | 50.3 |
| 315 | 54.6 | 49.0 | 53.2 | 53.1 | 54.6 | 54.8 | 52.6 |
| 400 | 54.8 | 50.4 | 52.8 | 53.5 | 56.2 | 56.9 | 52.8 |
| 500 | 59.5 | 56.3 | 58.2 | 59.0 | 59.4 | 59.4 | 56.7 |
| 630 | 62.8 | 59.2 | 62.1 | 64.3 | 62.0 | 62.1 | 60.8 |
| 800 | 65.8 | 62.9 | 64.2 | 64.8 | 64.2 | 64.6 | 64.0 |
| 1000 | 67.4 | 66.3 | 67.3 | 67.4 | 67.2 | 67.5 | 67.2 |
| 1250 | 67.5 | 66.6 | 67.5 | 67.6 | 67.2 | 68.1 | 67.5 |
| 1600 | 66.8 | 66.1 | 66.9 | 67.0 | 66.5 | 67.8 | 67.0 |
| 2000 | 65.2 | 64.5 | 65.1 | 65.3 | 64.8 | 66.0 | 65.4 |
| 2500 | 62.1 | 61.4 | 62.0 | 62.2 | 61.7 | 62.9 | 62.1 |
| 3150 | 58.7 | 57.8 | 58.6 | 58.7 | 58.2 | 59.8 | 58.5 |
| 4000 | 55.2 | 54.2 | 55.2 | 55.5 | 55.0 | 56.7 | 55.2 |
| 5000 | 51.6 | 50.2 | 51.2 | 51.6 | 52.2 | 53.5 | 51.3 |
| 6300 | 48.1 | 46.2 | 47.4 | 47.9 | 51.7 | 51.2 | 47.8 |
| 8000 | 43.5 | 41.6 | 43.1 | 43.3 | 44.0 | 47.9 | 43.9 |

*tabel XVI* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon ref3*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 65.1 | 63.8 | 64.7 | 65.0 | 63.8 | 65.1 | 63.3 |
| 12.5 | -6.0 | -8.6 | -8.8 | -11.7 | -11.2 | -4.4 | -13.3 |
| 16 | -1.4 | -1.2 | -1.9 | -5.0 | -2.7 | 3.9 | -4.2 |
| 20 | 3.7 | 4.7 | 3.9 | 1.8 | 4.0 | 14.5 | 4.1 |
| 25 | 10.7 | 11.2 | 9.8 | 10.1 | 9.1 | 10.4 | 8.7 |
| 31.5 | 17.3 | 14.7 | 16.4 | 17.3 | 15.6 | 18.9 | 16.7 |
| 40 | 22.1 | 21.2 | 23.7 | 23.3 | 23.6 | 28.7 | 23.3 |
| 50 | 34.3 | 31.8 | 30.9 | 31.1 | 32.6 | 32.9 | 31.6 |
| 63 | 35.4 | 35.2 | 35.9 | 37.9 | 39.8 | 36.5 | 36.5 |
| 80 | 36.2 | 33.7 | 36.7 | 36.7 | 40.5 | 41.4 | 37.8 |
| 100 | 39.6 | 33.9 | 37.3 | 37.1 | 42.0 | 43.1 | 39.7 |
| 125 | 43.2 | 35.2 | 38.1 | 38.0 | 44.2 | 44.5 | 44.4 |
| 160 | 37.2 | 36.4 | 38.5 | 37.8 | 45.1 | 42.0 | 40.8 |
| 200 | 39.6 | 37.8 | 38.3 | 39.8 | 42.8 | 41.7 | 40.6 |
| 250 | 41.8 | 40.1 | 41.7 | 45.3 | 43.9 | 44.9 | 42.6 |
| 315 | 44.1 | 40.1 | 42.8 | 43.9 | 44.8 | 45.3 | 41.1 |
| 400 | 45.0 | 40.5 | 42.0 | 44.6 | 44.9 | 47.9 | 40.7 |
| 500 | 48.8 | 46.8 | 47.9 | 49.4 | 48.1 | 50.7 | 44.3 |
| 630 | 52.7 | 49.6 | 52.2 | 55.1 | 50.9 | 52.9 | 48.9 |
| 800 | 55.4 | 53.0 | 54.2 | 54.6 | 52.9 | 54.4 | 52.4 |
| 1000 | 57.8 | 56.5 | 57.3 | 57.4 | 56.0 | 56.5 | 55.6 |
| 1250 | 57.8 | 56.8 | 57.7 | 57.5 | 56.3 | 57.5 | 56.1 |
| 1600 | 57.2 | 56.3 | 57.2 | 57.0 | 55.9 | 57.4 | 55.9 |
| 2000 | 56.0 | 55.2 | 55.9 | 55.8 | 54.8 | 56.4 | 54.8 |
| 2500 | 53.3 | 52.4 | 53.1 | 53.0 | 51.9 | 53.6 | 51.7 |
| 3150 | 50.3 | 49.4 | 50.1 | 50.0 | 48.6 | 50.8 | 48.3 |
| 4000 | 46.4 | 45.2 | 46.0 | 46.1 | 44.5 | 46.7 | 44.1 |
| 5000 | 42.4 | 41.0 | 41.7 | 42.1 | 41.2 | 44.0 | 40.2 |
| 6300 | 38.5 | 36.9 | 37.6 | 38.1 | 39.8 | 41.8 | 36.4 |
| 8000 | 34.4 | 32.7 | 33.4 | 33.8 | 33.6 | 39.0 | 32.8 |

*tabel XVII* *Equivalent geluidniveau en geluidspectrum per meting voor microfoon ref4*

| | meting 1 | meting 2 | meting 3 | meting 4 | meting 5 | meting 6 | meting 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq | 65.1 | 63.6 | 64.7 | 64.9 | 63.6 | 65.0 | 63.1 |
| 12.5 | -6.9 | -10.0 | -9.3 | -12.3 | -12.5 | -3.7 | -13.7 |
| 16 | -2.0 | -0.9 | -1.8 | -4.7 | -1.9 | 4.3 | -4.1 |
| 20 | 4.3 | 5.1 | 4.4 | 2.4 | 4.5 | 15.2 | 5.1 |
| 25 | 10.9 | 11.2 | 10.2 | 10.4 | 9.6 | 10.9 | 9.1 |
| 31.5 | 17.4 | 14.8 | 16.7 | 17.6 | 15.9 | 19.2 | 16.9 |
| 40 | 22.4 | 21.6 | 23.9 | 23.4 | 23.6 | 29.1 | 23.8 |
| 50 | 33.9 | 31.8 | 31.2 | 31.5 | 33.3 | 33.2 | 31.7 |
| 63 | 35.8 | 35.4 | 36.7 | 38.3 | 39.7 | 37.0 | 36.3 |
| 80 | 36.5 | 33.7 | 37.0 | 37.1 | 40.6 | 41.3 | 37.8 |
| 100 | 39.8 | 33.7 | 38.7 | 36.9 | 41.5 | 43.2 | 39.9 |
| 125 | 43.0 | 35.1 | 39.4 | 37.9 | 43.2 | 44.5 | 43.5 |
| 160 | 37.2 | 36.2 | 38.3 | 37.7 | 44.5 | 42.8 | 40.0 |
| 200 | 39.2 | 37.3 | 38.3 | 39.6 | 42.4 | 41.8 | 40.5 |
| 250 | 41.0 | 39.3 | 41.0 | 44.7 | 43.0 | 44.4 | 41.4 |
| 315 | 43.6 | 39.2 | 42.2 | 42.7 | 43.7 | 44.9 | 40.4 |
| 400 | 45.2 | 40.7 | 42.5 | 44.2 | 44.4 | 47.5 | 40.3 |
| 500 | 49.3 | 47.2 | 48.6 | 49.2 | 48.1 | 51.0 | 44.6 |
| 630 | 52.9 | 49.7 | 52.7 | 55.5 | 51.4 | 53.2 | 49.4 |
| 800 | 55.6 | 53.0 | 54.3 | 54.6 | 53.1 | 54.7 | 52.5 |
| 1000 | 57.6 | 56.3 | 57.2 | 57.2 | 56.1 | 56.6 | 55.7 |
| 1250 | 57.6 | 56.5 | 57.5 | 57.3 | 56.1 | 57.1 | 55.9 |
| 1600 | 56.9 | 55.9 | 56.9 | 56.7 | 55.5 | 56.9 | 55.5 |
| 2000 | 55.9 | 55.0 | 55.8 | 55.6 | 54.3 | 56.1 | 54.4 |
| 2500 | 53.3 | 52.4 | 53.2 | 53.0 | 51.7 | 53.4 | 51.5 |
| 3150 | 50.3 | 49.4 | 50.2 | 50.0 | 48.6 | 50.9 | 48.5 |
| 4000 | 46.3 | 45.2 | 46.1 | 46.2 | 44.8 | 47.0 | 44.6 |
| 5000 | 42.5 | 41.0 | 41.9 | 42.3 | 41.9 | 44.0 | 40.5 |
| 6300 | 38.6 | 36.8 | 37.6 | 38.1 | 41.1 | 41.5 | 36.4 |
| 8000 | 34.5 | 32.8 | 33.6 | 34.0 | 34.0 | 38.8 | 32.8 |

College van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

Haarlem, 12 december 2018

Onderwerp: reactie zienswijze Provincie Noord-Holland

Geachte college van Gedeputeerde Staten,

Wij maken ons grote zorgen na het lezen van uw zienswijze betreffende het Voorlopig Ontwerp herinrichting Houtplein en omgeving (kenmerk 918138/1152959).

Het zal u niet ontgaan zijn dat er in Haarlem een groeiende weerstand is ontstaan tegen de steeds verder oprukkende XXL-bussen. Daardoor staat het er niet alleen slecht voor met de verkeersveiligheid en de kwaliteit van de leefomgeving, maar ook met de bereikbaarheid.

Wij willen een stad om adem te halen, om te wonen, te winkelen en te werken. Wij zijn voor duurzaam en veilig OV, met maximale flexibiliteit, groeimogelijkheden en minimale impact op milieu en omgeving. Wij vragen u uw zienswijze te heroverwegen en daarin mee te nemen om de dubbeldekkersbussen van lijn 346 laten keren op de Schipholweg en samen met de gemeente Haarlem naast de ontwikkeling van het Houtplein te starten met de ontwikkeling van OV-knooppunt Buitenrust op de Schipholweg. Dit sluit aan bij hetgeen u schrijft op uw website: "De Provincie Noord-Holland wil dat iedereen die hier woont, werkt, en op bezoek komt een prettige leefomgeving aantreft."

Op het Houtplein rijden niet alleen bussen maar wonen ook vele Haarlemmers. Ondernemers ontvangen er klanten, kinderen gaan naar school en zwakkere verkeersdeelnemers als voetgangers en fietsers zoeken een veilige doorgang naar het centrum. In uw zienswijze gaat u voorbij aan de sterke groeiende noodzaak in veel Nederlandse steden om tot een betere balans te komen tussen leefbaarheid en de 'footprint' van (H)OV-voorzieningen.

Uw zienswijze geeft daarnaast geen invulling aan het concept Duurzaam Veilig. Met de introductie van Duurzaam Veilig is de aandacht komen te liggen op een preventieve benadering van onveiligheid: voorkomen dat er onveilige situaties ontstaan. Het CROW geeft daarnaast aan dat het aan belang is om de totale verkeerssituatie veilig te laten functioneren en voor de weggebruiker herkenbaar te laten overkomen. De weginfrastructuur is geen op zichzelf staand element, het maakt deel uit van de omgeving. De functie van de weg in zijn omgeving en de relatie met deze omgeving zijn van invloed op het ontwerp van de weg (bron: CROW, Handboek wegontwerp).

Met inachtneming van het voorgaande hadden wij verwacht dat u als provincie het Houtplein en omgeving niet puur als "busvraagstuk" had benaderd. U draagt namelijk ook verantwoordelijkheid voor een prettige leefomgeving. De prioriteit wordt in uw zienswijze volledig bij de snelle doorstroom van bussen gelegd. De kwaliteit van de leefomgeving en de veiligheid van de vele andere deelnemers wordt hier ondergeschikt aan gemaakt. Deze eenzijdigheid in uw zienswijze blijkt onder meer uit uw voorstel tot het verwijderen van zebrapaden. Dit terwijl vlakbij een school is gesitueerd en vele oude en jonge klanten gebruik maken van de winkels. Daarnaast stelt u voor de meer dan 88 bussen per uur voorrang te geven op overige verkeersdeelnemers. De huidige reeds zeer verkeersonveilige situatie ter plaatse van hoek Tempelierstraat/Houtplein neemt door uw voorstellen sterk toe.

Door alleen de prioriteit te leggen op het faciliteren en intensiveren van OV middels de (vooral lege) XXL bussen door de stad wordt voorbij gegaan aan het feit dat een groot gedeelte van de busroutes die het Houtplein aan doen woonstraten zijn (Rustenburgerlaan, Frederikspark, Houtplein, Tempelierstraat, Van Eedenstraat, Wilhelminastraat, Kinderhuisvest, Parklaan).

Er is geen noodzaak om alle XXL bussen dezelfde route af te laten leggen door de stad. XXL dubbeldekkerbus 346 is een intercitybus. In de spits is de route vanaf het station meer dan 15 minuten langzamer dan met de trein (zie bijlage I, p. 3). De route van en naar station Haarlem is dus niet van toegevoegde waarde. Wij pleiten dan ook voor het laten keren van deze bus bij het ov-knooppunt Buitenrust/van der Valk-station.

Het ontbreekt in uw zienswijze volgens ons aan een integratie van de huidige OV-problematiek met een duurzame toekomstvisie. Uw visie gaat slechts uit van het inrichten van het Houtplein voor bussen met een groot aantal bushaltes en het handhaven en bestendigen van grote zware busroutes door de Haarlemse binnenstad. Zodoende wordt geen rekening gehouden met het feit dat de gemeente Haarlem zich in hoog tempo ontwikkelt. Met de woningbouw in het oosten van de stad, de ontwikkeling van Schalkwijk en de plannen van Spoorzone West worden andere eisen gesteld aan de ontsluiting van de stad. Ook de ontwikkeling van OV-knooppunt Oostpoort bij station Spaarnwoude maakt hier deel van uit. Daar moeten we ons nu op voorbereiden. Dit zijn dan ook onderwerpen die van grote invloed zijn op de inrichting van het Houtplein. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is door de gemeente Haarlem de Structuurvisie Openbare Ruimte 2040 opgesteld waarin onder andere OV-knooppunt Buitenrust op de Schipholweg is opgenomen. De realisatie van dit OV-knooppunt is een belangrijk eerste stap naar een fijnmazig ov-netwerk.

Recent heeft u daarnaast de wens geuit om de toekomstige ontwikkeling van het station Haarlem-Centraal e.o. uitgebreid te onderzoeken. Van belang is om de ontwikkeling van het Houtplein en de ontwikkeling van station Haarlem Centraal niet als separate vraagstukken op te pakken, maar ook te kijken naar OV-knooppunten Buitenrust en Oostpoort. Zodoende komen andere oplossingen in beeld waardoor de druk van het vele busverkeer kan worden verminderd en tegelijkertijd de bereikbaarheid kan worden vergroot. Niet langer hoeven dan alle XXL intercity bussen de stad in te rijden. Dit vergroot niet alleen de kwaliteit van de leefomgeving, maar tevens de doorstroming voor het overige busvervoer in de stad.

Dit is het moment om anders te denken over openbaar vervoer in Haarlem. We kunnen nu stappen zetten naar een OV-systeem dat aansluit bij de behoeften van de stad en de omliggende gemeenten. Wij hopen dat deze brief aanleiding geeft tot het bijstellen van uw zienswijze zodat ook Haarlem een stad blijft waar iedereen die hier woont, werkt, en op bezoek komt een prettige leefomgeving aantreft.

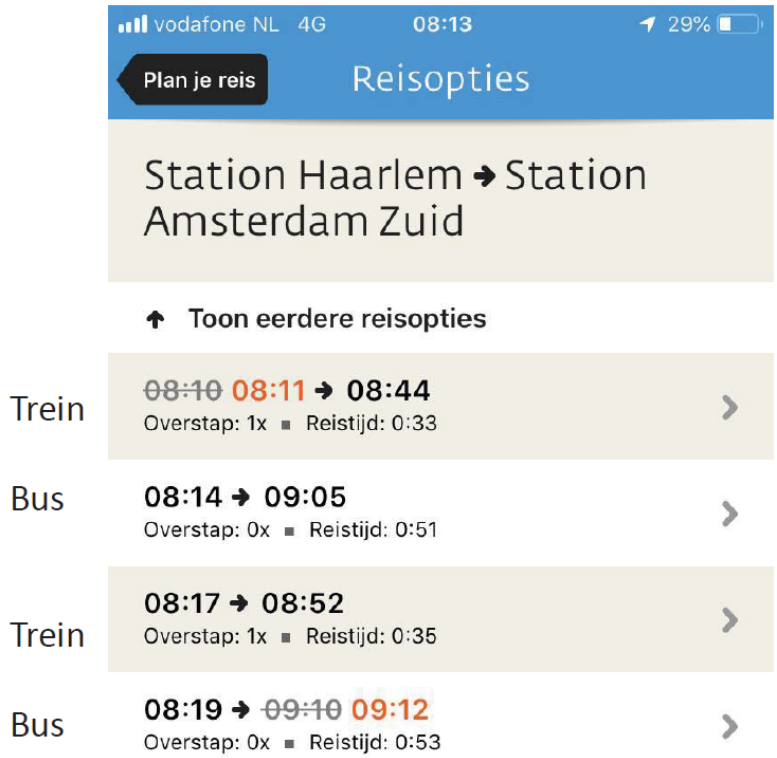
In afwachting van uw reactie. Namens Actieplatform Bus-kruit, wijkraden Welgelegen en Binnenstad.

Met vriendelijke groet,

dhr M. Maas
contact@bus-kruithaarlem.nl
www.bus-kruithaarlem.nl

Afschrift: Provinciale Staten Noord-Holland, gemeenteraad Haarlem

**Bijlage I**


vodafone NL 4G
08:13
29%
Plan je reis
Reisopties
Station Haarlem → Station Amsterdam Zuid
Toon eerdere reisopties
Trein
~~08:10~~ 08:11 → 08:44
Overstap: 1x ▪ Reistijd: 0:33
Bus
08:14 → 09:05
Overstap: 0x ▪ Reistijd: 0:51
Trein
08:17 → 08:52
Overstap: 1x ▪ Reistijd: 0:35
Bus
08:19 → ~~09:10~~ 09:12
Overstap: 0x ▪ Reistijd: 0:53

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de Statengriffier, mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

Gedeputeerde Staten
**Uw contactpersoon**
J.C. Sipman
BEL/OMB

Doorkiesnummer (023) 5144972
sipmanj@noord-holland.nl

INGEKOMEN 10 DEC. 2018



**Verzenddatum**
10 DEC. 2018

**Kenmerk**
1011489/1148674

**Uw kenmerk**

**Betreft: Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) brengen wij u het volgende besluit van ons college ter kennis / zenden wij u het volgende toe:

Het Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022.

Op basis van de Europese Richtlijn Omgevingslawaai, de Wet geluidhinder en Wet milieubeheer is Gedeputeerde Staten verplicht om een actieplan geluid op te stellen. Het plan is gericht op het verminderen van de nadelige gevolgen van geluidbelasting langs provinciale wegen.

Wij hebben de plandrempel (het ambitieniveau) voor het actieplan vastgesteld en er is gekozen voor het toevoegen van gevelisolatie voor solitair gelegen woningen boven de plandrempel. De plandrempel is, conform de wens van de PS-commissie Natuur, Landschap, Water en Milieu van 28 mei 2018, lager dan die in het vorige actieplan, namelijk 60 decibel (dB) in buitenstedelijk gebied en 63 dB in binnenstedelijk gebied. Deze nieuwe waarde past bij het uitgangspunt voor de omgevingsvisie, dat er een balans tussen economische groei en leefbaarheid wordt gezocht en als ambitie een verbetering van de geluidbelasting is benoemd.

Op 27 november 2018 hebben wij tot het volgende besloten:
1. Bijgaand Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022 vast te stellen;
2. De Nota van Beantwoording van het Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022 vast te stellen;

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
Haarlem [2012 DE]
www.noord-holland.nl

3. De insprekers op de hoogte te stellen van het Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022 en de daarin aanwezige Nota van Beantwoording.

In het actieplan zijn de toepassing van stil asfalt op de provinciale wegen en het isoleren van solitair gelegen woningen als maatregelen opgenomen. Er is een prioritering van wegen uitgewerkt op basis van doelmatigheid van de toepassing van stil asfalt bij woningen. Voor de uitvoering van de regeling omtrent gevelisolatie zal er halverwege de planperiode een evaluatie plaatsvinden. Wanneer blijkt dat er minder isolaties worden uitgevoerd (woningen zijn al voldoende geïsoleerd, bewoners hebben geen interesse of de woning staat op de saneringslijst van BSV), zal er gekeken worden op welke manier er met de beschikbare middelen de geluidsituatie in de provincie verder kan worden verbeterd.

Een wegvak met stil asfalt is eerder toe aan onderhoud dan een wegvak met regulier asfalt. De kosten voor het eerste onderhoudsmoment van deze wegvakken (ca. 9 jaar na aanleg) worden gedekt binnen dit Actieplan. De kosten worden structureel jaarlijks opgebouwd tot het onderhoud plaatsvindt. De structurele kosten voor onderhoud worden hierna meegenomen in het Provinciaal Meerjarenprogramma Onderhoud (PMO). De verlaging van de plandrempel zorgt er dan ook voor dat de kosten voor beheer en onderhoud van de provinciale wegen zal toenemen.
De kosten voor het aanbieden van gevelisolatie aan 122 solitair gelegen woningen boven de plandrempel zijn eenmalig.

In de periode van 26 juli 2018 tot en met 19 september 2018 heeft het ontwerp-actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022 ter inzage gelegen en daarop 14 zienswijzen ontvangen. Deze hebben niet geleid tot een wijziging in het actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022. Alle wijzigingen die zijn aangebracht zijn gevolg van de verhoging van de ambitie naar 60/63 dB. De zienswijzen zijn te lezen in Bijlage 2 van het document.

Voor het overige verwijzen wij u graag naar het Actieplan geluid 2018-2022 in de bijlage.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

Bijlagen:
- Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022

Provincie Noord-Holland

MILIEU

# Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022



GELUID

# INHOUD


**3 | Samenvatting**

**4 | 1 Inleiding**
4 1.1 Waarom een Actieplan geluid?
4 1.2 Afbakening en uitgangspunten
4 1.2.1 Op te nemen wegen
4 1.2.2 Geluidsgevoelige bestemmingen en stiltegebieden
7 1.3 Leeswijzer
7 1.4 Basisinformatie geluid
7 1.4.1 Geluidsbelasting
7 1.4.2 Geluid en gezondheid

**9 | 2 Wettelijk kader Actieplan geluid**
9 2.1 Wettelijk kader
10 2.2 Proces Actieplan geluid

**12 | 3 Geluidssituatie Noord-Holland**
12 3.1 Provinciale wegen
13 3.2 Eerder getroffen maatregelen
15 3.3 EU-geluidsbelastingskaart 2016

**16 | 4 Plandrempel**
16 4.1 Plandrempel geluidsgevoelige bestemmingen
16 4.1.1 Scenariostudie
17 4.1.2 Kosten-batenanalyse
18 4.1.3 Keuze plandrempel
20 4.2 Plandrempel stiltegebieden

**21 | 5 Maatregelen**
21 5.1 Mogelijke geluidsreducerende maatregelen
22 5.2 Voorgenomen maatregelen
24 5.3 Gevolgen maatregelen
25 5.4 Kosten en financiering
26 5.5 Innovatieve maatregelen
27 5.6 Vervolg

**28 Bijlage 1 Afbeeldingen**
**32 Bijlage 2 Nota van Beantwoording**

# SAMENVATTING

Op grond van de Europese Richtlijn Omgevingslawaai (nr. 2002/49/EG) die in Nederland is opgenomen in de Wet milieubeheer, moeten Gedeputeerde Staten van Noord-Holland een Actieplan geluid opstellen voor haar provinciale wegen. Dit actieplan is gebaseerd op de in 2017 opgestelde EU-geluidbelastingkaart, waarop de geluidssituatie in 2016 langs de provinciale wegen in beeld gebracht is.

De richtlijn verplicht ons om voor het actieplan een zogenaamde plandrempel vast te stellen. Deze plandrempel treedt niet in de plaats van de bestaande wettelijke grenswaarden voor het geluid van het wegverkeer, maar geeft aan boven welke waarde wij maatregelen overwegen, rekening houdend met doelmatigheid en technische mogelijkheden.
In voorliggend actieplan is gekozen voor het toepassen van stil asfalt een gedifferentieerde plandrempel van 60 decibel (dB) buitenstedelijk en 63 dB binnenstedelijk. Deze plandrempel is tot stand gekomen nadat eerder drie andere plandrempels beschouwd zijn. Door het uitspreken van een hogere ambitie dan de eerder onderzochte plandrempels is voor deze nieuwe, gedifferentieerde plandrempel (60/63 dB) gekozen. Met deze keuze voor deze nieuwe plandrempel kent het Actieplan geluid 2018-2022 een hoger ambitieniveau dan de eerdere actieplannen. In het Actieplan geluid 2014-2018 is een plandrempel van 65 dB gehanteerd.

In dit actieplan geven wij aan hoe wij de gezondheidseffecten die ontstaan door geluidsbelasting van verkeer op de provinciale wegen, willen verminderen. Dit willen wij doen door de toepassing van stil asfalt, waarmee de gekozen oplossingsrichting uit het eerste Actieplan geluid (2009-2013) en tweede Actieplan geluid (2014-2018) wordt voortgezet. Op locaties waar woningen met een geluidsbelasting boven de 60 dB buitenstedelijk en 63 dB binnenstedelijk voorkomen, wordt waar doelmatig en technisch toepasbaar, stil asfalt toegepast om de leefbaarheid te vergroten.
In het plan is aangegeven op welke wegen wij in deze planperiode stil asfalt willen toepassen. Stil asfalt wordt pas daadwerkelijk toegepast op het moment dat een weg toe is aan groot onderhoud. Hierdoor blijven de meerkosten beperkt.
Voor solitair gelegen woningen is het toepassen van een geluidsreducerend wegdek niet doelmatig. Voor dergelijke locaties wordt de toepassing van gevelisolatie aangeboden. Deze regeling zal gedurende de planperiode worden uitgevoerd en zal in 2020 tussentijds worden geëvalueerd.

Onze inschatting is dat door de maatregelen die in de planperiode in dit actieplan zijn opgenomen, in totaal circa 55 bewoners van circa 25 woningen een geluidsbelasting onder de plandrempel zullen krijgen. De vermindering van de geluidsbelasting zal leiden tot een daling van het aantal ernstig gehinderden door geluid van provinciale wegen met 9 bewoners en een daling van het aantal ernstig slaapverstoorden met 7 bewoners. Daarnaast zal het binnenniveau van 122 woningen verlaagd worden door toepassing van gevelisolatie, waardoor bewoners een daling van de geluidsbelasting in hun woningen zullen ervaren. Bij saneringsprojecten wordt conform art. 3.10 2a van het besluit geluidshinder gestreefd naar een binnenwaarde van 38 dB.

# 1 INLEIDING

## 1.1 Waarom een Actieplan geluid?

Er is vrijwel geen milieuaspect waarvoor mensen gevoeliger zijn dan voor geluid. De blootstelling aan geluid kan een breed scala aan nadelige gezondheidseffecten veroorzaken. De belangrijkste gezondheidseffecten van blootstelling aan geluid zoals die veelvuldig in de woonomgeving voorkomen, zijn (ernstige) hinder en (ernstige) slaapverstoring. Bij hogere geluidniveaus kan ook het risico op hart- en vaatziekten toenemen.

De omvangrijkste bron van geluid in de woonomgeving is het wegverkeer. De provincie Noord-Holland beheert ongeveer 615 km provinciale weg, waarlangs veel mensen wonen. Vanuit de Europese Unie is de aanpak van geluidshinder vastgelegd in de Europese Richtlijn Omgevingslawaai (nr. 2002/49/EG). In Nederland is de Europese Richtlijn Omgevingslawaai geïmplementeerd in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer en verder uitgewerkt in de hoofdstukken 3 en 4 uit het Besluit geluid milieubeheer. De Richtlijn verplicht de lidstaten om hun burgers:

- door middel van het opstellen van geluidsbelastingkaarten te informeren over de geluidshinder van verschillende bronnen (geluidsbelastingkaarten - Besluit geluid milieubeheer hoofdstuk 3);
- door middel van het opstellen van actieplannen te informeren over de maatregelen die worden getroffen om de schadelijke gevolgen (inclusief hinder) van omgevingsgeluid terug te dringen (Besluit geluid milieubeheer hoofdstuk 4).

De verplichting om geluidsbelastingkaarten en een actieplan op te stellen is onderverdeeld in verschillende fasen: de zogeheten tranches. De eerste tranche loopt van 2008 tot en met 2012 en de tweede tranche van 2013 tot en met 2017. Inmiddels zijn we aanbeland in de derde tranche, die loopt van 2018 tot en met 2022. Bij elke tranche worden geluidsbelastingkaarten en actieplannen opgesteld. Dit actieplan is opgesteld in het kader van de derde tranche van de Europese Richtlijn Omgevingslawaai.

In het actieplan geven wij aan met welke maatregelen we in Noord-Holland de geluidsbelasting en de daarmee samenhangende gezondheidseffecten door het wegverkeer op provinciale wegen willen verminderen in de periode vanaf de vaststelling van het actieplan in 2018 tot en met 2022. Voorliggend Actieplan geluid 2018-2022 is daarmee de opvolger van het Actieplan geluid 2014-2018 uit de tweede tranche Europese richtlijn Omgevingslawaai.[1)]

## 1.2 Afbakening en uitgangspunten

### 1.2.1 Op te nemen wegen

De eerste tranche van de EU-richtlijn gold voor een beperkt deel van de geluidsbronnen (alle wegen waarop meer dan 6 miljoen voertuigen per jaar passeren: de drukste wegen).
De tweede tranche geldt voor een groter aantal bronnen dan de eerste tranche (wegen waarop meer dan 3 miljoen voertuigen per jaar passeren).
De provincie Noord-Holland heeft in de eerder opgestelde actieplannen haar gehele provinciale verkeersnetwerk opgenomen. In lijn met deze plannen is ook in dit derde Actieplan geluid het totale provinciale verkeersnetwerk beschouwd. De analyses zijn uitgevoerd op basis van de EU-geluidsbelastingkaart 2016. In totaal gaat het om circa 615 km provinciale weg.

### 1.2.2 Geluidsgevoelige bestemmingen en stiltegebieden

Bij het opstellen van de geluidsbelastingskaarten en het actieplan is conform de Wet milieubeheer aandacht besteed aan geluidsgevoelige bestemmingen en stiltegebieden.

1) Actieplan Geluid provinciale wegen 2014-2018' vastgesteld door de Provinciale Staten van Noord-Holland op 29 juni 2015.

**Geluidsgevoelige bestemmingen**

Als geluidsgevoelige bestemmingen worden aangemerkt woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen. Met andere geluidsgevoelige gebouwen worden scholen (basisscholen, voortgezet, hoger en beroepsonderwijs), kinderdagverblijven en ziekenhuizen (inclusief verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen) bedoeld. Geluidsgevoelige terreinen zijn terreinen die behoren bij gezondheidszorggebouwen, voor zover deze zijn bestemd of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg, woonwagenstandplaatsen en ligplaatsen bestemd voor woonschepen.

De geluidssituatie voor de geluidsgevoelige bestemmingen is gebaseerd op de EU-geluidsbelastingkaart 2016. Figuur 1.1 geeft een voorbeeld van de geluidsbelasting op pandniveau.[2)]

**Figuur 1.1 | Geluidssituatie geluidsgevoelige bestemmingen (bron: EU-geluidsbelastingkaart 2016 Noord-Holland)**




De EU-geluidsbelastingkaart beschrijft de geluidssituatie in 2016. Toekomstige ontwikkelingen, zoals de realisatie van de Westfrisiaweg, de verbinding A8 - A9 en de Duinpolderweg zijn nog niet in deze situatie opgenomen. Dergelijke infrastructurele projecten kunnen echter wel van invloed zijn op de geluidssituatie. In beginsel zullen voor geluid hoogbelaste situaties vanuit een dergelijk project geluidsreducerende maatregelen getroffen worden (Wet geluidhinder).

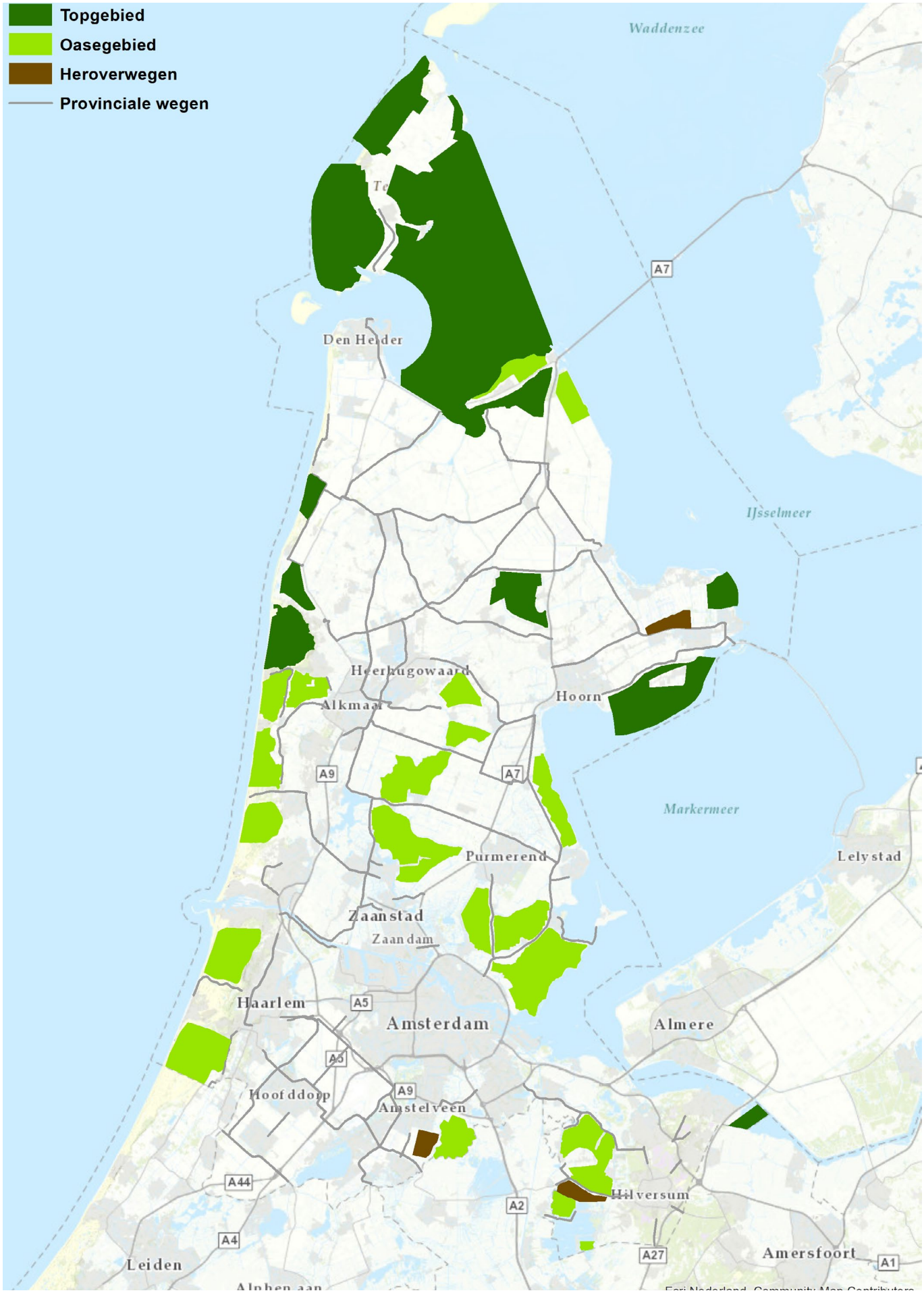
**Stiltegebieden**

De provincie Noord-Hollland heeft 39 gebieden binnen de provincie aangewezen als stiltegebied. In dergelijke milieubeschermingsgebieden geniet het milieu bijzondere bescherming. In de Provinciale Milieuverordening zijn regels opgenomen, gericht op het behoud van de kwaliteit van deze gebieden, onder meer door het weren van geluidshinder veroorzakende niet-gebiedseigen activiteiten.

Figuur 1.2 geeft een overzicht van de 39 stiltegebieden in Noord-Holland. In de figuur zijn tevens de gebiedstypes weergegeven die op dit moment worden overwogen. Deze onderverdeling in verschillende gebiedstypes is niet vastgesteld en op het moment van vaststellen van dit actieplan heeft Noord-Holland nog 39 ‘gelijkwaardige’ stiltegebieden.

2) De provinciale EU-geluidskaart 2016 kan worden geraadpleegd op: https://maps.noord-holland.nl/geluidsbelasting/

**Figuur 1.2 | Stiltegebieden provincie Noord-Holland**



Een aantal provinciale wegen loopt vlak langs stiltegebieden. Dergelijke wegen hebben invloed op de geluidsbelasting van het stiltegebied. In het kader van het eerste Actieplan geluid is besloten om langs alle stiltegebieden stil asfalt aan te leggen. In het tweede Actieplan geluid zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor het terugbrengen van de geluidsbelasting in stiltegebieden. In dit derde Actieplan geluid is de situatie in stiltegebieden opnieuw beschouwd.

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijke kader voor het actieplan beschreven en wordt inzichtelijk gemaakt welke stappen zijn doorlopen om te komen tot dit actieplan.
Hoofdstuk 3 beschrijft de huidige geluidssituatie in Noord-Holland. Aangegeven is op welke wegen het actieplan betrekking heeft, waar in het verleden al geluidsmaatregelen genomen zijn en wat de resultaten zijn van de Geluidsbelastingkaart 2016, waarop de omvang van de geluidsbelasting in Noord-Holland is aangegeven. In hoofdstuk 4 geven we aan hoe wij tot de plandrempel zijn gekomen en hoe deze aansluit bij het huidige beleid. Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de maatregelen waarvoor in het kader van dit actieplan gekozen is en in het verwachte effect van die maatregelen.

## 1.4 Basisinformatie geluid

Om dit actieplan beter te kunnen begrijpen volgt hierna de basisinformatie over geluid.

### 1.4.1 Geluidsbelasting

De sterkte van geluid wordt uitgedrukt in de eenheidsmaat decibel, afgekort als dB. In tabel 1.1 zijn enkele voorbeelden opgenomen van een bepaald geluidsniveau.

**Tabel 1.1 | Geluidsniveau en beleving**

| Geluidsniveau (dB) | Voorbeeld |
|---|---|
| 20 | Gehoorgrens, lagere geluidsniveaus zijn niet waarneembaar voor mensen; stille slaapkamer |
| 30 | Gefluister; bibliotheek |
| 40 | Normale woonkamer; rustig kantoor |
| 60 | Indringende airconditioning; wasdroger; pianospel; normale conversatie |
| 70 | Drukke verkeersweg (snelweg) op 10 meter afstand; stofzuiger |
| 80 | Wekkeralarm; haardroger |
| 90 | Vrachtwagen op 15 meter afstand; passerende motor |
| 100 | Opstijgend vliegtuig op 200 meter hoogte; fabriekshal |
| 110 | Drilboor op 1 meter afstand; disco; concert |
| 120 | Startend vliegtuig op 70 meter; vuurwerk; sirenes; pijngrens |

Geluidsbelastingen in decibels zijn een logaritmische eenheid. Een verdubbeling van het aantal geluidsbronnen levert niet een verdubbeling op van het aantal decibels, maar een toename van het geluid met 3 dB. Stel dat het verkeer op een snelweg een geluidsniveau veroorzaakt van 70 dB en er gaan twee keer zoveel auto's over die weg rijden, dan wordt het niveau niet 140 dB, maar 73 dB. En omgekeerd, als het verkeer met de helft afneemt, wordt de geluidsbelasting 67 dB.
In dit actieplan zijn geluidsniveaus van wegverkeer in de Europese 'dosismaat' $L_{den}$ uitgedrukt. Dit is het gemiddelde geluidsniveau van de dag- (day: 07.00-19.00 h), avond- (evening: 19.00-23.00 h) en nachtperiode (night: 23.00-07.00 h) in een jaar, berekend op de gevel van gebouwen. Omdat geluid 's avonds en 's nachts hinderlijker is, wordt er in $L_{den}$ bovendien een toeslag berekend.
Naast $L_{den}$ bestaat ook $L_{night}$ als dosismaat. Dit is het gemiddelde geluidsniveau gedurende de nacht (van 23.00-07.00 uur) op een gemiddelde nacht in het jaar. De $L_{night}$ wordt gebruikt om het aantal slaapverstoorden te berekenen.

Hinder door gemotoriseerd wegverkeer (exclusief bromfietsers en scooters) begint op te treden bij een geluidsbelasting van 40 dB $L_{den}$ en ernstige hinder bij 42 dB $L_{den}$. De drempelwaarde voor ernstige hinder door slaapverstoring als gevolg van geluid van wegverkeer is niet precies bekend, maar er wordt van uitgegaan dat deze ongeveer ligt bij $L_{night}$ = 40 dB.

### 1.4.2 Geluid en gezondheid

Blootstelling aan geluid kan leiden tot welzijnseffecten, zoals hinder en slaapverstoring.[3)] Ook komen cognitieve effecten voor, zoals vermindering van leerprestaties bij kinderen en concentratieverlies. Ten slotte is aangetoond dat geluid ook kan leiden tot klinische gezondheidseffecten, zoals hoge bloeddruk en hart- en vaatziekten met in enkele gevallen vroegtijdig overlijden als gevolg.

3) World Health Organization, Burden of disease from environmental noise, quantification of healthy life years lost in Europe, 2011.

In de EU-geluidsbelastingkaart en in voorliggend Actieplan geluid, zijn de geluidsbelastingen vertaald naar maatstaven voor gezondheid. Hierbij is een score gehanteerd conform de 'gezondheidseffectscreening': de GES-score.[4] Deze methode is ontwikkeld door de GGD en er is brede consensus over het gebruik en de interpretatie ervan.
Tabel 1.2 geeft de beoordeling van geluidsniveaus vanuit het oogpunt van gezondheid weer.

**Tabel 1.2 | Geluidsbelasting en GES-score**

| Geluidsniveau | GES-score | Milieugezondheidskwaliteit |
|---|---|---|
| < 43 dB | 0 | zeer goed |
| 43-48 dB | 1 | goed |
| 48-53 dB | 2 | redelijk |
| 53-58 dB | 4 | matig |
| 58-63 dB | 5 | zeer matig |
| 63-68 dB | 6 | onvoldoende |
| 68-73 dB | 7 | ruim onvoldoende |
| ≥ 73 dB | 8 | zeer onvoldoende |

**Maat voor gezondheidseffecten**

Berekende geluidsbelastingen kunnen ook worden uitgedrukt in het aantal gezonde levensjaren dat verloren gaat door ziekten vanwege het geluid. Het gaat dan om effecten als hinder, slaapverstoring, cardiovasculaire effecten door verhoogde bloeddruk en hartinfarct. De effecten worden dan uitgedrukt in een zogenaamde DALY (Disability Adjusted Life Year). De DALY kijkt niet alleen naar het aantal mensen dat vroegtijdig sterft door ziekte, maar neemt ook het aantal jaren mee dat mensen leven met beperkingen door ziekte. Deze maat drukt de ziektelast uit op basis van het aantal gezonde levensjaren dat verloren gaat vanwege blootstelling aan wegverkeersgeluid. Het gaat dan om effecten als hinder, slaapverstoring, cardiovasculaire effecten door verhoogde bloeddruk en hartinfarct. Als de geluidsbelasting op een groep woningen daalt, daalt ook de berekende ziektelast/het aantal DALY's voor de bewoners.

4) Handboek Gezondheidseffectscreening Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming, GGD Nederland 2012.

# 2 WETTELIJK KADER ACTIEPLAN GELUID

## 2.1 Wettelijk kader

Voorliggend Actieplan geluid 2018-2022 geeft invulling aan de Europese Richtlijn Omgevingslawaai (nr. 2002/49/EG). In Nederland is de richtlijn verwoord in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. Dat hoofdstuk is van toepassing op omgevingslawaai waaraan mensen worden blootgesteld, en richt zich vooral op het vaststellen, beheersen en waar nodig verlagen van geluidsniveaus in de leefomgeving. Om de schadelijke gevolgen van omgevingslawaai te bestrijden, worden volgens de richtlijn de volgende instrumenten toegepast:

- Inventariseren van de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van geluidsbelastingkaarten.
- Vaststellen van actieplannen om omgevingslawaai te voorkomen en/of te beperken vanwege de schadelijke effecten voor de gezondheid van de mens. De richtlijn richt zich daarbij op de bescherming van 'geluidsgevoelige objecten'. Dit zijn woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen, zoals ziekenhuizen. De richtlijn beoogt stille gebieden te beschermen en maakt onderscheid tussen stille gebieden op het platteland en stille gebieden in een agglomeratie.
- Voorlichten van het publiek over omgevingslawaai en de effecten daarvan; daarbij hoort het publiceren van de geluidsbelastingkaarten en het houden van inspraak over de actieplannen.

**Bevoegde instanties**

De provincie Noord-Holland is beheerder van de provinciale (N-)wegen en daarmee verantwoordelijk voor de geluidsbelasting van deze wegen. Het Rijk en ProRail stellen actieplannen op voor rijks- en spoorwegen, en de gemeenten binnen zogenaamde 'agglomeraties' (gebieden met een bevolking van meer dan 100.000 bewoners) stellen ook actieplannen op.

**Regels voor geluid provinciale wegen, nieuwe situaties**

De Wet geluidhinder geeft regels voor dié situaties waarin de geluidsbelasting verandert door bijvoorbeeld de aanleg of het aanpassen van een weg of verandering van het bestemmingsplan. In deze gevallen schrijft de Wet geluidhinder voor om bij toename van geluid op geluidsgevoelige objecten maatregelen voor geluid te onderzoeken en zo mogelijk te treffen. Dit soort 'nieuwe' situaties valt niet onder de werking van het Actieplan geluid.
Het actieplan heeft alleen betrekking op 'bestaande' situaties. Voorliggend actieplan is gebaseerd op de geluidbelastingsituatie 2016, op basis van de EU-geluidsbelastingkaart 2016.

Bij het verlenen van hogere waarden in het kader van de aanpassing van een provinciale weg is de provincie het bevoegd gezag voor het verlenen van de hogere waarde.
De provincie kan hierbij de afweging maken of het wenselijk is een hogere waarde vast te stellen. Hogere waarden worden alleen verleend voor volgens de Wet geluidhinder te toetsen situaties (bijv. nieuwe weg, aanpassen weg of nieuwe woning).
Voor de realisatie van nieuwe woningen langs een provinciale weg is de gemeente het bevoegd gezag. Bij een provinciale weg (niet zijnde een autoweg) kan de gemeente een hogere waarde vaststellen die een situatie oplevert met een geluidsbelasting boven de plandrempel. Wel dient bij de vaststelling van een hogere waarde altijd te worden gemotiveerd waarom geluidsreducerende maatregelen niet worden getroffen, en zal de provincie vaak ook in het planproces betrokken worden.

**Saneringsregeling Wet geluidhinder**

Voor woningen die vóór 1986 een geluidsbelasting hadden van meer dan 60 dB geldt een saneringsregeling van de rijksoverheid. Binnen deze regeling is het onder voorwaarden mogelijk subsidie te krijgen voor geluidsreducerende maatregelen. Het gaat dan om maatregelen, zoals stille wegdekken, geluidschermen en -wallen en gevelisolatie. Het aanvragen van zo'n subsidie is een verantwoordelijkheid van gemeenten.

In het verleden is door gemeenten geïnventariseerd welke woningen voor sanering door middel van gevelisolatie in aanmerking komen. Deze woningen staan op een lijst van het Bureau Saneringen Verkeerslawaai (BSV). Langs de provinciale wegen in Noord-Holland betreft het in totaal 1.751 woningen. Daarvan is pas voor een deel van de woningen de sanering afgerond. Voor 1.093 woningen moet de sanering nog worden uitgevoerd. Het initiatief voor de aanpak van de BSV-woningen ligt bij de gemeenten.

**Toekomstige geluidswetgeving (Omgevingswet)**
De huidige wet- en regelgeving rond geluid uit de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder wordt de komende jaren ondergebracht in de Omgevingswet. De exacte invulling van deze wet is nog niet bekend.
De wetgeving voor rijkswegen is reeds sinds 2012 aangepast. Sindsdien gelden langs rijkswegen geluidsproductieplafonds. Op deze vaste punten langs de weg wordt jaarlijks de geluidsbelasting berekend en gemonitord. Voor punten waarop het geluidsproductieplafond wordt overschreden, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. Voor provinciale wegen wordt eenzelfde systematiek beoogd. Als het plafond door de groei van geluid benaderd wordt, moeten door de provincie doelmatige maatregelen worden genomen. Voor gemeentelijke wegen wordt naar verwachting een basiskaart met (geluids)gegevens opgesteld.
In de nieuwe geluidswetgeving zullen de bestaande wettelijke regels waarop dit actieplan is gebaseerd, worden opgenomen. Daardoor blijft de verplichting bestaan om beleid te formuleren en maatregelen te treffen om hoge geluidsbelastingen, die in de huidige situatie bestaan, aan te pakken. De nieuwe regels zullen er naar verwachting op termijn voor zorgen dat niet steeds opnieuw knelpunten ontstaan door de (autonome) toename van verkeer.
Met de geluidsproductieplafonds wordt een reguliere monitoring van de geluidssituatie uitgevoerd en eventuele overschrijdingen van deze geluidsproductieplafonds dienen te worden aangepakt.

## 2.2 Proces Actieplan geluid

Het proces voor het opstellen van het Actieplan geluid 2018-2022 is schematisch weergegeven in figuur 2.1. Hierna zijn de stappen kort beschreven.

**Figuur 2.1 | Processchema opstellen Actieplan geluid**




### *Stap 1:* Vaststellen plandrempel

Volgens de Europese richtlijn moeten de maatregelen in het bijzonder gericht zijn op 'prioritaire problemen'. Van een prioritair probleem is sprake als een 'relevante grenswaarde' is overtreden. Bij implementatie in de Nederlandse wetgeving is het begrip 'relevante grenswaarde' vertaald in het begrip 'plandrempel'. De plandrempel is de basis voor het beleid in de planperiode 2018-2022. De hoogte van deze plandrempel is niet voorgeschreven, maar een bestuurlijke keuze. Elke wegbeheerder is vrij om zelf de hoogte van de plandrempel te kiezen. De plandrempel moet dus gezien worden als het ambitieniveau voor het actieplan en treedt niet in de plaats van de wettelijke grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Deze blijven van kracht.

### *Stappen 2 en 3:* Inventarisatie maatregelen en kosten-batenanalyse

In situaties waar de geluidsbelasting hoger is dan deze plandrempel, worden maatregelen overwogen om de overschrijding terug te dringen. Of maatregelen ook daadwerkelijk in het actieplan worden opgenomen, hangt af van de uitkomsten van de kosten en baten van de maatregelen en het voor de uitvoering van het actieplan beschikbare budget. De verhouding tussen kosten en baten wordt uitgedrukt als de 'doelmatigheid' van de maatregelen. Alleen maatregelen die doelmatig zijn, worden in het actieplan opgenomen.
Voor de keuze van de plandrempel is een scenariostudie uitgevoerd. Per scenario zijn de mogelijke maatregelen in beeld gebracht en zijn de kosten van deze maatregelen afgezet tegen de baten, in de vorm van gezondheidswinst (DALY's). Naast de geluidssituatie voor geluidsgevoelige bestemmingen is tevens de geluidssituatie in stiltegebieden geanalyseerd.

### *Stap 4:* Ontwerp actieplan

In de Wet milieubeheer en het Besluit geluid milieubeheer zijn de elementen genoemd die in een actieplan beschreven moeten worden. Kortweg komt het neer op een beschrijving van de relevante wetgeving, het betrokken gebied, de resultaten van de geluidsbelastingkaart, het voorgenomen beleid dat gevolgen kan hebben voor de geluidskwaliteit in de komende tien jaar, de voorgenomen maatregelen ter verbetering van de geluidskwaliteit in de komende vijf jaar en de reacties uit de inspraakprocedure. Al deze elementen komen aan de orde in dit actieplan.

### Stap 5: Inspraak en publicatie

Artikel 11.14 van de Wet milieubeheer beschrijft de procedure voor de vaststelling van het actieplan. De voorbereiding gebeurt met toepassing van de in Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht geregelde procedure. In afwijking op artikel 3:15 Awb kan 'een ieder' zienswijzen naar voren brengen. De termijn voor het naar voren brengen van zienswijzen en het uitbrengen van adviezen bedraagt zes weken. Er is geen mogelijkheid tot beroep. Het ontwerp-actieplan is in ontwerp door GS vastgesteld en gepubliceerd, waarna een ieder in de gelegenheid wordt gesteld op het ontwerp in te spreken. In het definitieve actieplan is een Nota van Beantwoording bijgevoegd, waarin een overzicht wordt gegeven van de inspraakreacties en hoe hiermee is omgegaan.

### Stap 6: Vaststelling actieplan en verzending aan ministerie Infrastructuur en Waterstaat

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland stellen het definitieve actieplan vast. Binnen één maand na de vaststelling wordt het actieplan ter beschikking gesteld aan een ieder. Daarnaast wordt het actieplan, conform artikel 11.15 van de Wet milieubeheer, verstuurd naar het ministerie. Het ministerie is ervoor verantwoordelijk dat de gegevens elke vijf jaar worden verzameld, gecategoriseerd en verzonden naar de Europese Commissie.

# 3 GELUIDSSITUATIE NOORD-HOLLAND

## 3.1 PROVINCIALE WEGEN

Net als het eerste en tweede Actieplan geluid heeft dit actieplan betrekking op alle provinciale wegen binnen de provincie Noord-Holland. Het gaat daarbij in totaal om 615 km. In figuur 3.1 zijn alle betrokken wegen aangegeven. Ook vrijliggende busbanen en busstroken zijn betrokken. De provinciale wegen die binnen de agglomeratie Amsterdam en Alkmaar liggen, vallen ook binnen dit actieplan.

**Figuur 3.1 | Provinciale wegen Noord-Holland**



## 3.2 Eerder getroffen maatregelen

In het kader van de uitvoering van het eerste en tweede Actieplan geluid zijn op een aantal provinciale wegen maatregelen genomen. Dit betreft het toepassen van stille wegdekken. Geluidschermen zijn in het kader van de eerdere actieplannen niet toegepast.

**Stille wegdekken**

Figuur 3.2 geeft een overzicht van alle provinciale wegvakken waar ten tijde van het opstellen van de EU-geluidsbelastingkaart 2016 geluidsreducerende wegdektypes (stil asfalt) reeds waren toegepast. Deze deklagen zijn niet alleen aangebracht in het kader van de actieplannen geluid. Ook bij de herinrichting van wegen worden ze soms toegepast in verband met de geldende geluidsnormen voor nieuwe situaties.

**Figuur 3.2 | Wegvakken met geluidsreducerend wegdek (op basis van de gegevens van de EU-geluidsbelastingkaart 2016)**



Vanuit het Actieplan geluid 2014-2018 zijn drie wegvakken geselecteerd, waarop een geluidsreducerend wegdek toegepast zou worden. Tabel 3.1 geeft een overzicht.

**Tabel 3.1 | Maatregelen Actieplan geluid 2014-2018**

| Wegnummer | Locatie | Lengte wegvak (m) | Beoogd jaar uitvoering | Status |
|---|---|---|---|---|
| N201 | Heemstede | 165 | 2015 | uitgevoerd |
| N235 | IJpendam-Purmerend | 2.100 | 2016 | uitgevoerd |
| N243 | Stompetoren | 3.175 | 2019-2020 | gepland |

### Geluidsafschermingen

Op een aantal locaties zijn in het verleden geluidschermen en/of geluidswallen gerealiseerd. In het kader van de uitvoering van het eerste en tweede Actieplan geluid zijn hieraan geen nieuwe schermen toegevoegd. Een overzicht van de locaties met schermen is weergegeven in figuur 3.3.

**Figuur 3.3 | Locaties geluidsafschermingen langs provinciale wegen (op basis van de gegevens van de EU-geluidsbelastingkaart 2016)**



## 3.3 EU-geluidsbelastingskaart 2016

In juni 2016 is de EU-geluidsbelastingskaart 2016 voor de provincie Noord-Holland vastgesteld.[5] Op basis van gedetailleerde rekenmodellen is de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt voor woningen, gebouwen met een onderwijs- of gezondheidsfunctie en stiltegebieden. De rapportage over de geluidsbelastingkaart geeft inzicht in de mate van hinder en slaapverstoring die wordt veroorzaakt door verkeer op de provinciale wegen. De EU-geluidsbelastingkaart 2016 vormt de basis voor de verdere analyses ten behoeve van voorliggend Actieplan geluid.

**Geluidshinder en slaapverstoring**

De EU-geluidsbelastingkaart 2016 geeft informatie over het aantal woningen en personen dat blootgesteld wordt aan het geluid ten gevolge van het verkeer op de provinciale wegen. In de EU-geluidsbelastingkaart is de belasting weergegeven in geluidsklassen van 5 dB. Op basis van een in de EU-Richtlijn verplicht voorgeschreven dosis-effectrelatie kan vervolgens worden geschat hoeveel personen hinder of ernstige hinder ondervinden en hoeveel personen verstoring ondervinden van de slaap. In de hiernavolgende tabellenis zijn de hinder en slaapverstoring door de provinciale wegen opgenomen vanaf de voorgeschreven niveaus van 55 dB $L_{den}$-en 50 dB $L_{night}$.

Het aantal (ernstig) gehinderden is weergegeven in tabel 3.2. Het aantal slaapverstoorden is weergegeven in tabel 3.3. Het aantal slaapverstoorden is gebaseerd op de geluidsbelasting de nachtperiode ($L_{night}$).

**Tabel 3.2 | Aantal (ernstig) geluidsgehinderden per geluidsklasse ten gevolge van provinciale wegen**

| Geluidsklasse Lden | 55-59 dB | 60-64 dB | 65-69 dB | 70-74 dB | ≥75 dB | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| woningen | 5.225 | 3.087 | 886 | 11 | 0 | 9.209 |
| personen | 11.495 | 6.791 | 1.949 | 24 | 0 | 20.260 |
| aantal gehinderde personen | 2.414 | 2.037 | 799 | 13 | 0 | 5.264 |
| aantal ernstig gehinderde personen | 920 | 883 | 390 | 7 | 0 | 2.200 |
| aantal gebouwen | 28 | 23 | 4 | 0 | 0 | 55 |
| aantal terreinen | 4 | 9 | 2 | 2 | 0 | 17 |

**Tabel 3.3 | Aantal slaapverstoorden per geluidsklasse ten gevolge van provinciale wegen**

| Geluidsklasse Lnight | 50-54 dB | 55-59 dB | 60-64 dB | 65-69 dB | ≥70 dB | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| woningen | 3.257 | 1.337 | 136 | 0 | 0 | 4.730 |
| personen | 7.165 | 2.941 | 299 | 0 | 0 | 10.406 |
| aantal slaapverstoorde personen | 502 | 294 | 39 | 0 | 0 | 835 |

Op basis van de EU-geluidsbelastingkaart 2011 was er sprake van 11.022 woningen[6] met een geluidsbelasting van 55 dB of hoger. Dit aantal is op basis van de EU-geluidsbelastingkaart 2016 afgenomen naar 9.209 woningen. Deze afname is onder andere het gevolg van de toepassing van geluidsreducerende wegdekken. Het aantal woningen met een geluidsbelasting van 55 dB of hoger is daarmee in de afgelopen vijf jaar met circa 16% afgenomen.

Op basis van het aantal (ernstig) geluidsgehinderden en slaapverstoorden is tevens een GES-score bepaald. Tabel 3.4 geeft een indruk van de milieugezondheidskwaliteit langs de provinciale wegen.

**Tabel 3.4 | Milieugezondheidskwaliteit langs provinciale wegen**

| Milieugezondheidskwaliteit | Aantal personen | Percentage |
|---|---|---|
| goed | 277.772 | 91% |
| redelijk | 13.846 | 5% |
| (zeer) matig | 10.336 | 3% |
| Onvoldoende[7] | 1.950 | 1% |

5) De EU-geluidskaart 2016 kan worden geraadpleegd op: https://maps.noord-holland.nl/geluidsbelasting/
6) Dit betreft een herberekend aantal woningen op basis van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, om een goede vergelijking met de EU-geluidsbelastingkaart 2016 te kunnen maken.

# 4 PLANDREMPEL

De Europese Richtlijn, en de uitwerking hiervan in de Wet milieubeheer, schrijft voor dat Gedeputeerde Staten een plandrempel vaststellen. Deze plandrempel bepaalt in welke situaties maatregelen overwogen worden. De hoogte van de plandrempel is niet voorgeschreven, maar is een bestuurlijke keuze. Voor het derde Actieplan geluid is de hoogte van de plandrempel opnieuw overwogen. Hiervoor is een scenariostudie uitgevoerd, waarbij een drietal verschillende plandrempels op woningniveau, en een plandrempel voor de stiltegebieden beschouwd zijn.

In voorliggend hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de plandrempel voor geluidsgevoelige bestemmingen. Vervolgens wordt ingegaan op de plandrempel voor stiltegebieden.

## 4.1 Plandrempel geluidsgevoelige bestemmingen

### 4.1.1 Scenariostudie

Voor het bepalen van het ambitieniveau van het Actieplan geluid 2018-2022 is in eerste instantie een scenariostudie uitgevoerd. Voor de geluidsgevoelige bestemmingen is een drietal scenario's beschouwd. Elk scenario kent een bepaalde plandrempel. De provincie Noord-Holland heeft initieel gekozen om de hiernavolgende scenario's te beschouwen:

- Scenario 1 plandrempel 65 dB.
  Het handhaven van de plandrempel uit het eerste en tweede Actieplan geluid.
- Scenario 2 plandrempel 63 dB.
  Een lagere plandrempel ten opzichte van het eerste en tweede Actieplan geluid. Aansluitend bij de GES-methodiek, waarin geluidsbelastingen hoger dan 63 dB als 'onvoldoende' worden beschouwd.
- Scenario 3 gedifferentieerde plandrempel.
  Buitenstedelijke situaties 60 dB en binnenstedelijke situaties 68 dB, aansluitend op de systematiek van de Wet geluidhinder (maximale ontheffingswaarden situatie bestaande woning, nieuwe weg[7]).

De scenariostudie is gebaseerd op het geluidsmodel dat gehanteerd is voor het opstellen van de EU-geluidsbelastingkaart 2016. Per scenario is het aantal geluidsgevoelige bestemmingen boven de plandrempel bepaald. Vervolgens is bepaald of sprake is van meerdere woningen op een locatie (clusters) of dat er sprake was van solitair gesitueerde woningen. Er bestaan dus ook clusters met twee of drie woningen die in deze scenariostudie niet als solitair worden gezien.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de bevindingen uit de scenariostudie.

**Tabel 4.1 | Aantal bestemmingen boven de plandrempel per scenario**

| Scenario | Totaal aantal woningen | Woningen in clusters | Solitaire woningen |
|---|---|---|---|
| 1 plandrempel 65 dB | 901 | 882 | 19 |
| 2 plandrempel 63 dB | 1.959 | 1.900 | 59 |
| 3 gedifferentieerde plandrempel (60/68 dB) | 1.262 | 1.143 | 119 |

Uit de scenariostudie blijkt dat het aantal adressen boven de plandrempel het laagst is bij scenario 1 en het hoogst bij scenario 2. Daarnaast is te zien dat het aantal solitaire adressen in scenario 3 het hoogst is. Dit komt omdat in dat scenario in het buitenstedelijke gebied een relatief lage plandrempel van 60 dB geldt. Het is juist dit gebied waar over het algemeen solitaire woningen liggen.

7) Hierin is de correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder verdisconteerd.

### 4.1.2 Kosten-batenanalyse

Per scenario is een analyse gemaakt van de wegvakken waarlangs clusters van woningen met een overschrijding van de plandrempel in dat scenario gesitueerd zijn. Voor deze potentiële maatregelenlocaties is de doelmatigheid van maatregelen beschouwd. In deze kosten-batenanalyse zijn de kosten voor het toepassen van een geluidsreducerend wegdek afgezet tegen de hoeveelheid gezondheidswinst, uitgedrukt in DALY's.

**Kosten**

De kosten bestaan uit de benodigde financiële investering voor het toepassen van een geluidsreducerend wegdek. De aanlegkosten voor een dergelijk wegdektype zijn vergelijkbaar met de kosten van de aanleg van een standaard asfaltverharding. De beheerkosten voor een geluidsreducerend wegdek zijn echter hoger, omdat een geluidsreducerend wegdek een kortere levensduur kent en daarmee vaker vervangen dient te worden. Voor de eerdere vervanging dient vanaf het eerste jaar na aanleg geld gereserveerd te worden. De totale kosten zijn in dit Actieplan geluid 2018-2022 gebaseerd op een meerprijs van € 1,41 per vierkante meter asfalt per jaar, ten opzichte van een standaard asfaltverharding. Deze meerprijs sluit aan bij de kosten, zoals gehanteerd in het Actieplan geluid 2014-2018.

**Baten**

De baten zijn uitgedrukt in de hoeveelheid gezondheidswinst die wordt behaald door de verlaging van de geluidsbelasting op woningen. Daarvoor is gebruik gemaakt van de maat DALY's. DALY's zijn vooral goed bruikbaar voor een relatieve vergelijking van de totale gezondheidseffecten.[8] Voor het vergelijken van de verschillende wegvakken met groepen woningen sluiten we dan ook aan bij dit systeem van DALY's. Hiermee wordt tevens aangesloten op het vorige actieplan.

**Doelmatigheid van maatregelen**

De verhouding tussen kosten en baten wordt uitgedrukt als de 'doelmatigheid' van de maatregelen. Het is alleen zinvol maatregelen die doelmatig zijn, op te nemen in het actieplan. Wanneer de kosten voor het toepassen van een maatregel hoger zijn dan de te bereiken gezondheidswinst, is een maatregel niet doelmatig.

Voor de drie scenario's zijn de kosten van het toepassen van een geluidsreducerend wegdek afgezet tegen de winst in het aantal DALY's. Vervolgens is een volgorde van prioriteit gemaakt op basis van de verhouding tussen de kosten en baten. De wegvakken waar het toepassen van een geluidsreducerend wegdek het meest doelmatig is, waar dus de investering de grootste gezondheidswinst oplevert, krijgen hiermee de hoogste prioriteit.

**Toepasbaarheid en onderhoudsplanning**

Per wegvak is vervolgens beschouwd in hoeverre reeds een geluidsreducerend wegdek is toegepast of in hoeverre er mogelijkheden zijn om een geluidsreducerend wegdek toe te passen. Geluidsreducerende wegdekken zijn bijvoorbeeld niet inpasbaar op kruispuntvlakken of in scherpe bochten, omdat dergelijke wegdektypen doorgaans minder slijtvast zijn. Hiermee is een lijst met potentiële wegvakken voor het toepassen van een geluidsreducerend wegdek gegenereerd.

De wegvakken waarlangs clusters woningen boven de plandrempel liggen, zijn per scenario geprioriteerd op basis van de verhouding tussen kosten en baten. Het aantal potentiële wegvakken voor het toepassen van een geluidsreducerend wegdek loopt uiteen van 90 (scenario 1) tot 220 (scenario 3). Op een deel van deze wegvakken zal alsnog geen stil asfalt toegepast kunnen worden, omdat deze niet voldoen aan de hiervoor genoemde uitgangspunten voor het beheer en onderhoud van stil asfalt. Daarnaast willen we met toepassing van stil asfalt aansluiten bij het geplande groot onderhoud om kapitaalvernietiging te voorkomen en efficiency te bewerkstelligen. Wegvakken die niet aan de beurt komen binnen de planperiode van het actieplan vallen daarmee af. Mogelijk kunnen de wegen die niet binnen de planperiode van het Actieplan geluid 2018-2022 vallen, worden aangepakt in het kader van het volgende Actieplan geluid 2023-2027. Voor situaties waar een geluidsreducerend wegdek momenteel niet inpasbaar is, vanwege de beperkte slijtvastheid, kunnen mogelijk in de toekomst door middel van innovatieve maatregelen (zie paragraaf 5.5) oplossingen gezocht worden.

De geschatte lengte aan geluidsreducerend wegdek is per scenario weergegeven in tabel 4.2. Hierin is de technische toepasbaarheid deels meegenomen. Er is nog geen rekening gehouden met het onderhoudsschema voor wegen. Tevens zijn de baten weergegeven, uitgedrukt in de afname van het aantal DALY's.

8) Handreiking gezondheid in m.e.r., Commissie m.e.r. http://gezondheid.commissiemer.nl/methode/dalys

**Tabel 4.2 | Geschatte lengte geluidsreducerend wegdek per scenario en de bijbehorende jaarlijkse onderhoudskosten**

| Scenario | Benodigde lengte wegvakken met geluidsreducerend wegdek | Kosten | Baten |
|---|---|---|---|
| 1 plandrempel 65 dB | 8 km | € 80.000,- | -2,1 DALY |
| 2 plandrempel 63 dB | 15 km | € 150.000,- | -3,2 DALY |
| 3 gedifferentieerde plandrempel (60/68 dB) | 20 km | € 200.000,- | -2,7 DALY |

De investeringskosten voor stil asfalt zijn even hoog als de investeringskosten voor regulier asfalt. De meerkosten voor stil asfalt betreffen het onderhoud van het asfalt. Stil asfalt is minder duurzaam dan regulier asfalt en dient daardoor eerder vervangen te worden. Als stelregel geldt dat voor de aanleg van 1 km stil asfalt € 10.000,- gerekend moet worden. Dit bedrag is nodig als jaarlijkse verhoging van het onderhoudsbudget.[9] De kosten per scenario zijn tevens opgenomen in tabel 4.2.

Voor solitair gelegen woningen is de toepassing van een geluidsreducerend wegdek niet doelmatig, omdat de kosten voor het realiseren en onderhouden van het wegdek niet opwegen tegen de baten (gezondheidswinst). Voor solitair gelegen woningen kan de geluidssituatie worden verbeterd door middel van het toepassen van gevelisolatie. Hiermee kan de geluidsbelasting binnen de woning beperkt worden. Tabel 4.3 geeft een overzicht van het aantal solitaire woningen per scenario. Hierbij is gerekend met een eenmalige kostenpost van € 10.000,- per woning.

**Tabel 4.3 | Benodigde gevelisolatie per scenario**

| Scenario | Aantal solitaire woningen | Kosten gevelisolatie |
|---|---|---|
| 1 plandrempel 65 dB | 19 | € 190.000,- |
| 2 plandrempel 63 dB | 59 | € 590.000,- |
| 3 gedifferentieerde plandrempel (60/68 dB) | 119 | € 1.190.000,- |

Voor het toepassen van gevelisolatie voor potentiële woningen zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de gehele geluidssituatie rond de woning en de huidige staat van het geluidsisolerende vermogen van de gevel. Tevens dient de relatie te worden gelegd met de saneringslijsten. Mogelijk komen dergelijke woningen in aanmerking voor rijkssubsidie voor het treffen van maatregelen. Daarnaast is het vanuit duurzaamheidsperspectief wenselijk om te kijken of akoestische isolatie gecombineerd kan worden met thermische isolatie.

De totale kosten en baten per scenario zijn samengevat in tabel 4.4. Voor de kosten van het toepassen van stil asfalt is rekening gehouden met de totale kosten over de periode tot 2023 (€ 10.000,- per km, per jaar).

**Tabel 4.4 | Totale kosten per scenario**

| Scenario | Benodigde maatregelen | Kosten |
|---|---|---|
| 1 plandrempel 65 dB | 8 km stil asfalt; 19 woningen isoleren | € 430.000,- |
| 2 plandrempel 63 dB | 15 km stil asfalt; 59 woningen isoleren | € 1.050.000,- |
| 3 gedifferentieerde plandrempel (60/68 dB) | 20 km stil asfalt; 119 woningen isoleren | € 1.790.000,- |

### 4.1.3 Keuze plandrempel

Na het voorleggen van de drie beschouwde scenario's aan de commissie Natuur, Landbouw, Water en Milieu is de wens uitgesproken om meer ambitie te tonen op het gebied van het verminderen van de geluidsbelasting. De provincie Noord-Holland heeft daarom voor het Actieplan geluid 2018-2022 uiteindelijk gekozen voor een vierde variant: een gedifferentieerde plandrempel van 60 dB buitenstedelijk en 63 dB binnenstedelijk (60/63 dB). Hiermee is het ambitieniveau nog scherper gezet dan de plandrempels in de scenariostudie en kiest de provincie voor een lagere plandrempel ten opzichte van de eerdere actieplannen (waarin de plandrempel 65 dB was). Het uitgangspunt van het verhogen van de ambitie is om beter aan te sluiten bij de omgevingsvisie, waarbij een balans tussen economische groei en leefbaarheid wordt gezocht. De gedifferentieerde plandrempel van 60/63 dB sluit bovendien aan bij de classificatie vanuit de gezondheidseffectscreening (GES), waarbij geluidsbelastingen hoger dan 63 dB als 'onvoldoende' worden beschouwd.

9) Uitgangspunt is een 2x1-strooksweg met een wegbreedte van 7 meter.

Met de plandrempel van 60/63 dB is sprake van 2.578 overschrijdingslocaties. Hierbij is er sprake van 122 solitair gelegen woningen die mogelijk kunnen worden aangepast door de toepassing van gevelisolatie.

Figuur 4.1 geeft een overzicht van de geluidsgevoelige bestemmingen met een overschrijding van de gedifferentieerde plandrempel van 60/63 dB. In hoofdstuk 5 is een verdere uitwerking opgenomen van de toe te passen maatregelen in het kader van het Actieplan geluid 2018-2022.

**Figuur 4.1 | Geluidsgevoelige bestemmingen met overschrijding gedifferentieerde plandrempel 60/63 dB**



## 4.2 | Plandrempel stiltegebieden

Stilte komt in Nederland steeds minder voor. Mensen krijgen steeds meer behoefte aan plekken waar nog rust heerst. Stille (groene) gebieden kunnen bovendien helpen om te herstellen van stress. Bij voorkeur zijn zulke gebieden dicht bij huis te vinden, zoals direct rondom de stad. Ook rustige plekken in de stad zijn van belang. Mensen in de stad lopen ook gezondheidsschade op door geluid zonder dat men zich hiervan bewust is. De geluiden worden dan niet meer opgemerkt, maar als 'gewoon' ervaren.

De provincie Noord-Hollland heeft 39 gebieden binnen de provincie aangewezen als stiltegebied. In dergelijke milieubeschermingsgebieden geniet het milieu bijzondere bescherming. In de Provinciale Milieuverordening zijn regels opgenomen gericht op het behoud van de kwaliteit van deze gebieden, onder meer door het weren van geluidshinder veroorzakende niet-gebiedseigen activiteiten. Voor stiltegebieden geldt een geluidsbelasting van 40 dB als maximaal wenselijk geluidsniveau. Dit geluidsniveau is geen harde norm, maar een ambitie.

**Stiltegebieden in het Actieplan geluid 2018-2022**

Voor het bepalen van het ambitieniveau voor stiltegebieden in het actieplan is één scenario beschouwd. Met het geluidsmodel behorende bij de EU-geluidsbelastingkaart 2016 is de geluidssituatie in de 39 stiltegebieden bepaald. Per gebied is bepaald welk percentage van de oppervlakte een geluidsbelasting hoger dan 40 dB kent.
Vervolgens is bekeken op welke locaties van het wegennet langs stiltegebieden het nog mogelijk zou zijn om geluidsreducerend asfalt toe te passen en wat het geluidseffect daarvan is. Stiltegebieden die niet in de nabijheid liggen van een provinciale weg of die in grote mate beïnvloed worden door een andere geluidsbron dan de provinciale weg vallen hierbij af. Ook de wegvakken waar op basis van een eerder Actieplan geluid al stil asfalt is toegepast, zijn uitgesloten.
Op basis van deze analyse is een overzicht ontstaan van de potentiële wegvakken waar een geluidsreducerend wegdek zou kunnen worden toegepast. Voor deze wegvakken is tevens de doelmatigheid bepaald op basis van de kosten voor het toepassen van een geluidsreducerend wegdek en de afname van het oppervlak met een geluidsbelasting hoger dan 40 dB.

De provincie Noord-Holland heeft de wens om de geluidssituatie in stiltegebieden breder aan te pakken door middel van het actualiseren van het beleid voor stiltegebieden. Recente onderzoeken geven aanleiding om het stiltegebiedenbeleid te herijken. Daarom is na het uitvoeren van de scenariostudie gekozen om in voorliggend actieplan niet nader in te gaan op de mogelijke toepassing van geluidsreducerend asfalt.

# 5 MAATREGELEN

## 5.1 Mogelijke geluidsreducerende maatregelen

Voor het terugdringen van de geluidsbelasting zijn diverse maatregelen toepasbaar. Geluidsreducerende maatregelen zijn onder te verdelen in drie categorieën. In volgorde van prioriteit in toepasbaarheid (volgens de Wet geluidhinder) zijn dit:

- bronmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen;
- ontvangermaatregelen.

Tabel 5.1 geeft een overzicht van mogelijke toepassingen van maatregelen per categorie.

**Tabel 5.1 | Mogelijke geluidsreducerende maatregelen**

| Maatregelcategorie | Maatregel | (Primaire) Verantwoordelijkheid |
|---|---|---|
| Bronmaatregelen | stille voertuigen (motorgeluid en bandengeluid) | Europese unie, rijksoverheid |
| | geluidsreducerend wegdek | provincie (en andere wegbeheerders) |
| | snelheidsverlaging | provincie (en andere wegbeheerders) |
| | hoeveelheid en samenstelling verkeer | provincie (en andere wegbeheerders) |
| Overdrachtsmaatregelen | geluidswallen | provincie (en andere wegbeheerders) |
| | geluidsschermen | provincie (en andere wegbeheerders) |
| | vergroten afstand bron-ontvanger | gemeente |
| Ontvangermaatregelen | geluidsisolatie | rijksoverheid (subsidie)<br>provincie<br>gemeente |

**Bronmaatregelen**

De diverse soorten maatregelen kennen allemaal hun voor- en nadelen. Over het algemeen is het wenselijk om in eerste instantie het geluid bij de bron aan te pakken. Bronbeleid, in de vorm van het beperken van het motor- en bandengeluid kent echter een lange tijd voordat de gevolgen van de maatregelen merkbaar zijn, omdat het lang duurt voordat het gehele wagenpark aan de eisen uit dit beleid voldoet. Maatregelen ten aanzien van de hoeveelheid, samenstelling en snelheid van het verkeer zijn doorgaans van invloed op de doorstroming van verkeer en kunnen ten koste gaan van de bereikbaarheid.
Dergelijke maatregelen zijn daarom niet nader beschouwd in voorliggend Actieplan geluid. Op het gebied van bronmaatregelen is de toepassing van een geluidsreducerend wegdektype nader uitgewerkt. Wel dient bij de toepassing van een geluidsreducerend wegdek rekening te worden gehouden met een beperktere slijtvastheid ten opzichte van een standaard asfaltverharding. Door wringingskrachten van optrekkend en afremmend verkeer zijn dergelijke wegdektypes niet eenvoudig inpasbaar op kruispuntvlakken, rotondes of scherpe bochten. In voorliggend actieplan is rekening gehouden met dergelijke bezwaren.

**Overdrachtsmaatregelen**

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van de realisatie van geluidswallen of -schermen kunnen van grote invloed zijn op de geluidssituatie en gelden daarmee als zeer effectieve maatregelen. Dergelijke elementen ontmoeten echter doorgaans bezwaren vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Daarnaast zorgen afwegingen ten aanzien van bereikbaarheid (de toegang tot percelen) en verkeersveiligheid vaak voor beperkingen of bezwaren in de toepasbaarheid.
Het vergroten van de afstand tussen bron (de weg) en ontvanger (woning) behoort ook tot een mogelijke overdrachtsmaatregel. In de praktijk zal een dergelijke impactvolle ingreep in de ruimte alleen

plaatsvinden bij de bouw van nieuwe woningen of de aanpassing of realisatie van een weg. Samenvattend zijn overdrachtsmaatregelen niet nader beschouwd in voorliggend actieplan.

**Ontvangermaatregelen**
Als derde categorie van maatregelen kan gedacht worden aan maatregelen voor de ontvanger. Hierbij moet gedacht worden aan het vergroten van het geluidsisolerende vermogen van de gevel. Naast het isoleren van de gevel kan hierbij gedacht worden aan maatregelen aan de beglazing, het toepassen van suskasten of afschermende constructies aan de gevel. Bij het toepassen van gevelisolatie dient nader onderzoek plaats te vinden naar het huidige geluidsisolerende vermogen van de gevel. Daarnaast dient de relatie te worden gelegd met saneringswoningen (hoogbelaste geluidssituaties vanuit het verleden) en kan mogelijk een koppeling gelegd worden met thermische isolatie. Bewoners kunnen geluidsreducerende maatregelen weigeren wanneer zij deze niet wenselijk achten.
In voorliggend actieplan is voor solitair gelegen woningen waar de toepassing van een geluidsreducerend wegdek niet inpasbaar of niet doelmatig is, de toepassing van gevelisolatie als maatregel overwogen. In paragraaf 5.2 is nader ingegaan op de toepassing van geluidsreducerende maatregelen.

## 5.2 Voorgenomen maatregelen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de maatregelen die worden genomen om de geluidshinder ten gevolge van de provinciale wegen te verminderen en daarmee de gezondheid van de bewoners langs de provinciale wegen te verbeteren.
Met de vaststelling van dit Actieplan geluid 2018-2022 vervalt het vorige Actieplan geluid 2014-2018. Voor wegen waarvoor in de eerder opgestelde actieplannen is aangegeven dat stil asfalt gewenst is en waar dit nog niet gerealiseerd is, is een nieuwe afweging gemaakt. Wanneer in dit actieplan blijkt dat door de gewijzigde uitgangspunten stil asfalt op een traject niet meer doelmatig is, dan wordt dit traject in dit plan niet meer opgenomen. Trajecten waar reeds een geluidsreducerend wegdek is gerealiseerd, behouden dit wegdek. Dergelijke wegen zijn niet opnieuw beschouwd in dit actieplan. De lijst met voorgenomen maatregelen is dus aanvullend op het al gerealiseerde stille asfalt.

In dit Actieplan geluid 2018-2022 is gekozen voor een gedifferentieerde plandrempel van 60 dB buiten stedelijk en 63 dB binnenstedelijk. Daarmee is gekozen voor een lagere plandrempel ten opzichte van de eerder opgestelde actieplannen, waarin een plandrempel van 65 dB gold. In totaal zijn er langs de provinciale wegen 2.578 wonin-gen (geluidsgevoelige bestemmingen) met een geluidsbelasting hoger dan de gekozen plandrempel van 60/63 dB. Van deze 2.578 woningen zijn er 2.456 gesitueerd in een cluster van woningen. Voor de betreffende wegvakken is de toepassing van een geluidsreducerend wegdek overwogen. De overige 122 woningen zijn solitair gesitueerde woningen. Voor deze woningen is de toepasbaarheid van een geluidsreducerend wegdek niet doelmatig, omdat de kosten voor een geluidsreducerend wegdek niet opwegen tegen de gezondheidswinst voor de bewoners.

**Geluidsreducerend wegdek**
Voor de wegvakken waarlangs geclusterde woningen gesitueerd zijn, is een afweging gemaakt in hoeverre een geluidsreducerend wegdek inpasbaar is. Hierbij hebben de meest doelmatige locaties (verhouding kosten stil asfalt en gezondheidswinst) de hoogste prioriteit. Tabel 5.2 geeft een overzicht van de zaken waarmee bij de toepasbaarheid van een geluidsreducerend wegdek rekening dient te worden gehouden.

**Tabel 5.2 | Toepasbaarheid geluidsreducerend wegdek**

| Situatie | Toelichting |
|---|---|
| Reeds geluidsreducerend wegdek toegepast | Wanneer reeds een geluidsreducerend wegdek toegepast is, kan naar verwachting geen grotere geluidsreductie meer worden behaald |
| Slijtvastheid | Op locaties met veel wringend verkeer, zoals kruispuntvlakken, rotondes en scherpe bochten kan geen geluidsreducerend wegdek worden toegepast in verband met een beperkte slijtvastheid |
| Zeer korte wegvakken | Wegvakken korter dan 500 meter zijn in beginsel buiten beschouwing gelaten, omdat het in verband met onderhoud niet wenselijk is dat er een lappendeken van asfaltsoorten ontstaat |
| Onderhoudsplanning | Er wordt aangesloten bij de onderhoudsplanning voor wegen binnen de planperiode |
| Overig | In specifieke gevallen kan de toepassing van een geluidsreducerend wegdek niet wenselijk zijn, bijvoorbeeld bij wegen die lang vochtig blijven (door bijvoorbeeld bomen) of wegen met veel zwaar (landbouw)verkeer |

Op basis van de hiervoor genoemde criteria zijn zes wegvakken geselecteerd, waarop in het kader van dit Actieplan geluid 2018-2022 een geluidsreducerend wegdek zal worden toegepast. Hierbij wordt een wegdekverhardingstype toegepast met een geluidsreducerend vermogen dat bij de geldende snelheid op een weg ten minste 3 dB bedraagt. Hierbij moet gedacht worden aan wegdekken van het type ‘dunne deklagen A’, of wegdekken met een vergelijkbaar geluidsreducerend vermogen.

De betreffende wegvakken zijn weergegeven in figuur 5.1. Tabel 5.3 geeft een beschrijving van de betreffende locaties. In bijlage 1 zijn kaartbeelden voor ieder wegvak aanwezig.

**Figuur 5.1 | Wegvakken met geluidsreducerend asfalt in het kader van het Actieplan geluid 2018-2022**




**Tabel 5.3 | Wegvakken met geluidsreducerend asfalt in het kader van het Actieplan geluid 2018-2022**

| Wegnummer | van km | naar km | Locatie | Lengte wegvak (m) |
|---|---|---|---|---|
| N232 | 28,49 | 29,33 | Badhoevedorp | 840 |
| N242 | 50,35 | 51,22 | Noord-Scharwoude/Zuid-Scharwoude | 870 |
| N246 | 23,50 | 24,00 | Westzaan | 500 |
| N247 | 32,94 | 33,97 | Broek in Waterland | 1.025 |
| N247 | 37,27 | 37,65 | Monnickendam | 375 |
| N247 | 51,78 | 52,20 | Oosthuizen | 420 |
| **Totaal** | | | | **4.030** |

**Doorkijk naar planperiode 2023-2027**

De doelmatige wegvakken die niet binnen de planperiode van het Actieplan geluid 2018-2022 aan onderhoud toe zijn, zullen in het toekomstige Actieplan geluid 2023-2027 opnieuw als overschrijdingslocatie naar voren komen. In dat kader dient te zijner tijd een nieuwe afweging te worden gemaakt. In beginsel valt het onderhoud voor dergelijke wegvakken binnen de planperiode 2023-2027, omdat de onderhoudscyclus voor wegen 12 jaar bedraagt.
Ook voor wegvakken waar op dit moment technische bezwaren inzake de inpasbaarheid van een geluidsreducerend wegdek gelden, dient voor het Actieplan geluid 2023-2027 een nieuwe afweging te worden gemaakt. Met innovatieve maatregelen (zie paragraaf 5.5) kunnen in de toekomst ook voor dergelijke situaties maatregelen getroffen worden.

**Gevelisolatie**

Voor 122 solitair gelegen woningen zullen in het kader van dit Actieplan geluid 2018-2022 maatregelen aangeboden worden in de vorm van gevelisolatie. Voor de betreffende woningen zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de geluidssituatie rond de woning en de huidige staat van het geluidsisolerende vermogen van de gevel. Tevens dient de relatie te worden gelegd met de saneringslijsten. Mogelijk komen dergelijke woningen in aanmerking voor rijkssubsidie voor het treffen van maatregelen. Daarnaast is het vanuit duurzaam-heidsperspectief wenselijk om te kijken of akoestische isolatie gecombineerd kan worden met thermische isolatie. Voor toepassing van gevelisolatie dient de medewerking en toestemming van de bewoners te worden verkregen. Bewoners kunnen geluidsisolerende maatregelen weigeren, wanneer zij daaraan geen behoefte hebben. De provincie zal de bewoners van deze 122 woningen persoonlijk aanschrijven. Bij het aanbrengen van de gevelisolatie zullen de woningen op volgorde van de hoogste geluidsbelasting aan bod komen.
Halverwege de planperiode zal er een tussenevaluatie plaatsvinden om de toepassing van gevelisolatie te bekijken. Wanneer er sprake is van een gereduceerde hoeveelheid woningen waar gevelisolatie kan worden toegepast (bijv. al voldoende geïsoleerd of op saneringslijst gemeente), zal er gekeken worden op welke manier er met de beschikbare middelen de geluidsituatie in de provincie verder kan worden verbeterd. De prioriteit ligt hier bij de zwaarst belaste woningen.

## 5.3 Gevolgen maatregelen

Bij de aanleg van stil asfalt op de zes trajecten benoemd in voorgaande paragraaf, daalt het aantal woningen boven de gedifferentieerde plandrempel van 60/63 dB van 2.578 naar 2.553. Geluidsreductie van een geluidsreducerende wegdekverharding is niet altijd toereikend om de geluidsbelasting terug te brengen tot onder de 60/63 dB. Een woning met geluidsbelasting van 68 dB in het stedelijk gebied zal door de aanleg van stil asfalt een maximale geluidsreductie van 3 dB ervaren. Ondanks deze reductie zal de woning in dit geval nog steeds boven de plandrempel van 63 dB voor het stedelijk gebied uitkomen.

In tabel 5.4 is zowel inzichtelijk hoeveel woningen voor en na de doorvoering van de maatregelen boven de gedifferentieerde plandrempel van 60/63 dB aanwezig zijn bij elke maatregel als de winst (= afname) in DALY's. In totaal komen 25 woningen deze planperiode onder de plandrempel en is de winst 0,54 DALY.

**Tabel 5.4 | Invloed van maatregelen op het aantal woningen boven de plandrempel van 60/63 dB en DALY's bij de**

| Wegnummer | Locatie | Woningen > 60/63 dB voor uitvoering maatregel | Woningen > 60/63 dB na uitvoering maatregel | DALY's voor uitvoering maatregel | DALY's na uitvoering maatregel |
|---|---|---|---|---|---|
| N232 | Badhoevedorp | 30 | 18 | 1,842 | 1,675 |
| N242 | Noord-Scharwoude/Zuid-Scharwoude | 13 | 12 | 1,431 | 1,386 |
| N246 | Westzaan | 6 | 5 | 0,506 | 0,491 |
| N247 | Broek in Waterland | 68 | 68 | 2,627 | 2,612 |
| N247 | Monnickendam | 15 | 5 | 3,103 | 2,945 |
| N247 | Oosthuizen | 27 | 26 | 1,910 | 1,770 |
| **Totaal** | | **159** | **134** | **11,419** | **10,835** |

**maatregelengebieden**

In de tabellen 5.5 en 5.6 zijn per geluidsklasse het aantal woningen, personen, slaap-gestoorden, gehinderden en ernstig gehinderden weergeven voor de etmaal- en nachtperiode naar aanleiding van de geluidsreducerende asfaltlagen die zullen worden aangelegd bij de zes maatregelengebieden.

**Tabel 5.5 | Aantal (ernstig) geluidsgehinderden per geluidsklasse ten gevolge van provinciale wegen naar aanleiding van het Actieplan geluid 2018-2022**

| Geluidsklasse $L_{den}$ | 55-59 dB | 60-64 dB | 65-69 dB | 70-74 dB | ≥75 dB | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Woningen | 5.239 | 3.054 | 885 | 9 | 0 | **9.187** |
| Personen | 11.526 | 6.719 | 1.947 | 20 | 0 | **20.211** |
| Aantal gehinderde personen | 2.420 | 2.016 | 798 | 11 | 0 | **5.245** |
| Aantal ernstig gehinderde personen | 922 | 873 | 389 | 6 | 0 | **2.191** |

**Tabel 5.6 | Aantal slaapverstoorden per geluidsklasse ten gevolge van provinciale wegen naar aanleiding van het Actieplan geluid 2018-2022**

| Geluidsklasse $L_{night}$ | 50-54 dB | 55-59 dB | 60-64 dB | 65-69 dB | ≥70 dB | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Woningen | 3.254 | 1.311 | 136 | 0 | 0 | **4.701** |
| Personen | 7.159 | 2.884 | 299 | 0 | 0 | **10.342** |
| Aantal slaapverstoorde personen | 501 | 288 | 39 | 0 | 0 | **828** |

Door de maatregelen die in de planperiode in dit actieplan zijn opgenomen, krijgen in totaal circa 55 bewoners van circa 25 woningen een geluidsbelasting onder de plandrempel. De vermindering van de geluidsbelasting zal leiden tot een daling van het aantal ernstig gehinderden door het geluid van provinciale wegen met 9 en een daling van het aantal ernstig slaap-verstoorden met 7.
De effecten van de afname van de geluidsbelasting bij de 122 woningen waar gevelisolatie wordt toegepast (bij instemming van de bewoners) zijn niet in DALY's uit te drukken. De DALY's zijn namelijk gebaseerd op geluidsbelastingen aan de buitenzijde van de woningen. Bij deze 122 woningen zullen de geluidsbelastingen aan de buitenzijde niet wijzigen, maar door de aangebrachte gevelisolatie zal de geluidsbelasting aan de binnenzijde juist afnemen. Zoals in paragraaf 4.1.2 aangegeven, wordt de gehele geluidssituatie rond de potentiële woningen voor het toepassen van gevelisolatie nader onderzocht. Een effect van het aanbrengen van geluidsisolatie kan per woning sterk verschillen. Dat heeft voornamelijk te maken met de huidige isolatiewaarde van de gevel. Als een woning al over een zeer goede isolatiewaarde beschikt, is het effect van aanvullende maatregelen beperkter dan wanneer het gaat om een oude woning zonder een goede isolatiewaarde.

## 5.4 Kosten en financiering

De meerkosten voor de aanleg van dunne deklagen A ten opzichte van de standaard wegdekverharding met dicht asfaltbeton (DAB) zijn € 1,41 per m². In tabel 5.7 is per maatregel een overzicht gegeven van de meerkosten. De structurele jaarlijkse meerkosten voor alle wegdekmaatregelen tezamen is € 41.700,-.

**Tabel 5.7 | Lengte geluidsreducerend wegdek per maatregel en de bijbehorende jaarlijkse onderhoudskosten**

| Wegnummer | Locatie | Lengte wegvak (m) | Meerkosten |
|---|---|---|---|
| N232 | Badhoevedorp | 840 | € 7.700,- |
| N242 | Noord-Scharwoude/Zuid-Scharwoude | 870 | € 9.100,- |
| N246 | Westzaan | 500 | € 5.400,- |
| N247 | Broek in Waterland | 1025 | € 11.000,- |
| N247 | Monnickendam | 375 | € 4.400,- |
| N247 | Oosthuizen | 420 | € 4.100,- |
| **Totaal** | | **4.030** | **€ 41.700,-** |

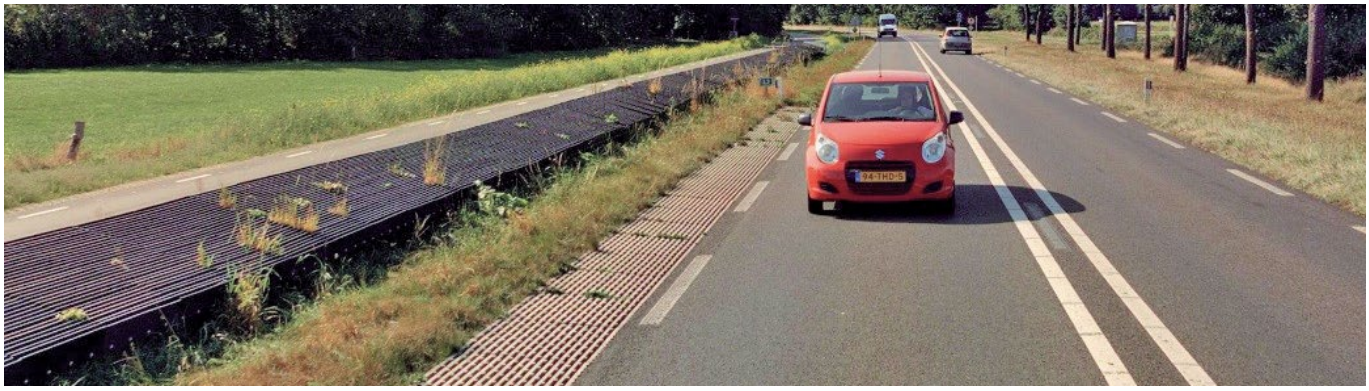
Voor 122 woningen zullen in het kader van dit Actieplan geluid 2018-2022 maatregelen aangeboden worden in de vorm van gevelisolatie. Voor de betreffende woningen zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de geluidssituatie rond de woning en de huidige staat van het geluidsisolerende vermogen van de gevel. Per woning wordt rekening gehouden met een bedrag van € 10.000,- voor het toepassen van gevelisolatie. Hiermee komen de kosten voor gevelisolatie op € 1.220.000,-.

## 5.5 Innovatieve maatregelen

**Ontwikkelingen geluidsreducerende wegdekken**
Een nadeel van geluidsreducerende wegdekken is de beperkte slijtvastheid van veel van dergelijke wegdektypen. Daardoor is de toepasbaarheid, met name op kruispuntvlakken en rotondes, beperkt. Er zijn ontwikkelingen van wegdektypen die een goed geluidsreducerend vermogen kennen, en sterk genoeg zijn om ook op dergelijke locaties toe te passen. Er zijn echter nog weinig praktijkervaringen met dergelijke wegdektypes. Daarom is de keuze gemaakt om in voorliggend actieplan niet uit te gaan van de toepassing van geluidsreducerende wegdekken op kruispuntvlakken en rotondes. De provincie Noord-Holland doet wel praktijkervaring op met deze verbeterde geluidsreducerende wegdekken. In een volgend actieplan kunnen deze wegdekken daarom mogelijk wel worden opgenomen. In het kader van innovatieve maatregelen komt er ook een pilot voor de toepassing van wegdektype SMA NL8 G+ (Gelders mengsel) op de N243 bij Schermerhorn.

**Diffractoren**
Een andere innovatie op het gebied van geluidsreducerende maatregelen betreft de aanleg van een zogenoemde diffractor. Door middel van goten langs de weg wordt het geluid van het verkeer op die weg afgebogen. Hiermee is de diffractor een overdrachts-maatregel die, in tegenstelling tot geluidswallen en -schermen, geen grote bezwaren ontmoet vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Op enkele locaties in Nederland worden proeven uitgevoerd met diffractoren. De provincie Noord-Holland werkt onder meer aan een proef met de toepassing van diffractoren langs de N201 bij Uithoorn. De ervaringen met diffractoren zijn echter nog beperkt. Dit maatregeltype is (nog) niet opgenomen in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid, waardoor de effecten van deze maatregel niet te berekenen zijn. Figuur 5.2 geeft een indruk van de toepassing van een diffractor.

**Figuur 5.2 | Toepassing diffractor op testlocatie nabij Losser (foto: Cyclomedia)**



**Geluidgeleiderail**
De provincie Noord-Holland heeft samen met de provincie Zuid-Holland en de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland bedrijven uitgedaagd innovatieve geluidsreducerende maatregelen te ontwikkelen voor de beperking van geluidsbelasting van provinciale wegen. Uit dit traject zijn twee innovaties naar voren gekomen die bij een proeftraject zullen worden uitgetest. In Noord-Holland is dit de geluidgeleiderail. De provincie Zuid-Holland zal een diffractor uittesten die specifiek is aangepast aan het reduceren van geluid afkomstig van zwaar (vracht)verkeer.
De geluidgeleiderail is een combinatie tussen een geleiderail en een geluidsscherm. De geluidsreductie wordt in beginsel bereikt door een diagonaal scherm, dat vanaf de vangrail onder een hoek van 45° naar beneden van de weg afloopt en net boven de bodem stopt. Dit scherm reflecteert het geluid naar de berm, waarin het geluid grotendeels geabsorbeerd wordt.

**Figuur 5.3 | Geluidgeleiderail (foto: Provincie Noord-Holland)**



**Bamboescherm**

De provincie Noord-Holland werkt samen met Rijkswaterstaat, de gemeente Amsterdam en de Stadsregio Amsterdam aan een proef met een geluidsscherm in de vorm van Bamboe , als alternatief voor een conventioneel geluidsscherm. De proeflocatie is weergegeven in figuur 5.4. Tot medio 2019 wordt de effectiviteit van een dergelijke afscherming onderzocht. Daarmee is de proef niet tijdig afgelopen voor een eventuele toepassing in voorliggend Actieplan geluid.

**Figuur 5.4 | Proeflocatie bamboescherm Noord-Holland (foto: Cyclomedia)**



## 5.6 Vervolg

De volgende EU-geluidsbelastingkaart en het daaropvolgende Actieplan geluid worden opgesteld in 2022/2023. Het idee van voorliggend Actieplan geluid 2018-2022 is dat al zo veel mogelijk wordt voorgesorteerd op een consistente werkwijze ten aanzien van de toepassing van geluidsreducerende wegdekken. Hierbij ligt een directe relatie met de onderhoudsplanning voor wegen, die tevens een cyclus van 12 jaar kent.

De provincie verwacht dat over 5 jaar ervaring is opgedaan met innovatieve oplossingen om de geluidsbelastingen langs provinciale wegen te beperken. Hierdoor kunnen maatregelen die in dit actieplan niet doelmatig zijn, in de toekomst wel doelmatig worden. Ook door bijvoorbeeld het goedkoper worden van de meerkosten in onderhoud voor dunne deklagen A in vergelijking met dicht asfaltbeton kan zorgen dat maatregelen in de toekomst wel doelmatig zijn.

# BIJLAGE

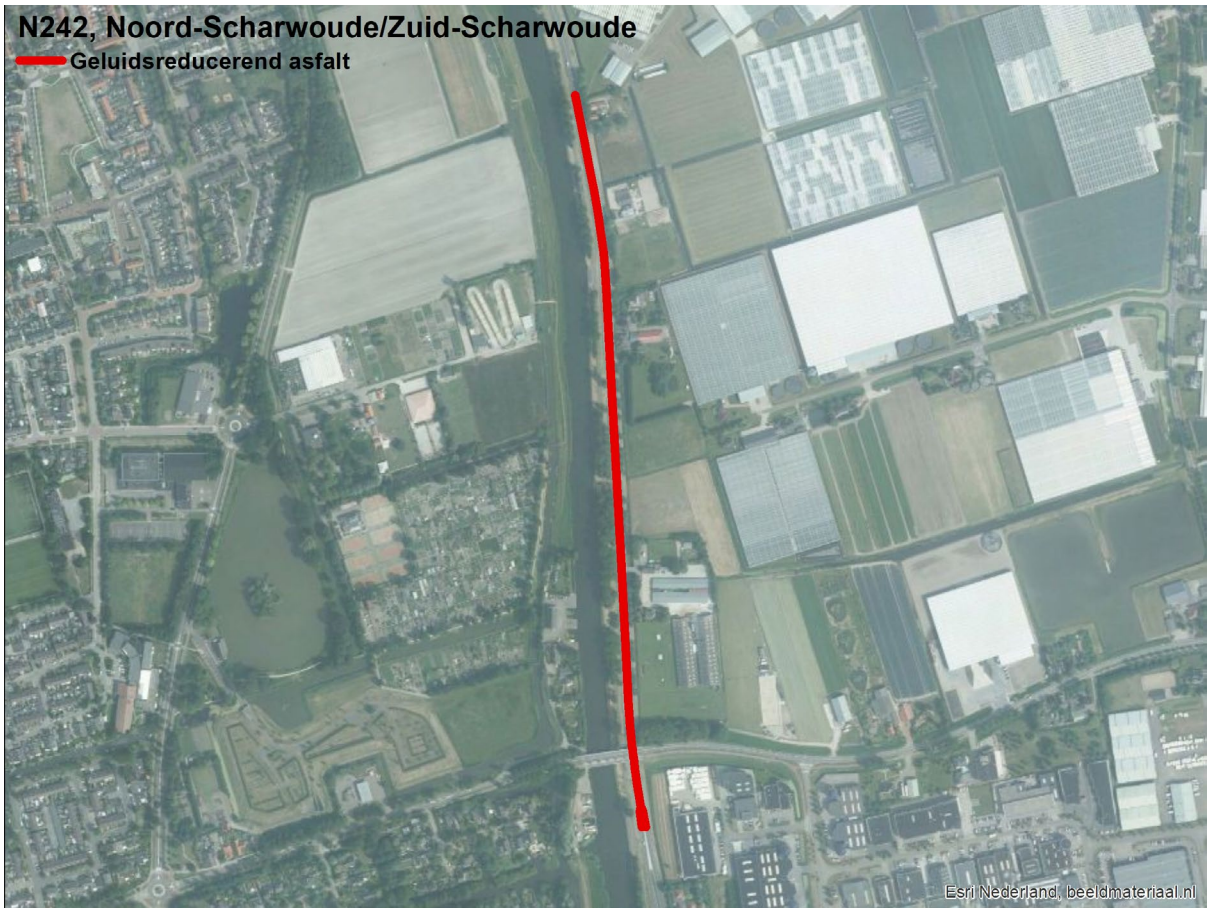
# AFBEELDINGEN



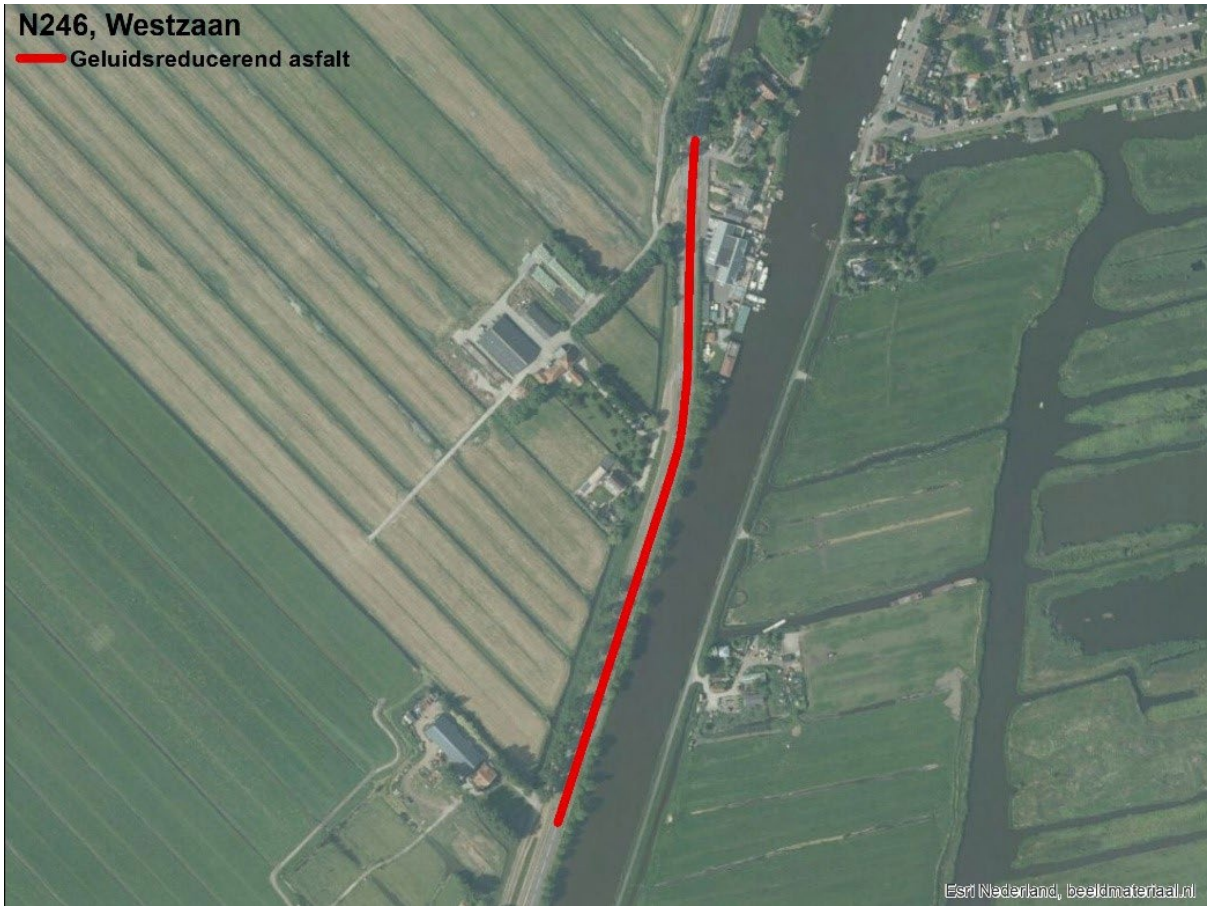
**Figuur B1.1 | Geluidsreducerend asfalt N232 Badhoevedorp**




**Figuur B1.2 | Geluidsreducerend asfalt N242 Noord-Scharwoude/Zuid-Scharwoude**



**Figuur B1.3 | Geluidsreducerend asfalt N246 Westzaan**




**Figuur B1.4 | Geluidsreducerend asfalt N247 Broek in Waterland**



**Figuur B1.5 | Geluidsreducerend asfalt N247 Monnickendam**




**Figuur B1.6 | Geluidsreducerend asfalt N247 Oosthuizen**



2

BIJLAGE

# NOTA VAN BEANTWOORDING

Het ontwerp actieplan geluid heeft ter inzage gelegen voor commentaar.
In de inspraaktermijn zijn 14 zienswijzen binnengekomen:

1 N232 Schipholweg, Badhoevedorp
2 N242 Zuid-Scharwoude
3 N244 / A7
4 N242 motorcrossterrein Middenmeer
5 N242 Noord- en Zuid-Scharwoude
6 Texel
7 N247 Oosthuizen
8 N246 Markenbinnen
9 Diverse opmerkingen en vragen t.a.v. werkwijze actieplan geluid
10 N245/N508 Alkmaar
11 N243 Alkmaar
12 N201 Cruqiusweg, Heemstede
13 N242 Zuid-Scharwoude
14 Smaragdweg, Alkmaar

In dit hoofdstuk zijn de zienswijzen samengevat en is een reactie gegeven per zienswijze. In onderstaande tabel zijn deze weergegeven. Tevens is de locatie beschreven waar de zienswijze betrekking op heeft.

Ten opzichte van het ontwerp actieplan geluid is in het actieplan een vierde scenario toegevoegd.
De zienswijzen hebben niet geleid tot wijzigingen in het actieplan.

**Tabel 6.1 | Inspraakreacties en reactie Provincie Noord-Holland**

| Nr. | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland |
|---|---|
| 1 | ***Locatie:*** N232 Schipholweg, Badhoevedorp<br><br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Inspreekster ervaart geluidsoverlast ten gevolge van het verkeer op de N232 Schipholweg.<br><br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>Vanuit het Actieplan geluid 2018-2022 is het voornemen om op een deel van de N232 Schipholweg een geluidsreducerend wegdek toegepast. De maatregel is voorzien voor een wegvak van 840 meter lengte. Figuur B1.1 in de rapportage geeft het betreffende traject weer. |
| 2 | ***Locatie:*** N242 Zuid-Scharwoude<br><br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Inspreker vraagt zich af wanneer het vanuit het actieplan geluid beoogde geluidsreducerend wegdek op de N242 nabij Zuid-Scharwoude gerealiseerd wordt. Daarnaast vraagt de inspreker wanneer een verdieping van de Langebalkbrug gerealiseerd wordt.<br><br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>Voor de N242 staat een grote reconstructie gepland in 2021, waarbij het aanleggen van stil asfalt wordt overwogen. Het project zit nog in de studiefase, wat inhoudt dat er nog geen definitief plan ligt.<br>Bij de aanpassing van een weg dient volgens de Wet geluidhinder een zogenaamd reconstructieonderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de geluidssituatie wordt getoetst aan de normen en een afweging gemaakt wordt voor het toepassen van geluidsreducerende maatregelen.<br><br>Er zal geen verdieping van de Langebalkbrug worden gerealiseerd. In plaats daarvan is er gekozen voor een signaleringssysteem. |

## Tabel 6.1 | Inspraakreacties en reactie Provincie Noord-Holland

| Nr. | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland |
|---|---|
| 3 | ***Locatie:*** N244 / A7<br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Inspreekster ervaart overlast van de N244 en A7. In het actieplan geluid is geen specifieke informatie voor deze locatie opgenomen.<br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>Vanuit het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland zijn geen geluidsreducerende maatregelen voorzien voor de N244. Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen de provincie Noord-Holland is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer bepaald. Vervolgens is beschouwd in hoeverre deze geluidsbelasting boven de plandrempel ligt en in hoeverre de toepassing van geluidsreducerende maatregelen technisch mogelijk is en in hoeverre deze maatregelen financieel doelmatig binnen het bestaande onderhoudsschema kunnen worden gerealiseerd. Op basis van deze criteria is de N244 niet geselecteerd als maatregellocatie.<br>Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland wordt niet ingegaan op de geluidssituatie ten gevolge van de Rijkswegen. Hiervoor stelt het Rijk een eigen actieplan geluid op. |
| 4 | ***Locatie:*** N242 motorcrossterrein Middenmeer<br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Inspreker heeft, namens diverse belangengroepen, bezwaren tegen de realisatie van een motorcrossterrein nabij de N242 te Middenmeer. Inspreker verwacht een significante toename van het aantal verkeersbewegingen, en daarmee van de geluidsbelasting. De inspreker vindt dat dit haaks staat op de beoogde maatregelen in het actieplan geluid en vraagt de provincie om niet mee te werken aan de verkoop van gronden t.b.v. de motorcrossbaan.<br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland is gericht op de aanpak van bestaande geluidsknelpunten. Voor nieuwe plannen dient separaat onderzoek uitgevoerd te worden vanuit de ruimtelijke procedure die de ontwikkelingen mogelijk maakt. |
| 5 | ***Locatie:*** N242 Noord- en Zuid-Scharwoude<br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Inspreker vraagt welke bewoners/woningen profijt zullen ondervinden van de beoogde maatregelen ten aanzien van het toepassen van een geluidsreducerend wegdek op de N242 nabij Noord- en Zuid-Scharwoude. Daarnaast vraag inspreker of er geluidsmetingen gedaan zijn in relatie tot de beoogde asfalteringswerkzaamheden.<br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>Vanuit het Actieplan geluid 2018-2022 is het voornemen om op een deel van de N242 nabij Noord- en Zuid-Scharwoude een geluidsreducerend wegdek toegepast. De maatregel is voorzien voor een wegvak van 870 meter lengte. In figuur B1.2 in voorliggende de rapportage is aangegeven welk traject dit betreft. Voor de beoogde werkzaamheden zijn geen specifieke geluidsmetingen uitgevoerd. |
| 6 | ***Locatie:*** Bierbrouwerij Texel<br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>De gemeente Texel heeft plannen voor de uitbreiding/realisatie van een bierbrouwerij. Inspreker maakt zich zorgen over het extra (vracht) verkeer als gevolg van deze ontwikkeling. Dit zal volgens de inspreker een ontoelaatbare geluidssituatie tot gevolg hebben.<br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland is gericht op de aanpak van bestaande geluidsknelpunten. Voor nieuwe plannen dient separaat onderzoek uitgevoerd te worden vanuit de ruimtelijke procedure die de ontwikkelingen mogelijk maakt. |
| 7 | ***Locatie:*** N247 Oosthuizen<br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Inspreker heeft kennis genomen van het voornemen om een geluidsreducerend wegdek toe te passen van een geluidsreducerend wegdek op de N247, nabij Oosthuizen. Dit komt de leefkwaliteit voor omwonenden ten goede. Inspreker vraagt het beoogde traject voor stil asfalt uit te breiden in zuidelijke richting, tot de spoorwegovergang.<br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>Vanuit het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland zijn geluidsreducerende maatregelen voorzien voor de N247 nabij Oosthuizen. In het ontwerp-actieplan geluid werd uitgegaan van circa 400 meter geluidsreducerend wegdek. Echter is inmiddels gekozen om een gedifferentieerde plandrempel in te voeren (63 dB binnenstedelijk, 60 dB buitenstedelijk). Het gevolg van deze keuze is dat op de N247 nabij Oosthuizen een groter wegdeel (circa 420 meter) wordt voorzien van een geluidsreducerend wegdek. Dit is weergegeven in figuur B1.6 in dit rapport. Hiermee wordt ook het deel tot de spoorwegovergang voorzien van een geluidsreducerend wegdek. |
| 8 | ***Locatie:*** N246 Markenbinnen<br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Insprekers ervaren geluidsoverlast van de N246 nabij Markenbinnen. Zij geven aan dat het hele dorp geluidsoverlast ervaart van de N246 en van het vliegverkeer van Schiphol. Insprekers hebben dit al eerder aangegeven bij de Provincie Noord-Holland. Dit heeft niet geleid tot het treffen van maatregelen.<br>Insprekers hebben kennis genomen van onderhoudsplannen rond de N246 ter hoogte van Markerbinnen. De gevolgen voor de geluidssituatie zijn voor insprekers niet duidelijk. Insprekers verwijzen naar de geluidssituatie zoals opgenomen op de website "Atlas van de Leefomgeving" en constateren een andere geluidssituatie ten opzichte van de provinciale EU-geluidskaart 2016.<br>Insprekers geven aan dat op andere locaties wel geluidsreducerende maatregelen worden getroffen en dat de geluidsoverlast mede wordt veroorzaakt door het massaal overschrijden van de maximum snelheid. Zij vragen daarom om maatregelen zoals geluidsafschermingen, of een verlaging van de maximum snelheid en het plaatsen van flitspalen. |

| Nr. | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland |
|---|---|
| 8 vervolg | ***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland wordt niet ingegaan op de geluidssituatie ten gevolge van andere geluidsbronnen, die niet onder het beheer van de provincie vallen. Derhalve is de geluidssituatie ten gevolge van het vliegverkeer niet opgenomen.<br>De geluidsbelasting in de Atlas leefomgeving is, op het moment van deze inspraaktermijn, voor wat de provinciale wegen betreft, gebaseerd op oudere data (2011). Destijds gold nog een ander Reken- en Meetvoorschrift. Derhalve zijn de betreffende kaartbeelden niet direct vergelijkbaar met de EU-geluidskaart 2016 van de provincie Noord-Holland. De geluidsbelastingen liggen echter in dezelfde orde van grootte. De EU-geluidskaart 2016, waarop voorliggend actieplan geluid gebaseerd is, is opgesteld conform het Reken- en Meetvoorschrift 2012.<br>De berekende geluidbelasting is gebaseerd op de geldende maximum snelheid op een weg. Wanneer er te hard wordt gereden kan dit extra hinder opleveren. Voor handhaving van de maximum toegestane snelheid is de provincie niet bevoegd, dit is een taak van de politie.<br>Voor nieuwe situaties (bijvoorbeeld de realisatie van een nieuwe weg of nieuwe woningen) en gewijzigde situaties (bijvoorbeeld de herinrichting van een weg) zijn normen opgenomen in de Wet geluidhinder. Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland is gericht op de aanpak van bestaande geluidsknelpunten. Voor nieuwe plannen dient separaat onderzoek uitgevoerd te worden vanuit de ruimtelijke procedure die de ontwikkelingen mogelijk maakt. |
| 9 | Diverse opmerkingen en vragen t.a.v. werkwijze actieplan geluid<br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Inspreker geeft complimenten ten aanzien van de leesbaarheid en formulering van het actieplan geluid. Inspreker heeft diverse vragen, die hierna genummerd weergegeven zijn.<br><br>De basis van het onderzoek wordt gevormd door de EU geluidsbelastingkaart en de beleidsmatig vastgestelde grenswaarde (plandrempel) van 63 dB. In het document wordt gewag gemaakt van het gebruik van een rekenmodel van derden.<br><br>***Vraag 1:*** *is de geluidsbelastingkaart gebaseerd op berekeningen of op metingen ter plaatse?*<br><br>***Vraag 2:*** *wordt bij de grenswaarde onderscheid gemaakt tussen dag en nacht?*<br>In het rapport wordt de dB gebruik als meetgrootheid voor geluid. Ik neem aan dat er geen correctie plaatsvindt (dB A/B/C)<br><br>***Vraag 3:*** *welk meetinterval wordt gebruikt? Wordt daarbij de maximumwaarde of het gemiddelde van een meetinterval gebruikt?*<br>In het rapport wordt op pagina 8 een geluidsniveau van 63 dB als 'zeer matig' beschouwd vanuit gezondheidsoogpunt (volgens pagina 16 is de norm in het buitengebied 60 dB).<br><br>***Vraag 4:*** *hoewel doelmatigheid (= financiën) en technische mogelijkheden (=financiën) als verantwoordingsgrond worden genoemd (en kennelijk wettelijk toelaatbaar zijn) en deze norm een aanscherping van eerdere beleidsnormen is, blijft het opmerkelijk dat deze slappe norm politiek aanvaardbaar wordt geacht. Is in kaart gebracht wat de gevolgen zijn van een grenswaarde van 58 dB (matig) of zelfs 53 dB (redelijk)? Waarom is goed niet de ambitie?*<br>Bij de reductie van het verkeersgeluid wordt vooral ingezet op stil asfalt. Daarmee wordt alleen het geluid van de banden beperkt. Bij wat hogere snelheden neemt het aandeel andere geluidsbronnen (motor, uitlaat en wind) juist sterk toe. Ook de weersomstandigheden hebben een forse impact.<br><br>***Vraag 5:*** *ik krijg uit het rapport sterk de indruk dat de geluidsbelastingen uitgaan van normen van geluidsbronnen en gemiddelde waarden over een wat langere periode. Een geluidsmodel krijgt echter pas enige betekenis indien de berekende waarden ongeveer overeenkomen met de werkelijke gemeten geluidsbelasting. Is er gemeten en wat is daarvan het resultaat?*<br><br>***Vraag 6:*** *indien de geluidskaart op berekeningen is gebaseerd is het mogelijk en zelfs waarschijnlijk dat de norm-geluiden van de diverse verkeerssoorten sterk afwijken van de werkelijkheid. Daarbij is in een recent verleden gebleken dat de uitgevoerde metingen niet zelden zijn 'geoptimaliseerd'. Denk even aan de schoemeldiesel maar ook aan de extreem hoge piekgeluiden van vrachtverkeer, motoren of sportief 'verbeterde' auto's. Recent is tevens aangetoond dat ook de rekenmodellen fouten kunnen bevatten (luchthaven Lelystad).*<br><br>***Vraag 7:*** *is op gevoelige trajecten snelheidsverlaging overwogen?*<br><br>***Vraag 8:*** *op welke manier worden de zeer hinderlijke piekgeluiden in de maatregelen betrokken?*<br><br>***Vraag 9:*** *hoe wordt de toename/veranderende mix van het verkeer verwerkt in de maatregelen?*<br><br>***Vraag 10:*** *hoe wordt de invloed van regen en wind verwerkt?*<br>Naast bron-reductie wordt ook woningisolatie genoemd.<br><br>***Vraag 11:*** *hoewel die maatregel binnenshuis een gunstig effect kan sorteren is de buitenruimte nog steeds zwaar belast en moet de bewoner in een potdichte woning leven. Het effect op de kwaliteit van leven is daarmee wezenlijk. Waarom is deze maatregel beleidsmatig toch acceptabel?*<br><br>Bij de bespreking van stiltegebieden wordt accumulatie van diverse geluidsbronnen gezien als reden verder geen maatregelen te overwegen. Dat lijkt mij een nogal beperkte opvatting van de invloed van geluid op de gezondheid van de bewoners en de maatschappelijke waarde van stiltegebieden. |

| Nr. | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland |
|---|---|
| 9 vervolg | ***Vraag 12:*** *op welke manier wordt de totale geluidsbelasting beleidsmatig aangepakt?*<br><br>***Vraag 13:*** *hoe wordt de kwaliteit van de stiltegebieden in de tijd gewaarborgd?*<br><br>Tot slot wordt gerept over de kosten van de maatregelen vs de door de bewoners geboekte gezondheidswinst. In tabel 4.4 wordt (voor de planperiode?) een investering van rond max EUR 2 mln genoemd met een geringe toename van de onderhoudskosten van ca EUR 75.000. Ik stel voor dat u deze bedragen afzet tegen de door de provincie jaarlijks ontvangen opcenten. Minder dan 1%?<br><br>***Vraag 14:*** Ik neem aan dat ook uw conclusie zal zijn dat de beleidsmatige grenswaarde en daarom de voorgestelde maatregelen pover zijn gezien de ernst van de geluidshinder voor de gezondheid en kwaliteit van leven van zeer veel bewoners. Dat de vervuiler betaald lijkt mij een voortreffelijk uitgangspunt. Investeer daarom een aanzienlijk deel van de al ontvangen opcenten in maatregelen om de verkeershinder substantieel te reduceren.<br><br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>De vragen in voorgaande inspraakreactie zijn genummerd. Hierna per vraag een reactie:<br><br>***1:*** De geluidsbelasting in de EU-geluidskaart is gebaseerd op berekeningen.<br><br>***2:*** De geluidsbelasting betreft een $L_{den}$-waarde (**D**ay – **E**vening – **N**ight). Hierin is rekening gehouden met de verschillende etmaalperioden.<br><br>***3:*** De Lden-waarde is gebaseerd op een A-gewogen gemiddeld geluidsniveau over lange termijn.<br><br>***4:*** De plandrempel is gekozen o.b.v. de in hoofdstuk 4 beschreven scenariostudie waarin de maatregelkosten zijn afgezet tegen de winst in gezonde levensjaren (DALY's). Een plandrempel die aansluit op de GES-klasse 'goed' zou een plandrempel van 48 dB bedragen. Een dergelijke lage plandrempel is niet realistisch en niet haalbaar vanuit financieel oogpunt.<br><br>***5:*** Voor het opstellen van de EU-geluidskaart 2016, waarop voorliggend actieplan gebaseerd is, zijn geen specifieke geluidsmetingen uitgevoerd.<br><br>***6:*** Het Actieplan geluid provinciale wegen Noord-Holland is gebaseerd op de wettelijk voorgeschreven methode (EU-geluidskaart 2016, Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012).<br><br>***7:*** De provinciale wegen kennen een belangrijke regionale functie. Om de doorstroming niet in het geding te laten komen, zijn in het kader van het actieplan geluid geen snelheidsverlagingen overwogen.<br><br>***8:*** De geluidsbelasting betreft een gemiddeld geluidsniveau over lange termijn.<br><br>***9:*** Bij het bepalen van de geluidsbelasting is uitgegaan van de huidige situatie (EU-geluidskaart 2016). Hierin is rekening gehouden met het aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.<br><br>***10:*** De geluidsbelasting is berekend op basis van de in het Reken- en Meetvoorschrift 2012 opgenomen methode. Hierin is een meteocorrectieterm opgenomen.<br><br>***11:*** De toepassing van maatregelen is overwogen volgens de prioriteitsvolgorde uit de Wet geluidhinder: bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen, ontvangermaatregelen.<br><br>***12:*** Alle wegbeheerders (Rijk, provincies, gemeenten) stellen een actieplan geluid op. Ook het Rijk en de betreffende gemeenten maken hierbij een afweging ten aanzien van de aanpak van geluidshinder.<br><br>***13:*** Op dit moment vindt een herijking van het stiltegebiedenbeleid plaats. Daarnaast zal ook voor stiltegebieden een afweging worden gemaakt voor stil asfalt om de kwaliteit van het gebied te behouden/verbeteren.<br><br>***14:*** De opbrengst van de opcenten motorrijtuigenbelasting zijn voor de provincie Noord-Holland algemene dekkingsmiddelen die in de provinciale begroting ingezet worden het dekken van de uitgaven voor provinciale taken en projecten, waaronder geluidsreducerende maatregelen.Graag wijzen wij er ook op dat het onderhoud van alle bestaande geluidsreducerende maatregelen tot de jaarlijkse uitgaven van de provincie behoort. |

| Nr. | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland |
|---|---|
| 10 | ***Locatie:*** N245/N508 Alkmaar<br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>***1*** Een duidelijk doel ontbreekt;<br>***2*** Omwonenden voelen zich gedupeerd door achterstallig en onvoldoende onderhoud;<br>***3*** Beleving van N-wegen door omwonenden<br>***4*** Diverse punten:<br>***a*** Piekgeluid<br>***b*** voertuigcategorieën<br>***c*** bandengeluid/verandering wagenpark<br>***d*** handhaving<br>***e*** snelheidsverlaging<br>***f*** effect stil asfalt<br>***g*** handhaving<br>***h*** Lnight<br>***i*** maatregelen N245/N508<br><br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>***1*** Een duidelijk doel ontbreekt;<br>Er zal worden vastgehouden aan de doelomschrijving zoals deze is opgenomen in het ontwerp-actieplan. Het verminderen van de effecten van verkeersgeluid voor omwonenden dekt de lading voldoende.<br><br>***2*** Omwonenden voelen zich gedupeerd door achterstallig en onvoldoende onderhoud;<br>Het onderhoud van de geluidschermen is op basis van de conditiescore, verzorgingsscore, beeldkwaliteit en constructieve veiligheid ondergebracht in de gebiedscontracten. Daarnaast zijn er langs de aangegeven trajecten (N245 en N508) ook geluidschermen aanwezig die in beheer en eigengom zijn van de gemeente Alkmaar.<br><br>***3*** Beleving van N-wegen door omwonenden<br>De benoemde overlast vindt vooral zijn oorzaak in rijgedrag. De verantwoordelijkheden en taken rondom de verschillende oorzaken van geluidsbelasting van wegverkeer zijn inderdaad verdeeld over de bevoegde instanties.<br><br>***4*** Diverse punten:<br><br>***a*** Piekgeluid<br>De geluidsbelasting betreft een gemiddeld geluidsniveau over lange termijn.<br><br>***b*** voertuigcategorieën<br>Conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 is rekening gehouden met de voertuigcategoriën licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer.<br><br>***c*** bandengeluid/verandering wagenpark<br>De provincie heeft geen directe invloed op dit aspect.<br><br>***d*** handhaving<br>Voor handhaving van de maximum toegestane snelheid is de provincie niet bevoegd, dit is een taak van de politie.<br><br>***e*** snelheidsverlaging<br>De provinciale wegen kennen een belangrijke regionale functie. Om de doorstroming niet in het geding te laten komen, zijn in het kader van het actieplan geluid geen snelheidsverlagingen overwogen.<br><br>***f*** effect stil asfalt<br>Voor geluidsreducerende wegdekken, gelden kortere onderhoudscycli. In het Reken- en Meetvoorschrift Geluid is een temporele factor verwerkt ten aanzien van het geluidsreducerend vermogen van een geluidsreducerend wegdek in de tijd.<br><br>***g*** handhaving<br>Voor de handhaving van de gereden snelheden is de politie verantwoordelijk.<br><br>***h*** Lnight<br>In het actieplan is geen specifieke plandrempel voor de geluidsbelasting in de nachtperiode opgenomen. Het treffen van maatregelen zoals het toepassen van een geluidsreducerend wegdek of het toepassen van gevelisolatie, zijn echter ook gunstig voor de geluidssituatie in de nachtperiode en leiden daardoor tot een lager aantal slaapverstoorden.<br><br>***i*** maatregelen N245/N508<br>Vanuit het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland zijn geen geluidsreducerende maatregelen voorzien voor de N245 en N508. Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen de provincie Noord-Holland is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer bepaald. Vervolgens is beschouwd in hoeverre deze geluidsbelasting boven de plandrempel ligt en in hoeverre de toepassing van geluidsreducerende maatregelen technisch mogelijk is en in hoeverre deze maatregelen financieel doelmatig binnen het bestaande onderhoudsschema kunnen worden gerealiseerd. Op basis van deze criteria zijn de N245 of N508 niet geselecteerd als maatregellocatie. |

| Nr. | Samenvatting inspraakreactie en reactie provincie Noord-Holland |
|---|---|
| 11 | ***Locatie:*** N243 Alkmaar<br><br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Inspreker ervaart geluidsoverlast van de N243 en heeft voor de plannen voor deze weg reeds een inspraakreactie ingestuurd. In het actieplan geluid zijn voor deze locatie geen maatregelen opgenomen. Inspreker maakt daarom bezwaar tegen het actieplan geluid 2018-2022.<br><br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>Het Actieplan geluid 2018-2022 provinciale wegen Noord-Holland is gericht op de aanpak van bestaande geluidsknelpunten. Voor nieuwe plannen dient separaat onderzoek uitgevoerd te worden vanuit de ruimtelijke procedure die de ontwikkelingen mogelijk maakt. Vanuit de plannen voor de N243 is een afweging gemaakt in hoeverre maatregelen toegepast worden. |
| 12 | ***Locatie:*** N201 Cruqiusweg, Heemstede<br><br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Insprekers vinden dat een snelheidsverlaging op de N201 Cruqiusweg bij Heemstede overwogen moet worden. Daarnaast vragen de insprekers in hoeverre de woningen nabij deze weg in aanmerking komen voor gevelisolatie.<br><br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>Op dit moment zijn de provincie en de gemeente Heemstede in gesprek over de situatie bij de Slottuin. De uitkomst hiervan moet nog blijken en is daarom niet opgenomen in het actieplan. In 2016 is er, mede op het verzoek van buurtcomité Nova, geluidsreducerend wegdek gelegd op dit wegvak. De woningen langs deze weg komen niet in aanmerking voor gevelisolatie, omdat deze maatregel alleen wordt overwogen voor solitair gelegen woningen met een geluidsbelasting boven de gestelde plandrempel. |
| 13 | ***Locatie:*** N242 Zuid-Scharwoude<br><br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Insprekers ervaren geluidsoverlast ten gevolge van het verkeer op de N242 nabij Zuid-Scharwoude. Zij vragen zich af in hoeverre de aanwezigheid van het kanaal langs de N242 van invloed is op de geluidssituatie. Voor de betreffende weg is vanuit het actieplan geluid een geluidsreducerend wegdek voorzien. Insprekers vragen zich af hoe ver de geluidsbelasting zal worden teruggebracht.<br><br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>In het geluidsmodel is rekening gehouden met de aanwezigheid van akoestisch harde bodemoppervlakken, bijvoorbeeld wateroppervlakten. Overdrachtsdemping en reflectie van geluid zijn hiermee opgenomen in het geluidsmodel, conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG 2012).<br>Het deel van de N242 ter hoogte van Zuid Scharwoude wordt voorzien van een geluidsreducerend wegdek. Voor het actieplan is uitgegaan van een geluidsreducerend wegdektype dat bij de geldende snelheid op de weg een geluidsreducerend vermogen van ten minste 3 dB heeft. Door toepassing van deze maatregel zal de geluidsbelasting daarmee waarneembaar afnemen. |
| 14 | ***Locatie:*** Smaragdweg, Alkmaar<br><br>***Samenvatting inspraakreactie:***<br>Bewoners van de Bilderdijkstraat in Alkmaar ervaren geluidsoverlast en overlast van fijn stof en geur van de Smaragdweg, een deel van de randweg in Alkmaar. De inspreker vraagt, namens de bewoners, een geluidsscherm te realiseren langs de Smaragdweg.<br><br>***Reactie provincie Noord-Holland:***<br>De Smaragdweg valt onder het beheer van de gemeente Alkmaar. Derhalve zijn in het provinciaal actieplan geen geluidsreducerende maatregelen overwogen. Langs de nabij gelegen provinciale weg N242 zijn reeds geluidsreducerende maatregelen toegepast in de vorm van een geluidsreducerend wegdek en geluidsschermen. |

HAARLEM, NOVEMBER 2018

# Actieplan geluid provinciale wegen 2018-2022


**Colofon**

**Uitgave**
Provincie Noord-Holland
Postbus 123 | 2000 MD Haarlem
Tel.: 023 514 31 43 | Fax: 023 514 40 40
www.noord-holland.nl
post@noord-holland.nl

**Eindredactie**
Provincie Noord-Holland
Directie Beleid | Sector Omgevingsbeleid

**Fotografie**
Provincie Noord-Holland

**Grafische verzorging**
Xeroxmediaservices

Haarlem, november 2018

Provincie
Noord-Holland

# Beleidsnota ligplaatsenbeleid



LIGPLAATSEN

# INHOUD


**3 | 1 Kern beleidsnota ligplaatsenbeleid**

**6 | 1 Toetsingskader aanwijzing ligplaatsvakken**

6 | 2.1 Nautische functie van vaarwegen
6 | 2.1.1 Theoretische vaarstrook (TVS)
7 | 2.1.2 Van Theoretische Vaarstrook naar Praktische Vaarstrook
8 | 2.1.3 Veiligheidsstrook en veiligheidszone
9 | 2.2 Functies van vaarwegen die beperkingen stellen aan ligplaatsvakken
10 | 2.3 Functies van vaarwegen die kansen bieden voor nieuwe ligplaatsen indien ze een toegevoegde waarde kunnen hebben

**11 | 1 Ligplaatsenvakken per gebruiksfunctie**

11 | Openbare en niet-openbare ligplaatsen
11 | 3.1 Openbare ligplaatsen
11 | 3.1.1 Wachtplaatsen (beroeps- en recreatievaart)
11 | 3.1.2 Ligplaatsen beroepsvaart/overnachtingsplaatsen beroepsvaart
11 | 3.1.3 Loswallen voor beroepsvaart
12 | 3.1.4 Passantenplaatsen voor recreatievaart
12 | 3.2 Niet-openbare ligplaatsen
12 | 3.2.1 Ligplaatsen voor bedrijfsactiviteiten
12 | 3.2.2 Ligplaatsen voor boten met een woonfunctie
13 | 3.2.3 Particuliere ligplaatsen voor recreatievaart, vakken verhuurd aan derden en ligplaatsconstructies

**14 | 1 Ligplaatsontheffing en handhaving**

14 | 4.1 Ontheffing en huurovereenkomst
14 | 4.2 Toezicht en handhaving provinciale ontheffingen en overeenkomsten
14 | 4.3 Omgaan met ligplaatsen aanwezig op 1 januari 2018 binnen de PVS

**16 | Bijlagen**

**17 Bijlage 1 Korte samenvatting van de ligplaatsenbeleidsnota**
**19 Bijlage 2 Legenda**
**21 Bijlage 3 Procedure schema controle en handhaving**
**22 Bijlage 4 Link naar ligplaatsenkaart**

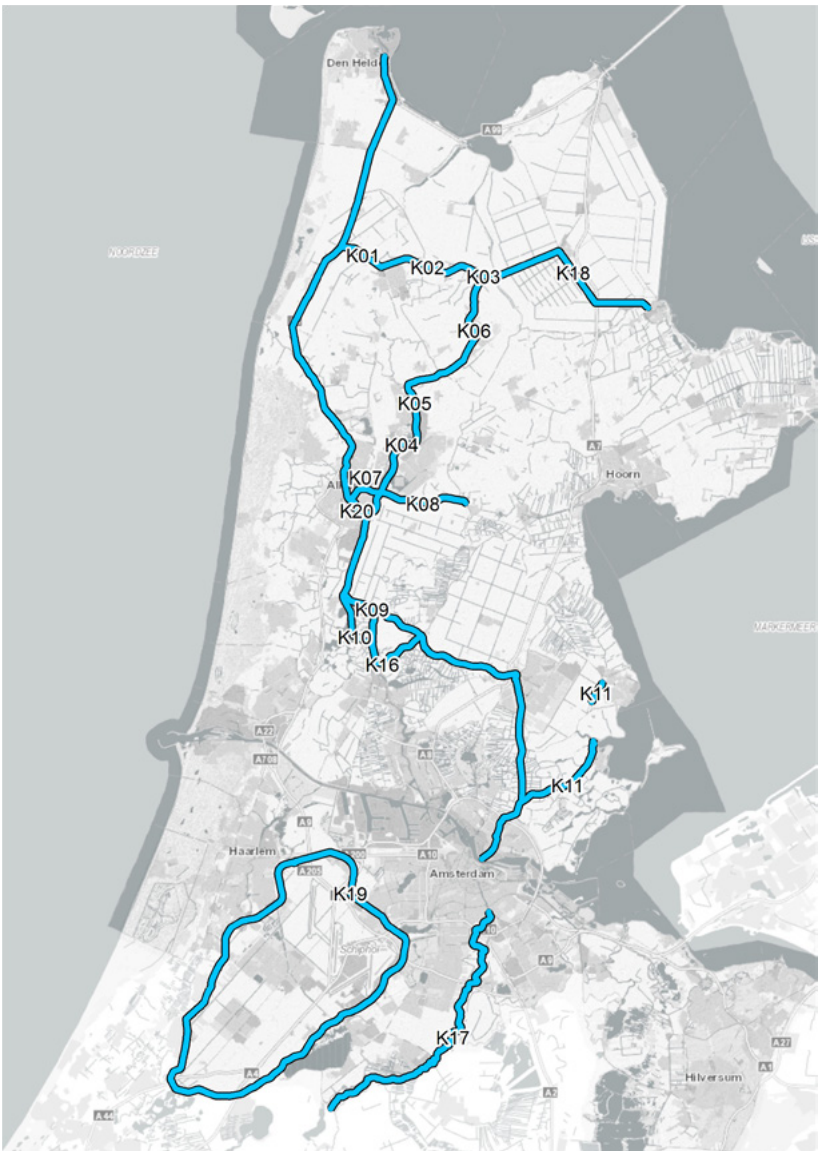
# KERN BELEIDSNOTA LIGPLAATSENBELEID

## Aanleiding

De aanleiding voor het schrijven van deze Beleidsnota ligplaatsenbeleid is de noodzaak tot het actualiseren van het huidige beleid over waar wel en waar geen ligplaats[1] mag worden genomen. Bij deze actualisatie staan centraal:

- de illegale situaties en rechtsongelijkheid;
- het voorkomen van gevaarlijke situaties;
- een integrale benadering.

**Figuur 1 | Overzichtskaart Provinciale Vaarwegen met overzicht vaarwegnummers.**




1 In dit beleid wordt verstaan onder het nemen van ligplaats: het permanent aangemeerd liggen aan wal, een steiger, ander schip of anker door vaartuigen en woonboten/woonschepen. Het tijdelijk verblijven op locaties die door plaatsing van verkeerstekens zijn uitgezonderd van het algemeen ligplaatsverbod zoals een 3x24 uur zone, een wachtplaats bij een brug of sluis, wordt hier niet beschouwd als 'ligplaats nemen'. Het aanbrengen van steigers wordt juridisch gezien als het realiseren of innemen van een ligplaats.

## Areaal vaarwegen en huidig ligplaatsenbeleid

Provincie Noord-Holland heeft ongeveer 246 kilometer vaarweg in eigendom, is vaarwegbeheerder en onderhoudt het vaarwegprofiel.

De provincie heeft nog andere vaarwegen in eigendom, waarvan het vaarwegbeheer is overgedragen aan de waterschappen. Deze vaarwegen zijn met name van belang voor de recreatievaart en liggen buiten de scope van deze nota.

Op grond van de Scheepvaartverkeerswet (SVW) zijn Gedeputeerde Staten (GS)[2] het bevoegd gezag voor het nautisch beheer op de vaarweg. Het innemen van ligplaats en realiseren van steigers of andere bouwwerken op de provinciale vaarwegen is verboden, tenzij ontheffing is verleend. Aanvragen tot het verlenen van ontheffing van het algemeen ligplaatsverbod worden momenteel enkel getoetst aan de nautische- en waterbeheertechnische criteria.

## Behoefte aan herziening van het ligplaatsenbeleid

Uit onderzoek in 2013 en 2016 is naar voren gekomen dat er onvoldoende zicht is op de feitelijke situatie met betrekking tot ligplaatsen, steigers en aanmeergelegenheden.

Gebleken is dat de handhaving zich alleen gericht heeft op zeer gevaarlijke en onveilige nautische situaties.

Dit leidt tot de noodzaak van actualisatie van het huidige beleid.

## Doel: provinciaal kader ligplaatsenbeleid in ligplaatsenkaart (digitale viewer) en achtergrondrapportage

Het doel van deze beleidsnota is het provinciaal kader voor het ligplaatsenbeleid voor de provincie Noord-Holland vast te leggen zodat op een onderbouwde wijze beslissingen genomen kunnen worden over het wel/of niet toestaan van ligplaatsen en steigers op of langs de provinciale vaarwegen. In deze beleidsnota staat beschreven welke afwegingen hierbij een rol spelen.

## Missie: veilig en vlotte doorvaart voor de scheepvaart en balans met overige gebruiksfuncties

De missie van de provincie is om de provinciale infrastructuur zodanig te beheren dat deze bijdraagt aan de **bereikbaarheid en leefbaarheid** van de provincie. Voor de provinciale vaarwegen betekent dit dat alle vaarweggebruikers in de gelegenheid worden gesteld zo **veilig en vlot** mogelijk gebruik te maken van provinciale vaarwegen. Het ligplaatsenbeleid zorgt voor balans tussen de vaarwegfunctie en de overige gebruiksfuncties: wonen, recreëren, natuur, mobiliteit en waterhuishouding. Tevens biedt het een eenduidig en transparant beleid dat zorgt voor een duidelijk kader voor de toezicht en de handhaving.

## Uitgangspunt: Steigers en/of ligplaatsen mogen ingenomen worden in een ligplaatsvak of buiten de PVS

Op basis van de genoemde uitgangspunten (zie ook hoofdstuk 2) kan een ligplaatsvak worden aangegeven in de vaarweg. Ontheffingen voor het innemen van een ligplaats of steiger worden enkel verleend als de betreffende ligplaats binnen een ligplaatsvak is gelegen. Op een digitale ligplaatsenkaart (de digitale viewer) staan de ligplaatsvakken aangegeven, waarmee duidelijk is waar wel en waar niet ligplaatsen ingenomen kunnen worden. Dit geldt voor alle vaartuigen, woonboten en steigers.

Tevens kunnen hier op basis van kansen (bijvoorbeeld recreatievaart) extra ligplaatsvakken aangewezen worden.

## Overgangssituatie: Uitgangspunt 1 januari 2018

De situatie per 1 januari 2018 is als nulmeting genomen. Op de ligplaatsen en steigers die op dat moment zijn ingenomen wordt zo een ligplaatsvak vastgesteld, mits het aan de eisen van een vlotte en veilige scheepvaart en overige provinciale belangen voldoet (zie afwegingskader). Daar waar op basis van de andere belangen het niet mogelijk is om een ligplaatsvak vast te stellen, zal zoveel mogelijk het standstillprincipe van toepassing zijn. Dit betekent dat op dergelijke locaties geen nieuwe ligplaatsen en steigers mogelijk zijn, maar dat

2 GS besluiten uit 1993,1995,1996 en 2015

bestaande ligplaatsen en steigers wel kunnen worden ontheven, waarbij aanvullende voorwaarden aan de ontheffing verbonden kunnen worden, zoals bijvoorbeeld niet-overdraagbaarheid en beperkingen van de in te nemen ruimte.

**Afwegingskader:**
Het afwegingskader voor het definiëren van ligplaatsvakken is gebaseerd op nautische en waterbeheer-technische criteria, overige provinciale belangen en/of het beperken van schade door de scheepvaart aan de oevers, waterkeringen, landschappelijke- en natuurwetenschappelijke waarden. Hiervoor worden de volgende specifieke criteria gehanteerd:

- Nautische veiligheid is gegarandeerd:
  - de locatie ligt niet binnen de PVS (Praktische Vaar Strook);
  - de locatie ligt niet in de veiligheidszone (afstand >50 m) van een kunstwerk (brug, gemaal, uitlaat, etc.);
  - de locatie ligt niet bij een loswal, wachtplaats, veiligheidszone vaarweg of p-plaats (3x24 uur).
- De locatie doet geen afbreuk aan natuur- en landschappelijke waarden of de waterkwaliteit. Hierbij wordt onder meer gekeken naar de impact op nabijgelegen natuurvriendelijke oevers (of locaties met potentiele natuurvriendelijke oevers), Natura 2000-gebieden, weidevogelleefgebieden, stiltegebieden, en cultuur historisch waardevolle gebieden, maar een locatiespecifieke analyse blijft noodzakelijk en wordt altijd uitgevoerd.
  NB: Voor sommige locaties is al duidelijk dat de aanwezigheid van een ligplaatsvak afbreuk doet aan de boven-genoemde overige belangen. Een verzoek voor het definiëren van een ligplaatsvak op deze locaties is dus bij voorbaat niet erg kansrijk.
- De locatie biedt goede kansen voor waterrecreatie.
- Rekening houden met mogelijke trajecten genoemd in het onderzoeksrapport "Toekomst van goederen vervoer over water.

# 2 TOETSINGSKADER AANWIJZING LIGPLAATSVAKKEN

De basis voor het ligplaatsenbeleid is het nee-tenzijprincipe. Afmeren is alleen toegestaan indien hiervoor een ligplaatsvak is aangewezen. Dit is in lijn met het vigerend algemeen ligplaatsenverbod[3]. Dit hoofdstuk beschrijft het kader waarbinnen ligplaatsvakken worden toegekend. Een ligplaats kan worden toegekend als de nautische belangen, de overige provinciale belangen en het belang van het voorkomen of beperken van schade aan de oevers, waterkeringen, landschappelijke waarden en de natuurhistorische waarden niet in gevaar komen.

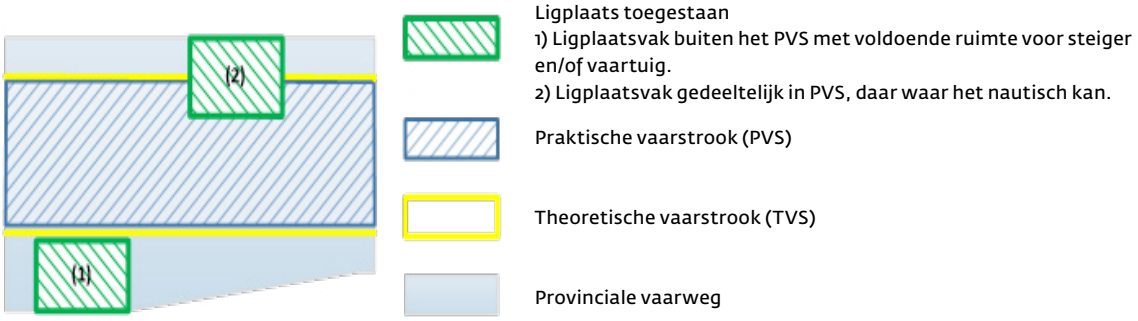
## 2.1 Nautische functie van vaarwegen

Gedeputeerde Staten (GS) zijn bevoegd gezag voor de Scheepvaartverkeerswet (SVW). Als onderdeel van deze taak toetst GS of ligplaatsvakken aan het Binnenvaartpolitiereglement (BPR) en de verkeers-besluiten voldoen. Verder hanteert de Provincie de Richtlijnen Vaarwegen[4] om het behoud van de nautische functie bij toekenning van ligplaatsvakken te beoordelen.

Primair, vanuit de nautische functie van vaarwegen kunnen ligplaatsen enkel worden toegestaan buiten de Theoretische Vaarstrook (zie ligplaats 1 in figuur 2), de veiligheidszone en de veiligheidsstrook (zie figuur 6 en 7). Vanwege de reeds gegroeide situatie is de “De Praktische Vaarstrook“ een praktische aanpassing van de theoretische vaarstrook. Deze praktische invulling is tot stand gekomen door breder te zijn bij l ocaties, bochten, zwaaikommen, kruisingen en loswallen en smaller daar waar op 1-1-2018 al ligplaats ingenomen was en rekening houden met de minimale benodigde vaarwegbreedtes ter plaatse (zie ligplaats 2 Figuur 2).

De Praktische Vaarsstrook (PVS) is dan ook maatgevend voor het verlenen van ontheffingen.

**Figuur 2 | Schematisch voorbeeld met toekenning van ligplaatsen o.b.v. nautische functie vaarweg**




De volgende paragrafen gaan dieper in op de nautische afwegingen die onderdeel vormen van het ligplaatsenbeleid.

### 2.1.1 Theoretische vaarstrook (TVS)

De provincie heeft de maximaal toegestane scheepsafmetingen en vaarwegprofielen vastgesteld. De vaarwegprofielen, gebaseerd op de maximale scheepsafmetingen, zijn berekend met behulp van de systematiek van de Richtlijnen Vaarwegen. De vastgestelde maximale scheepsafmetingen komen overeen met de CEMT-klasse van onze vaarwegen, maar wijken daar soms van af als gevolg van de beschikbare ruimte binnen een vaarweg. Het voorliggende ligplaatsenbeleid gebruikt de maximaal vereiste breedte van het theoretische vaarwegprofiel om de Theoretische Vaarstrook in een recht vak te bepalen.

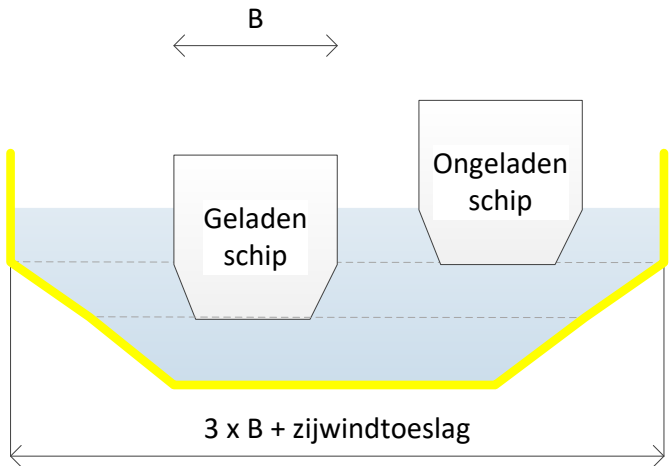
3 De provincie is nautisch beheerder van de provinciale vaarwegen (zie besluit provinciaal Blad 2015/13 van 2 februari 2015). Op grond van deze bevoegdheid heeft GS ligplaatsenverboden afgekondigd waarvan ontheffing kan worden verkregen, zie besluiten: • 1 juli 1993, nr. 93-900647 (provinciaal blad 1993, nr. 48); • 24 oktober 1995, nr. 95-9012565 (provinciaal blad 1995, nr. 66); • 5 september 1996, nr. 96-901097(provinciaal blad 1996, nr. 43).

4 Rijkswaterstaat, december 2017, Richtlijn Vaarwegen 2017, ISBN: 978-90-9030674-2

Het vastgestelde vaarwegprofiel definieert de vereiste vaarwegbreedte op meerdere dieptes (minimaal benodigde vaarwegdiepte op de bodem van de vaarweg, in het kielvlak van het geladen schip en in het kielvlak van het ongeladen schip (zie figuur 3). De maximaal vereiste breedte is gelijk aan driemaal de breedte van het maximaal toegestane schip vermeerderd met een zijwindtoeslag.

Het voorliggende ligplaatsenbeleid gebruikt de maximaal vereiste breedte van het vaarwegprofiel om de Theoretische Vaarstrook in een recht vaarwegvak te bepalen.

**Figuur 3 | Krap vaarwegprofiel conform Richtlijn Vaarwegen**




De Theoretische Vaarstrook omvat de noodzakelijke theoretische doorvaartruimte voor een veilige en vlotte afwikkeling van het (beroeps-)scheepvaartverkeer onder alle omstandigheden ook bij, bochten, zwaaikommen, kruisingen van vaarwegen en loswallen.

### 2.1.2 Van Theoretische Vaarstrook naar Praktische Vaarstrook

**TVS verbreden in bochten, zwaaikommen en kruisingen**

In de digitale viewer is bij de Praktische Vaarstrook bij bochten, zwaaikommen, kruisingen van vaarwegen en loswallen een extra verbreding opgenomen conform de Richtlijnen Vaarwegen (zie figuur 4).

**Figuur 4 | Voorbeeld Vergroting PVS in bocht**



**PVS versmallen bij reeds ingenomen ligplaatsen op peildatum 1-1-2018**

Enkele provinciale vaarwegen geen deel uitmakend van het Kernnet goederenvervoer over water, hebben een dermate lage scheepvaartintensiteit, gekoppeld aan de in de praktijk onoplosbare problemen (in combinatie met de aanwezigheid van woonboten),dat het gerechtvaardigd is om de TVS aldaar te versmallen zonder dat de nautische veiligheid in het geding komt. In de uitwerking wordt beoordeeld of hiervoor flankerende (verkeers-) maatregelen nodig zijn.

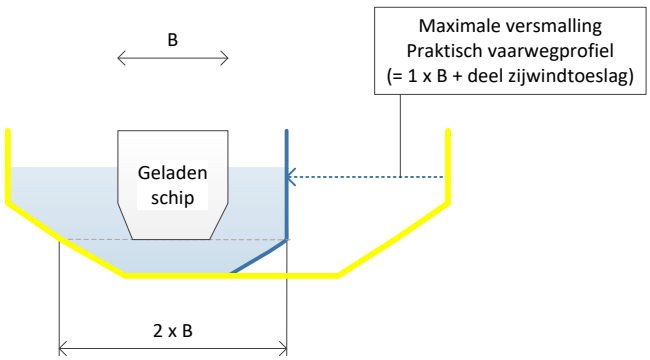
De Theoretische Vaarstrook kan versmald worden indien wordt voldaan aan de volgende vier eisen.

- Na versmalling blijft tenminste een enkelstrooksprofiel conform de Richtlijn Vaarwegen over (zie figuur 5) waarbij de benodigde zijwindtoeslag per situatie is bepaald.

  - De versmalling treedt op over een aaneengesloten lengte die korter is dan 2 kilometer.
    Er geldt een vorm van verkeersregeling of er zijn passeerplaatsen aangelegd; een snelheidsbeperking (indien uitvoerbaar) voor de scheepvaart zou, indien nodig geacht in samenhang met andere verkeers-maatregelen, als een vorm van verkeersregeling kunnen gelden.

- Er is een veiligheidsanalyse uitgevoerd waaruit blijkt dat de nautische veiligheid niet in het geding komt.

**Figuur 5 | Maximaal toegestane versmalling tot enkelstrooks profiel**




Enkele delen van provinciale vaarwegen zijn in de huidige situatie onvoldoende breed voor het vastgestelde krappe vaarwegprofiel. Daar ligt de Theoretische Vaarwegstrook op de oever en is de Praktische Vaarwegstrook aangepast aan de werkelijk aanwezige situatie.

### 2.1.3 Veiligheidsstrook en veiligheidszone

De Veiligheidszone is een gebied in de vaarweg waar de veiligheid van het scheepvaartverkeer extra ruimte vraagt. Het innemen van ligplaatsen kan daar een ongewenst effect hebben op de vlotheid en veiligheid van het doorgaande scheepvaartverkeer. Voorbeelden van dergelijke zones zijn gebieden rond bruggen, sluizen, loswallen, waterstaatkundige constructies en kruispunten. Deze zijn opgenomen in de PVS. Bij objecten in, over en langs de vaarweg kunnen de instandhouding en de bruikbaarheid van de vaarweg in het geding zijn. Te denken valt aan schade aan deze objecten als gevolg van brand of explosie. De Veiligheidszone dient vrij te zijn van obstakels en is nodig voor het veilig manoeuvreren nabij kunstwerken en loswallen. Bij aanwezigheid van een remmingwerk kan, na een brede afweging van belangen, een ligplaatsvak achter het remmingwerk onder voorwaarden ontheven worden.

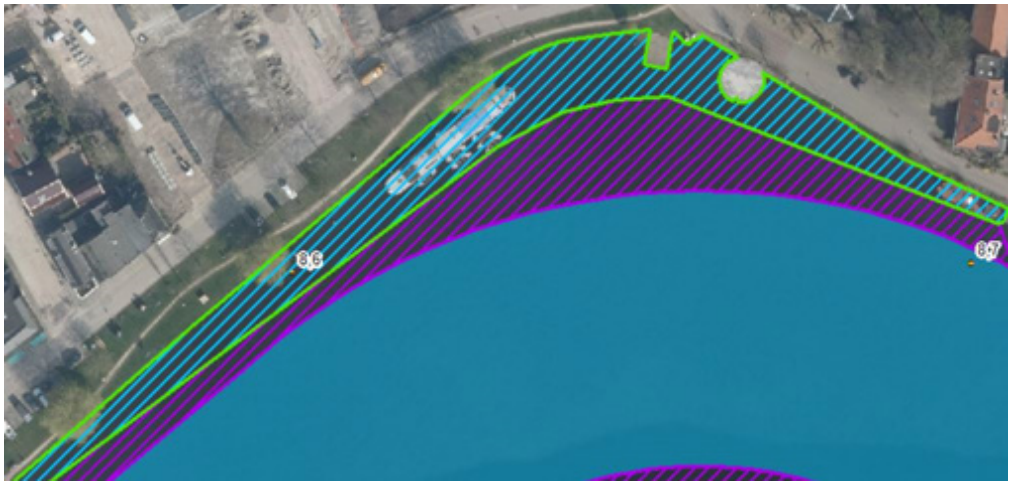
De volgende afmetingen gelden voor de veiligheidszone (zie figuur 6): voor vaarwegen met CEMT III-klasse of groter: 50 meter, Voor overige vaarwegen: 25 meter.

**Figuur 6 | Veiligheidszone bij kunstwerken (25 & 50 m). Theoretische Vaarstrook gele lijn, veiligheidszone paars vlak, PVS blauw vlak**




De Veiligheidsstrook is een bufferstrook tussen de varende schepen en de stilliggende objecten binnen een ligplaatsvak en heeft als doel de nautische veiligheid te bevorderen. Figuur 7 toont een voorbeeld van een dergelijk veiligheidsstrook.

**Figuur 7 | Voorbeeld Veiligheidsstrook) ligplaatsvak recreatievaartuigen groen met blauwe arcering, in een bocht waar veiligheidsstrook paars gearceerd, en waar de PVS blauw vlak.**




Er mag geen ligplaats genomen worden binnen een veiligheidsstrook er mag in verband met de nautische veiligheid alleen ligplaats genomen worden binnen het aangrenzende ligplaatsvak.

## 2.2 Functies van vaarwegen die beperkingen stellen aan ligplaatsvakken

Provinciale vaarwegen kennen naast de scheepvaartfunctie ook overige gebruiksfuncties: wonen, recreëren, natuur, mobiliteit en waterhuishouding.

In het geval van het toetsen van ontheffingsaanvragen weegt de provincie daarom ook de belangen van de andere beleidssectoren af. De overige belangen zijn uitgewerkt in de viewer. Op de digitale beschikbare ligplaatsenkaart (viewer) is te zien waar andere belangen de vaarwegen raken of overlappen. Met name de beleidsdoelen voor weidevogelgebieden, stiltegebieden, ecologische zones en de cultuurhistorische aspecten zijn van belang. Bij aanvragen van ontheffingen geldt dat het standstillprincipe per 1 januari 2018 van toepassing is als er een afweging moet plaatsvinden met genoemde andere beleidsdoelen. Als andere belangen prevaleren kan er een ontheffing afgegeven worden onder voorwaarden. (Zie ook paragraaf 4.3).

Momenteel is het niet mogelijk om een ontheffing in het kader van het vaarwegbeheer te weigeren op grond van regelgeving waarvoor het hoogheemraadschap of een gemeente het bevoegd gezag zijn en verwijst de provincie naar de belangen van andere overheden die beleid en regelgeving kunnen formuleren ten aanzien van het innemen van een ligplaats. Het betreffende waterschap stelt als watersysteembeheerder beleid en regels ter bescherming van het watersysteem vast. Deze regels worden doorgaans in de keur (dé verordening van het waterschap) opgenomen. Het gaat bijvoorbeeld om bepalingen dat niet zomaar objecten in, op of aan oevers mogen worden geplaatst of ter bescherming van de doorstroming van de waterhoeveelheid.

**Gemeenten** reguleren het gebruik van de openbare ruimte en kunnen vanuit deze rol door middel van bestemmingsplannen of verordeningen regels stellen aan het nemen van ligplaats. De gemeente kijkt hierbij naar aspecten als openbare orde, veiligheid en het stadsgezicht.

## 2.3 Functies van vaarwegen die kansen bieden voor nieuwe ligplaatsen indien ze een toegevoegde waarde kunnen hebben.

De provinciale vaarwegen kennen ook een gebruiksfunctie voor de recreatievaart en zijn daartoe ook opgenomen in het landelijke basisrecreatietoervaartnet (BRTN)[1] en deels in de staandemastroutes. De provincie heeft een grote ambitie op het gebied van waterrecreatie (Visie Waterrecreatie in Noord-Holland in 2030). Het is de doelstelling van de provincie om zowel de economische als de maatschappelijke waarde van waterrecreatie in Noord-Holland te versterken.

Ligplaatsen vormen een belangrijke voorziening om de verbinding tussen land en water mogelijk te maken, om te genieten van ruimte, rust, natuur, landschap, stilte of om een (cultuurhistorische) bestemming te bezoeken. Daarom draagt de provincie in de vorm van verschillende stimuleringsregelingen bij aan het bevorderen van het gebruik van de Noord-Hollandse wateren. Deze regelingen richten zich specifiek op het realiseren van fysieke voorzieningen, zoals steigers en afmeervoorzieningen voor recreatie- en passagiersvaart. Vanuit het provinciale belang van waterrecreatie is er behoefte aan maatwerk, om daar waar mogelijk en gewenst, nieuwe ligplaatsen te creëren.

# 3 LIGPLAATSENVAKKEN PER GEBRUIKSFUNCTIE

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader voor de aanwijzing van ligplaatsvakken uitgewerkt. Dit hoofdstuk gaat nader in op de aanwijzing van de ligplaatsvakken voor de diverse gebruiksfuncties en de specifieke aspecten die daarbij horen.

### Openbare en niet-openbare ligplaatsen

Op aangewezen plaatsen met een bepaalde gebruiksfunctie mag door bepaalde categorieën scheepvaart ligplaats genomen worden voor een bepaald doel en duur. Dit zijn openbare ligplaatsen. Deze locaties zijn door middel van verkeerstekens en aanwijzingstekens kenbaar gemaakt.

Er zijn verschillende soorten openbare ligplaatsen:
- wachtplaatsen (beroeps- en recreatievaart);
- ligplaatsen beroepsvaart/overnachtingsplaatsen beroepsvaart;
- loswallen voor beroepsvaart;
- passantenplaatsen voor recreatievaart.

Niet-openbare ligplaatsen zijn ligplaatsen waarvoor ontheffing is verleend van het algemeen ligplaatsverbod:
- ligplaatsen voor bedrijfsactiviteiten;
- ligplaatsen voor boten met een woonfunctie;
- particuliere ligplaatsen voor recreatievaart;
- vakken verhuurd aan derden en ligplaatsconstructies.

## 3.1 Openbare ligplaatsen

### 3.1.1 Wachtplaatsen (beroeps- en recreatievaart)

Bij beweegbare bruggen en bij sluizen zijn wachtplaatsen voor de beroeps- en recreatievaart aanwezig zodat schepen in afwachting van het bedienen van de brug/sluis of wanneer de brug/sluis in storing is korte of langere tijd af kunnen meren. Wachtplaatsen voor beroeps- en recreatievaart liggen in principe aan stuurboordzijde van de vaarweg, maar als gevolg van de plaatselijke situatie kan de opstelling van dit principe afwijken. Wachtplaatsen voor recreatievaart liggen bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de brug, tussen de wachtplaats van de beroepsvaart en de brug in. Hoewel wachtplaatsen zich meestal binnen de veiligheidszone van het kunstwerk bevinden, is het toegestaan om hier voor een korte periode ligplaats te nemen of te meren in afwachting van de eerstvolgende brug- of sluisbediening of in geval van storing van de brug of sluis, indien het nautische belang dit toelaat.

### 3.1.2 Ligplaatsen beroepsvaart/overnachtingsplaatsen beroepsvaart

Om het schippers mogelijk te maken zich aan de rusttijden te houden zoals voorgeschreven in de Binnenvaartwet zijn er overnachtingsplaatsen langs de vaarweg. Ze zijn bedoeld om een veilige ligplaats voor doorgaans één nacht of een weekeinde te bieden. De overnachtingplaatsen kunnen zich aan vrijstaande palen bevinden of in daartoe ingerichte overnachtingshavens.

In de digitale viewer is geen specifiek onderscheid gemaakt voor dit soort ligplaatsen.

### 3.1.3 Loswallen voor beroepsvaart

Loswallen zijn bestemd voor het laden en lossen van goederen en bevinden zich parallel aan de vaarweg langs een talud of damwand. Bij loswallen heeft het aanmeren voor laden en lossen een zeer tijdelijk karakter. De provincie heeft een aantal openbare loswallen in beheer.

Loswallen moeten zijn aangegeven met verkeerstekens. Door plaatsing van verkeerstekens ontstaat er een ontheffing van het algemeen ligplaatsverbod. Een aparte/individuele ontheffing hoeft dan niet meer te worden verleend.
Loswallen worden bij voorkeur ingekast in de oever, zodat de doorgaande scheepvaart niet wordt gehinderd. Bij een loswal kan een schip ook tijdelijk gedeeltelijk in de PVS liggen, echter dit is van korte duur en de minimale maat van enkelstrooksprofiel blijft aanwezig.

De loswallen voor de beroepsvaart zijn in de digitale viewer aangegeven door middel van een oranje kader met oranje arcering.

### 3.1.4 Passantenplaatsen voor recreatievaart

Voor de doorgaande recreatievaart heeft de provincie op diverse plaatsen passantenplaatsen in beheer en onderhoud. Deze passantenplaatsen zijn bedoeld voor kortdurend gebruik door de recreatievaart, in de regel maximaal 3 x 24 uur, en kunnen worden gebruikt voor het kort aanmeren voor een toeristisch bezoek, overnachten of het doen van boodschappen. Passantenplaatsen en dergelijke bevinden zich dan ook vaak nabij een dorps- of stadscentrum. De maximaal toegestane duur is middels een verkeersbesluit op bebording (BPR) aangegeven. De nautische veiligheid kan worden vergroot door het nemen van aanvullende maatregelen zoals snelheidsbeperkingen. Als voorwaarde kan verder worden gesteld dat de passantenhaven enkel in het zomerseizoen mag worden gebruikt.

De passantenplaatsen voor de recreatievaart zijn in de digitale viewer aangegeven door middel van een groen kader met groene arcering.

## 3.2 Niet-openbare ligplaatsen

### 3.2.1 Ligplaatsen voor bedrijfsactiviteiten

De beroepsvaart neemt vaak ligplaats in voor laden en lossen. Andere vormen van ligplaatsen nemen voor bedrijfsactiviteiten zijn ligplaatsen ten behoeve van scheepsreparatiebedrijven of ten behoeve van de passagiersvaart/cruiseschepen o.a. in Amsterdam en Alkmaar. Ligplaatsen met een bedrijfsactiviteit hebben een transport en/of een economisch belang. Met de ontheffing kan ligplaats worden genomen in een aangewezen ligplaatsvak. Voor ligplaatsen voor bedrijfsactiviteiten gelden dezelfde uitgangspunten voor ligplaatsen innemen zoals beschreven in hoofdstuk 2. Bij voorkeur zijn ligplaatsen voor bedrijfsactiviteiten gelegen in een inkassing of insteekhaven.

Voor ligplaatsen voor bedrijfsactiviteiten met uitzondering van commerciële steigers wordt een algemene ligplaatsontheffing verleend. Daarin is er een totaal vak vastgelegd met een maximale breedte en lengte (aangegeven met HA-paaltjes en coördinaten van het ligplaatsvak).

Commerciële steigers (tijdelijk aanmeren bij restaurants, aanlegsteigers voor waterfietsen, drijvende terrassen etc.) krijgen een aparte ontheffing vanwege commerciële doeleinden. De ligplaatsen voor bedrijfsactiviteiten zijn in de digitale viewer aangegeven door middel van een groen kader met wit vlak.

### 3.2.2 Ligplaatsen voor boten met een woonfunctie

In de vaarwegen van de provincie Noord-Holland bevinden zich betrekkelijk veel woonboten. Woonboten kunnen nadelige effecten hebben op de doorvaartfunctie van de vaarweg, doordat voor de bescherming van het woongenot (voorkomen van hinder en schade door golfslag en zuiging) soms een verkeersbesluit nodig is waarbij een beperkte maximale snelheid is vastgesteld voor het passerend scheepvaartverkeer.
Naast een ontheffing van de provincie is er voor het permanent afmeren van een woonboot tevens toestemming nodig van de betrokken gemeente (bestemmingsplan) en het waterschap/ hoogheemraadschap (keur).
Voor woonboten zijn specifieke vakken aangewezen en opgenomen in de digitale viewer (groen kader met bruine arcering, figuur 8). Deze vakken zijn specifiek omdat er een relatie is met het nautische belang vanwege de koppeling tussen ligplaatsen voor woonboten en voor verlaging van de maximumsnelheid ter plaatse. De provincie onderkent de belangen van bestaande ligplaatsen van drijvende woningen en heeft voor bestaande situaties waar mogelijk de TVS in de Praktische vaarstrook aangepast aan de ligging van de woonschepen zoals in paragraaf 2.1.2 is uitgewerkt.

**Figuur 8 | Ligplaatsen met een woonfunctie in de digitale viewer**




### 3.2.3 Particuliere ligplaatsen voor recreatievaart, vakken verhuurd aan derden en ligplaatsconstructies

Langs particuliere oevers worden vaak ligplaatsen ingenomen in de vaarweg van de provincie, die voornamelijk fungeren als thuishaven. Vaak zijn in de vaarwegen van de provincie ook ligplaatsconstructies zoals steigers en afmeervoorzieningen aanwezig, met of zonder vergunning. Daar waar een grote concentratie van recreatieschepen dan wel constructies aanwezig zijn en deze niet in strijd zijn met andere belangen zijn ligplaatsvakken voor recreatieschepen ingetekend, waarbinnen ontheffingen worden verleend.

Op diverse locaties zijn de ligplaatsvakken verhuurd aan gemeenten, waterschappen of aan watersportverenigingen. Daar zijn aparte contracten voor afgesloten waarbij de gehele ligplaatsstrook een ontheffing heeft en waarbij er een huurovereenkomst is afgesloten.

De particuliere ligplaatsen zonder commercieel karakter zijn aangegeven door een groen kader met een blauwe arcering figuur 9. Vakken verhuurd aan derden en ligplaatsconstructies zijn in de digitale viewer aangegeven door middel van een groen kader met wit vlak (vanwege het commerciële karakter).

**Figuur 9 | Particuliere ligplaatsen in de digitale viewer**



# 4 LIGPLAATSONTHEFFING EN HANDHAVING

Het in deze beleidsnota beschreven beleid voor het wel of niet afgeven van een ontheffing voor een ligplaats of steiger vormt het kader voor het reguleren van nieuwe en bestaande situaties. Door middel van een juiste afhandeling van calamiteiten en incidenten, duidelijke registratie van vergunningen, ontheffingen, huurovereenkomsten, betalingen en een klantvriendelijke organisatie en werkwijze wordt er invulling gegeven aan dit beleid.

## 4.1 Ontheffing en huurovereenkomst

Uitgangspunt voor een ligplaatsontheffing is dat een ontheffing mogelijk is als een ligplaats of een voorziening voor ligplaatsnemen volledig in een ligplaatsvak valt.

Voor het creëren van kansen voor waterrecreatie kunnen nieuwe ligplaatsvakken gedefinieerd worden waarbij hetzelfde afwegingskader wordt toegepast. In de toekomst zal ook rekening gehouden moeten worden met de kansen voor het goederen vervoer op het water.

Dit geldt voor de niet-openbare ligplaatsen voor woonschepen, particuliere recreatieschepen- en steigers, bedrijfsactiviteiten en loswallen. Voor het gebruikmaken van wachtplaatsen, overnachtingsplaatsen, autoafzetplaatsen voor de beroepsvaart, loswallen en 3x24 uursstroken voor de recreatievaart is geen ontheffing vereist mits deze zones door verkeerstekens als zodanig zijn aangeduid.

Indien een ontheffing is verleend voor een ligplaats of steiger wordt voor het gebruik van vaarwegen die provinciaal eigendom zijn een overeenkomst voor de huur van het oppervlaktewater opgemaakt: de huurovereenkomst.

De gebruiker is jaarlijks een bedrag verschuldigd aan de provincie voor het gebruik van het oppervlaktewater. Dit zijn eenmalige leges voor ontheffingen en jaarlijkse huurpenningen voor de huurcontracten.

## 4.2 Toezicht en handhaving provinciale ontheffingen en overeenkomsten

Bij afgifte van de ontheffingen en huurovereenkomsten worden de vaartuigen, steigers en drijvende objecten voorzien van een digitaal vignet. De houder van een ontheffing dient een door de provincie ter beschikking gesteld vignet (of een ander nader te bepalen registratiesystematiek), op het vergunde object te bevestigen ten behoeve van toezicht en handhaving.

Bij controle door de vaarweginspecteurs van de Provincie Noord-Holland wordt gecontroleerd of de ligplaats juist is ingenomen en/of voldaan wordt aan het afdragen van de eventuele leges en huurpenningen.

Indien bij toezicht afwijkingen worden geconstateerd zal handhaving volgen. In eerste instantie zal de overtreder worden aangesproken op de geconstateerde overtreding. In tweede instantie is het mogelijk om verdere handhaving over te dragen aan de Regionale uitvoeringsdienst Noord-Holland-noord.

## 4.3 Omgaan met ligplaatsen aanwezig op 1 januari 2018 binnen de PVS

De situatie van 1 januari 2018 is als basis gebruikt voor het bepalen van de ligplaatsvakken en de aantallen vaartuigen met of zonder ontheffing. en daarnaast het opstellen van een digitale kaart.

Vanaf 1 januari 2019 gelden de nieuwe beleidsregels waarbij vaartuigen, woonboten en steigers die binnen een ligplaatsvak liggen een ontheffing, vignet en/of een huurcontract verkrijgen. Daarbij is al gekeken naar de overige belangen van de Provincie Noord-Holland. Bij nieuwe aanvragen wordt direct afgewogen of een ligplaats ingenomen kan worden na een brede afweging van belangen.

De onderstaande drie opties zijn dan mogelijk.

**Eindigend gedogen:** Deze optie is erop gericht dat de huidige eigenaar/gebruiker de ligplaats kan blijven gebruiken maar dat deze niet overgedragen kan worden aan een ander natuurlijk of rechtspersoon. Deze situatie zal zich vaak voordoen wanneer de veiligheid van het scheepvaartverkeer niet in geding is en er sprake is van een reeds jarenlang gegroeide situatie (het redelijkheids- en billijkheidsbeginsel). Uitgangspunt hierbij is wel dat de aard en omvang van een object 'bevroren' wordt door de feitelijke situatie nauwkeurig vast te leggen. Deze situatie dient ongewijzigd te blijven. Het is dan bijvoorbeeld niet toegestaan het object te vervangen door een ander object, het uit te breiden in enige dimensie (lengte, breedte of hoogte) of er delen aan of bij te plaatsen (vast noch drijvend). Het plegen van regulier onderhoud ten behoud van de functie van het object is toegestaan.

**Handhavend optreden:** De situatie is dusdanig onwenselijk (bijvoorbeeld vanwege dwingende nautische veiligheidsaspecten), dat de reeds ingenomen ligplaats vrijgemaakt moet worden. De impact van dit optreden kan groot zijn voor de gebruikers. De provincie zal in deze situaties zeer zorgvuldig handelen om in eerste instantie met de betrokkene in overleg gaan om bijvoorbeeld te zoeken naar een alternatieve locatie of tot een eindigende tijdsperiode te komen.

(**Alsnog**) **aanwijzen van een ligplaatsstrook:** Deze situatie kan zich voordoen wanneer na overleg met betrokkenen en een nadere afweging binnen het toetsingskader het aanwijzen van een extra ligplaatsvak toch gewenst is. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een noodzaak voor een ligplaats ten behoeve van de bereikbaarheid van een woning.

# BIJLAGEN

BIJLAGE 1: KORTE SAMENVATTING VAN DE LIGPLAATSENBELEIDSNOTA

BIJLAGE 2: LEGENDA

BIJLAGE 3: PROCEDURE SCHEMA CONTROLE EN HANDHAVING

BIJLAGE 4: LINK NAAR LIGPLAATSENKAART

1

BIJLAGE

# KORTE SAMENVATTING VAN DE LIGPLAATSENBELEIDSNOTA

## De beleidsnota samengevat

De provincie stelt dat vanwege de nautische en alle overige belangen binnen de Provincie Noord-Holland geen ligplaatsen mogen worden ingenomen en geen steigers mogen worden geplaatst zonder een ontheffing. Daar waar de Provincie Noord-Holland eigenaar is van de vaarwegen mag geen ligplaats worden ingenomen zonder dat met de Provincie Noord-Holland een huurcontract is afgesloten.

Het afwegingskader voor het definiëren van ligplaatsvakken is gebaseerd op nautische- en waterbeheer-technische criteria, andere provinciale belangen en het belang van het beperken van schade door de scheepvaart aan oevers, waterkeringen, landschappelijke- en natuurwetenschappelijke waarden. Hiervoor worden de onderstaande specifieke criteria gehanteerd.

- Primair uit nautisch belang verleent de Provincie Noord-Holland geen ontheffingen voor het innemen van een ligplaats of het maken van een steiger in de PVS (Provinciale Vaarstrook) of een deel daarvan.
- Ook bij kunstwerken, loswallen alsmede in de zogenaamde veiligheidszone in de veiligheidsstrook tussen ligplaatsvak en de PVS is het ligplaatsen innemen en steigers hebben en houden niet toegestaan.
- Ligplaatsen kunnen worden ingenomen met een ontheffing inclusief het digitale vignet in een ligplaatsvak met de beoogde bestemming van sport/recreatie, woonboten alsmede in commercieel bestemde ligplaatsvakken.
- Steigers met een maximale breedte van 6.0 m x 1.20 m kunnen met ontheffing worden geplaatst.
- Overige kansen voor het innemen van de ligplaatsen en plaatsen van steigers met ontheffing liggen in de bestaande ligplaatsvakken in de provinciale vaarwegen.
- Daarnaast kent de provincie het vrij innemen van een ligplaats in een ligplaatsvakken met een 3x 24- uurs regeling, (dit betekent dat er maximaal 3 x 24 uur aangemeerd mag worden in de daarvoor bestemde ligplaatsvakken). Er zal minimaal een week tussen moeten zitten om terug te keren in hetzelfde ligplaatsvak om overige vaartuigen ook de gelegenheid te geven een ligplaats in te mogen nemen in de daarvoor bestemde ligplaatsvakken.
- Aanvragen voor nieuwe ligplaatsen en steigers buiten de PVS worden in behandeling genomen alleen dan als de ligplaats en/of steiger volledig buiten de PVS valt. Dan wordt er een afweging gemaakt of er geen gevaar is voor de scheepvaart en er geen schade aan de oevers kan ontstaan. Daarnaast worden andere belangen van de provincie, zoals cultuurhistorie, stiltegebieden, ecologische verbindings-zones, weidevogelgebieden, Natura 2000 waterkwaliteit en overige belangen afgewogen. Afweging vindt ook plaats op gebied van kansen voor de recreatie vaart en goederenvervoer over het water.
- Ook andere overheden zoals waterschappen en gemeenten kennen hun verordeningen en regels en zullen in de algehele belangenafweging meegenomen worden.

De bovenstaande regels zijn weergegeven in een interactieve viewer waarin naast deze regels ook de overige belangen zijn weergegeven. Vaartuigen met de ontheffingen zijn zichtbaar voor de controle en handhaving.

## Loswal en ligplaatsen

Niet alle loswallen zijn nog in gebruik bij bedrijven of worden überhaupt nog gebruikt. In principe kan daar voor het in en uitstappen van passagiers geen probleem zijn. Het innemen van een ligplaats past niet in de gehanteerde uitgangspunten van dit beleid. Indien het mogelijk zou zijn, na afwegingen van kansen en belemmeringen, kan de provincie een nieuw ligplaatsvak toewijzen aan de gehele of gedeeltelijke loswal, mits dit niet de door de provincie en andere overheden te behartigen belangen schaadt.

## Eigendom niet van invloed

De PVS kan geheel of gedeeltelijk eigendom zijn van andere overheden of derden. Dit laat onverlet de verplichting om een ontheffing met vignet bij de provincie aan te vragen. Te allen tijden wordt gekeken of dit geen gevaar en/of schade toebrengt aan de belangen van de Provincie Noord-Holland, waterschappen en /of gemeenten.

## Ruimte tussen oever en PVS

Een steiger mag een maximale afmeting van 1.20 meter bij 6.00 meter hebben mits er voldoende ruimte tussen PVS en oever is en er geen andere belangen van provincie, gemeenten en waterschappen aanwezig zijn op de aangevraagde locatie. Een combinatie van steiger en een ligplaats is alleen mogelijk als voor zowel de steiger als de ligplaats een brede afweging van belangen heeft plaatsgevonden. Het aanmeren van een vaartuig kan alleen met ontheffing. Het innemen van ligplaats aan een steiger in of gedeeltelijk in de PVS wordt niet toegestaan.

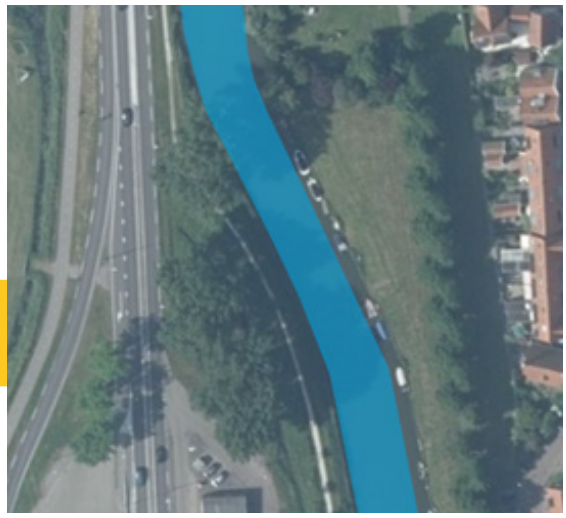
## Ligplaatsvakken met economische belangen

Ligplaatsvakken in de vaarwegen van de Provincie Noord-Holland kunnen aan andere instanties en ander overheden verhuurd worden. Er worden één ontheffing met vignet en één huurcontract opgesteld. De vignetten worden beschikbaar gesteld aan de huurder van het ligplaatsvak.

2

BIJLAGE

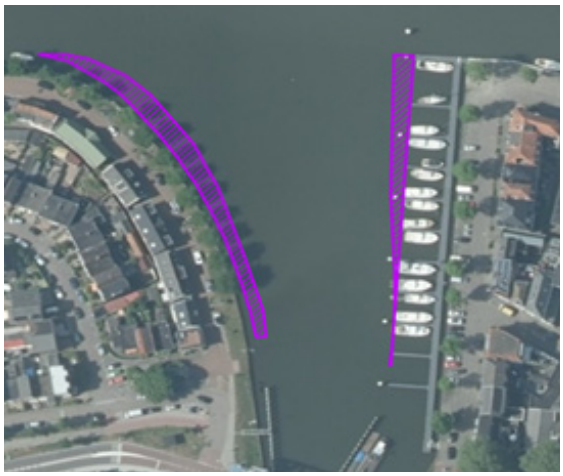
# LEGENDA



Praktische Vaarstrook Provincie Noord-Holland



Veiligheidszone objecten



Veiligheidszone vaarwegen



TVP vervallen, vervangen door PVS



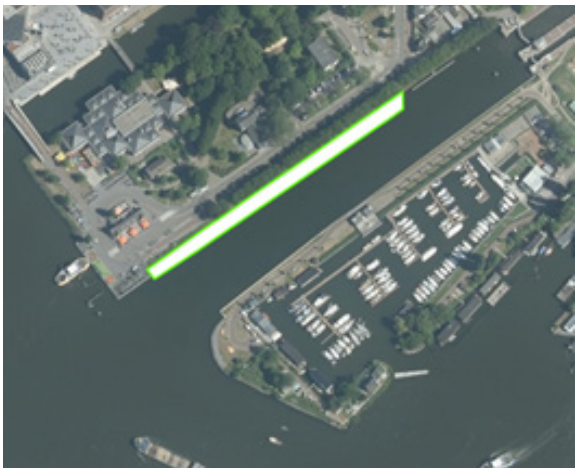
Ligplaats sport/recreatievaart 3x24 u



Ligplaatsvak sport/recreatievaart



**Ligplaatsvak woonboten**



**Ligplaatsvak met economische belang**

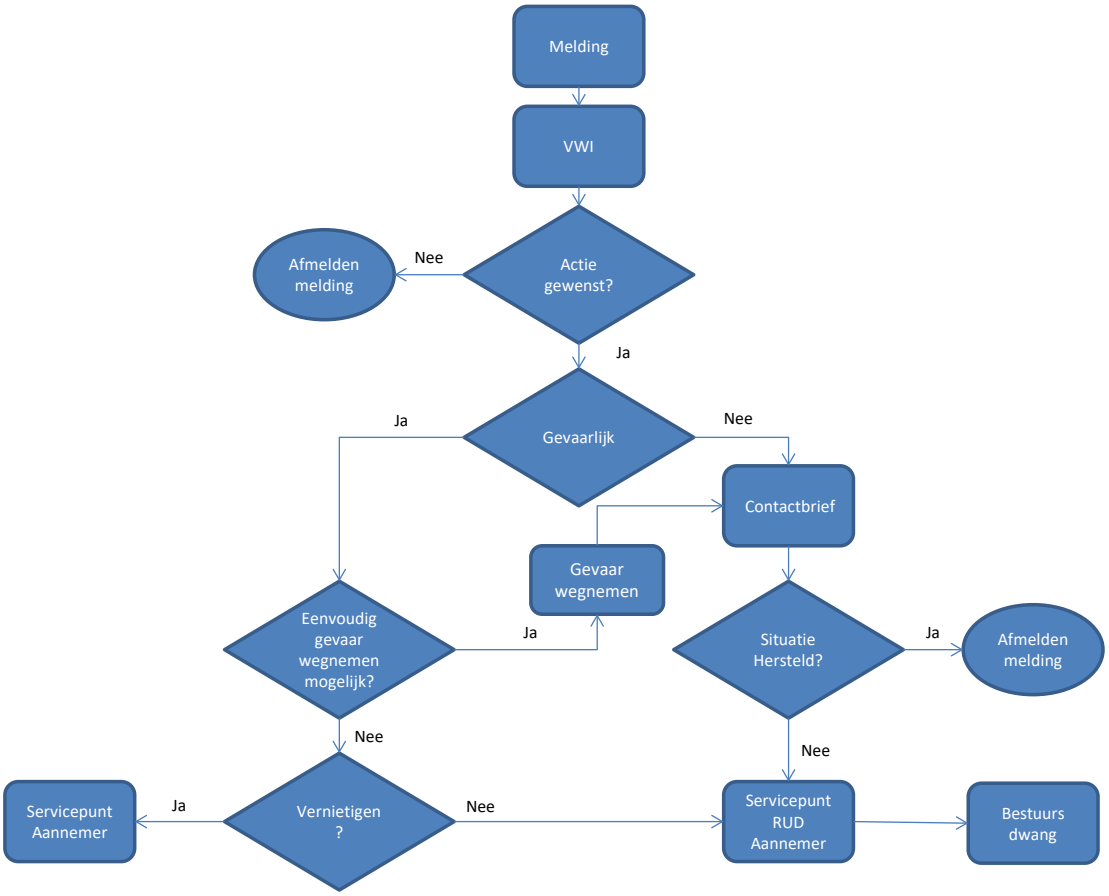


**Loswal beroepsvaart**

3

BIJLAGE

# PROCEDURE SCHEMA CONTROLE EN HANDHAVING



4

BIJLAGE

# LINK NAAR LIGPLAATSENKAART

link naar viewer

HAARLEM, DECEMBER 2018


## Colofon

**Uitgave**
Provincie Noord-Holland
Postbus 123 | 2000 MD Haarlem
Tel.: 023 514 31 43 | Fax: 023 514 40 40
www.noord-holland.nl
post@noord-holland.nl

**Eindredactie**
Provincie Noord-Holland
Directie Beleid | Sector BU/BSP

**Fotografie**
Provincie Noord-Holland

**Grafische verzorging**
Xeroxmediaservices


# LIGPLAATSEN

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 12 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr H. Verhoeve
BU/BSP

Telefoonnummer +31646897755
verhoeveh@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
12 DEC. 2018

**Kenmerk**
1117937/1117945

**Uw kenmerk**

**Betreft:** Beleidsnota ligplaatsenbeleid

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) sturen wij u de geactualiseerde en vastgestelde Beleidsnota ligplaatsenbeleid toe.

**Actualisatie ligplaatsenbeleid**
De provincie wil het huidige ligplaatsenbeleid aanpassen teneinde de missie voor provinciale infrastructuur te realiseren: een veilige en vlotte doorvaart voor de scheepvaart, in balans met de overige gebruiks-functies. De provincie heeft meerdere onderzoeken verricht om de knelpunten in het huidige beleid te achterhalen.

Binnen het huidige provinciale beleid geldt dat het innemen van een ligplaats en het maken van steigers of andere werken in de provinciale vaarwegen verboden is, tenzij hiervoor een ontheffing is verleend. Aanvragen tot het verlenen van ontheffing van het algemeen ligplaatsverbod worden momenteel enkel getoetst aan nautische en waterbeheertechnische criteria. In het geactualiseerde ligplaatsenbeleid wordt gekeken naar alle overige provinciale belangen. Dit maakt het geactualiseerde ligplaatsenbeleid beter te handhaven. Daarnaast is het voor de ontheffingaanvrager via een mobiele app en de digitale ligplaatsenkaart (viewer) duidelijk waar wel en waar geen ligplaats mag worden ingenomen i.c. waar wel en waar geen ontheffing kan worden verleend.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

In het eerste kwartaal van 2019 staat de implementatie van het geactualiseerde beleid gepland. De verwachting is dat ruim 95% van de ligplaatshouders in aanmerking komt voor een ontheffing. Voor de overige 5% waarvoor een ontheffing niet mogelijk is, probeert de provincie in goed overleg een passende oplossing te vinden.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

R.M. Borgkamp

voorzitter

J.W. Remkes

1 bijlage

Beleidsnota en link naar viewer

NWO | Applied and Engineering Sciences

Provincie Noord-Holland
Projectbureau MRA-Electric
Attn Mr P. Looijestijn
Postbus 3007
2001 DA HAARLEM

Date: 27 September 2018
File no.: EME-31
Correspondence no.: 2017/TTW/00369703
Phone: +31 030-6001269
Email: r.vandepoel@nwo.nl
**Please include Date, File no. and Correspondence no. in any reply**

Subject: Honoring

Dear Mr Looijestijn,

On behalf of the EMEurope Governance Board and the European Commission, NWO Domain TTW (formerly known as Technologiestichting STW) has granted the Dutch part of the funding application in the EM Europe Call 2016 for the research proposal mentioned above in accordance with the decision that you will find in Appendix 1 to this letter.

We would like to congratulate you on this grant.

From the side of NWO Domain TTW, your project will be supervised by Roald Vandepoel, who will act as program officer.

- **Validity of the grant decision**

The grant decision only becomes valid after a copy of the award letter (Appendix 2), signed for agreement on behalf of the institution and the project leader, is returned and has been received by NWO Domain TTW.

Once all conditions have been fulfilled, you will receive a confirmation by email.

**Netherlands Organisation for Scientific Research**

Van Vollenhovenlaan 661, 3527 JP Utrecht
P.O. Box 3021, 3502 GA Utrecht, The Netherlands
www.ttw.nwo.nl

IBAN: NL89ABNA0642330824, BIC ABNANL2A
IBAN: NL85INGB0006595169, BIC INGBNL2A
CoC The Hague 27367015, VAT NL.002305884.B01

- **Electric Mobility Europe**

The funding is part of a research project following call text of the Joint transnational Call 2016 of EM Europe. According to the call text, funding is awarded as a grant for a maximum of thirty months. NWO Domain TTW's General Conditions (Appendix 3) apply to the Dutch part of the funding.

- **Conditional funding**

NWO Domain TTW funding is granted on the condition that the EC top-up, and the contribution from the Ministry of Infrastructuur en Waterstaat for the Electric Mobility Europe Joint Transnational Call 2016 required to fund the project is allocated to and received by TTW.

- **Other points for attention**

Your research must be carried out in accordance with the Netherlands Code of Conduct for Academic Practice 2014 as drawn up by the Association of Universities (VSNU). In the event of any possible or actual violation of this Code, you must inform NWO Domain TTW immediately and submit all relevant documentation to NWO Domain TTW.

With a view to the possibility of establishing intellectual property rights to the results from the project, a brief, generalised summary of your project will possibly be published on NWO Domain TTW's website.

- **Signature on award letter / Authorisation**

By signing this award letter, the signatory who is the Main Applicant accepts the authorisation granted to him/her.

We would be pleased to receive, by return of post, the enclosed copy of this award letter duly signed for approval on behalf of the institution and also signed by the project leader. Please also enclose any other forms or documents that have been requested.

NWO Domain TTW wishes you every success with the realisation of your project.

Yours sincerely,
The Board* of NWO Domain TTW

Dr.ir. H.H. Nijhuis
Director

** The Board of NWO Domain TTW is empowered to grant subsidies by virtue of a mandate granted by NWO's Governing Board.*

Dossiernr: EME-31

APPROVED:

On behalf of the Executive Board:

surname + initials:

date:

signature:

Project leader:

date:

signature:

For the payment of instalments
IBAN of the institution of the main applicant

| | |
|---|---|
| **IBAN** | |
| **To** | |

Appendices:
Appendix 1: Grant decision
Appendix 2: Copy of award letter for signature
Appendix 3: NWO Domain TTW's General Conditions

All documents, including the Call Text and the Guide for Applicants, related to this Joint Transnational Call 2016 can be found on https://www.electricmobilityeurope.eu/information-for-applicants/
Administrative forms e.g. personnel information form (PIF) for the temporary personnel to be appointed to the project, request form and expense claim for trips abroad and other information can be found on NWO Domain TTW's website: https://www.nwo.nl/over-nwo/organisatie/nwo-onderdelen/ttw - mainly under the project leader tab.

*Any appeal against this decision must be made in writing and sent to the Governing Board of NWO, P.O. Box 93138, 2509 AC The Hague (the Netherlands) within six (6) weeks of the date of this letter. The appeal must at least contain the following details: your name and address, the date of the appeal, the reason(s) why you disagree with this decision, and your signature. Please enclose a copy of this decision with your letter. Further information about the appeals procedure can be found on NWO's website. If you are considering lodging an appeal, we recommend that you first get in touch with NWO Domain TTW; this contact does not, however, have a suspensory effect on the appeals deadline.*

Dossiernr: EME-31

## Appendix 1: grant decision[1]

15 December 2017

Project no. : EME-31

Title : eVRoaming4EU: evRoaming for electric mobility in Europe

**Allocation of funds by TTW**

**Total Project Funds**

| | amount | |
|---|---|---|
| Technische Universiteit Eindhoven | € | 165,000 |
| NKL Nederland Utrecht | € | 260,000 |
| MRA-Electric Haarlem | € | 75,000 |

**1** The awarded amount will be paid in advance in the form of annual instalments.

| 1st installment* | 2nd installment | 3th installment | Last installment** |
|---|---|---|---|
| 20% | 30% | 35% | 15% |

* The first instalment will be made available immediately after the start of your research project.

** The final instalment will be disbursed once NOW Domain TTW has received and approved your final report and financial accounts.

Table of Content

1. Section: Definitions ..... 3
2. Section: Purpose ..... 4
3. Section: Entry into force, duration and termination ..... 4
4. Section: Responsibilities of Parties ..... 5
5. Section: Liability towards each other ..... 6
6. Section: Governance structure ..... 7
7. Section: Financial provisions ..... 9
8. Section: Results ..... 10
9. Section: Access Rights ..... 12
10. Section: Non-disclosure of information ..... 14
11. Section: Miscellaneous ..... 16
12. Section Signatures ..... 18

Attachment 1: Background included ..... 27
Attachment 2: Accession document ..... 30

**CONSORTIUM AGREEMENT**

BETWEEN:

**1. NATIONAAL KENNISPLATFORM LAADINFRASTRUCTUUR,**
**the Coordinator**

**2. MRA-E, REPRESENTED BY THE PROVINCE OF NORTH-HOLLAND,**

**3. TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN,**

**4. CPH-ELECTRIC, THE CAPITAL REGION OF DENMARK,**

**5. E.ON DANMARK A/S,**

**6. STROMNETZ HAMBURG GMBH,**

**7. SMARTLAB INNOVATIONSGESELLSCHAFT MBH,**

**8. ENIO GMBH,**

hereinafter, jointly or individually, referred to as ”Parties” or ”Party”

relating to the Action entitled

**evRoaming for electric mobility in Europe**

in short

**evRoaming4EU**

hereinafter referred to as “Project”

**WHEREAS:**
The Parties, having considerable experience in the field concerned, have submitted a proposal for the Project to the ERA-NET Cofund Electric Mobility Europe. The Parties wish to specify binding commitments among themselves in this consortium agreement in addition to the national directives the Parties receive from their National Funding Authorities.

The Parties are aware that this Consortium Agreement is based upon the DESCA model consortium agreement.

NOW, THEREFORE, IT IS HEREBY AGREED AS FOLLOWS:

1. Section: Definitions

**"Access Rights"**
Access Rights means the rights of a Party to use another Party's Results or Background and/or another Party's share in such Results or Background (e.g. in case of joint authorship or joint inventions) under the terms and conditions laid down in this Consortium Agreement.

**"Affiliated Entities"**
Affiliated Entities means any and all legal entity that controls, or that is directly or indirectly controlled by this Party, when said Party:
- directly or indirectly holds over 50% of said legal entity's share capital; or
- over 50% of the voting rights of the shareholders or partners of said legal entity.

**"Background"**
Background means any and all technical and/or scientific data, information and knowledge and/or any and all other type of information, in any form whatsoever, whether tangible or intangible, whether patentable or not, patented or not, whether or not protected or suitable for protection under any other type of intellectual property rights including copyrights and ancillary rights, and all related rights, belonging to a Party or held by it prior to the start date of the Consortium Agreement or after the start date if it is developed independently of the work or completion of the Project.

**"Consortium"**
Consortium means the consortium formed by the Parties with the aim to implement the Project.

**"Project Plan"**
Project Plan means the description of the Project and the related agreed budget.

**"National Funding Authority"**
National Funding Authority means the national body from each participating member state awarding the grants for the Project.

**"Call Secretariat"**
Call Secretariat means the body responsible for the management of the ERA-NET Cofund Electric Mobility Europe.

**"Defaulting Party"**
Defaulting Party means a Party which the Steering Committee has identified to be in breach of this Consortium Agreement.

**"Exploitation"**
Exploitation means the use and/or utilisation of Results in further research activities other than those covered by the Project, or in developing, creating and/or marketing a product or process, or in creating and/or providing a service, or using them in standardisation activities.

**"Needed"**
means:
For the implementation of the Project:
Access Rights are Needed if, without the grant of such Access Rights, carrying out the tasks assigned to the recipient Party would be technically or legally impossible, significantly delayed, or require significant additional financial or human resources.

For Exploitation of own Results:
Access Rights are Needed if, without the grant of such Access Rights, the Exploitation of own Results would be technically or legally impossible or substantially impeded.

**"Result"**
Result means any output of the Project such as data, knowledge, experiences, information or invention, whatever its form or nature, whether tangible or intangible, whether or not it can be protected, as well as any rights attached to it, which is invented, created, developed, generated or discovered during the Project, including intellectual property rights and those including copyrights and ancillary rights.

**"Software"**
Software means sequences of instructions to carry out a process in, or convertible into, a form executable by a computer and fixed in any tangible medium of expression. The term "software" particuarly covers computer programs of any form, including documentation, interfaces, drafts and preparatory design material.

## 2. Section: Purpose

The purpose of this Consortium Agreement is to specify with respect to the Project the relationship among the Parties, in particular concerning the organisation of the work between the Parties, the management of the Project and the rights and obligations of the Parties concerning inter alia liability, Access Rights and dispute resolution.

## 3. Section: Entry into force, duration and termination

### 3.1. Entry into force

An entity becomes a Party to this Consortium Agreement upon signature of this Consortium Agreement by a duly authorised representative.

This Consortium Agreement shall have effect from the start date of the project: 1 January 2018.

A new entity becomes a Party to the Consortium Agreement upon signature of the accession document (Attachment 2) by the new Party and the Coordinator. Such accession shall have effect from the date identified in the accession document.

### 3.2. Duration and termination

This Consortium Agreement shall continue in full force and effect until complete fulfilment of all obligations undertaken by the Parties under this Consortium Agreement.
However, this Consortium Agreement or the participation of one or more Parties to it may be terminated in accordance with the terms of this Consortium Agreement.

*(based on DESCA 2020 Model Consortium Agreement, Version 1.2, March 2016 / www.DESCA-2020.eu)*

If any of the National Funding Authorities
- do not formally approve funding for the Project or
- terminate the approved funding for the Project
this Consortium Agreement shall automatically terminate in respect of the affected Party/ies, subject to the provisions surviving the expiration or termination under Section 3.3 of this Consortium Agreement.

### 3.3. Survival of rights and obligations

The provisions relating to Access Rights, Dissemination and confidentiality, for the time period mentioned therein, as well as for liability, applicable law and settlement of disputes shall survive the expiration or termination of this Consortium Agreement.
Termination shall not affect any rights or obligations of a Party leaving the Consortium incurred prior to the date of termination, unless otherwise agreed between the Steering Committee and the leaving Party. This includes the obligation to provide all input, deliverables and documents for the period of its participation.(insofar as such obligation has actually incurred under this Consortium Agreement).

## 4. Section: Responsibilities of Parties

### 4.1. General principles

Each Party undertakes to take part in the efficient implementation of the Project, and to cooperate, perform and fulfil, promptly and on time, all of its obligations under this Consortium Agreement as may be reasonably required from it and in a manner of good faith.

Each Party undertakes to notify promptly, at least within 14 days from obtaining such information and in accordance with the governance structure of the Project, any significant information, fact, problem or delay likely to affect the Project.

Each Party shall promptly provide all information reasonably required by an other Party or by the Coordinator to carry out its tasks.

Each Party shall take reasonable measures to ensure the accuracy of any information or materials it supplies to the other Parties.

### 4.2. Breach

In the event a Party identifies a breach by an other Party of its obligations under this Consortium Agreement (e.g. improper implementation of the Project), the Party getting knowledge thereof shall revert to the Coordinator and the Coordinator or, if the Coordinator is in breach of its obligations, the Party appointed by the Steering Committee, will give formal notice to such Party requiring that such breach will be remedied within reasonable time as set by the Coordinator, usually within 30 calendar days from the date of receipt of the written notice by the Party.

If such breach is substantial and is not remedied within that period or is not capable of remedy, the Steering Committee may decide to declare the Party to be a Defaulting Party and to decide on the consequences thereof which may include termination of its participation.

### 4.3. Involvement of third parties

A Party that enters into a subcontract or otherwise involves third parties (including but not limited to Affiliated Entities) in the Project remains responsible for carrying out its relevant part of the Project and for such third party's compliance with the provisions of this Consortium Agreement. It has to ensure that the involvement of third parties does not affect the rights and obligations of the other Parties under this Consortium Agreement.

## 5. Section: Liability towards each other

### 5.1. No warranties

In respect of any information or materials (incl. Results and Background) supplied by one Party to another under the Project, no warranty or representation of any kind is made, given or implied as to the sufficiency or fitness for purpose nor as to the absence of any infringement of any proprietary rights of third parties.

Therefore,
- the recipient Party shall in all cases be entirely and solely liable for the use to which it puts such information and materials, and
- no Party granting Access Rights shall be liable in case of infringement of proprietary rights of a third party resulting from any other Party (or its Affiliated Entities) exercising its Access Rights.

### 5.2. Limitations of contractual liability

No Party shall be responsible to any other Party for any indirect or consequential loss or similar damage such as, but not limited to, loss of profit, loss of revenue or loss of contracts, provided such damage was not caused by a wilful act.

For any remaining contractual liability, a Party's aggregate liability towards the other Parties collectively shall be limited to once the Party's share of the total costs of the Project provided such damage was not caused by a wilful act or gross negligence.

The terms of this Consortium Agreement shall not be construed to amend or limit any Party's statutory liability, insofar as such statutory liability applies under mandatory law.

### 5.3. Damage caused to third parties

Each Party shall be solely liable for any loss, damage or injury to third parties resulting from the performance of the said Party's obligations by it or on its behalf under this Consortium Agreement or from its use of Results or Background. For reasons of clarification, the Parties acknowledge that "on its behalf" refers to subcontractors or the like.

### 5.4. Force Majeure

No Party shall be considered to be in breach of this Consortium Agreement if it is prevented from fulfilling its obligations under the Consortium Agreement by Force Majeure.
Each Party will notify the other Parties of any Force Majeure without undue delay. If the consequences of Force Majeure for the Project are not overcome within 6 weeks after such notification, the transfer of tasks - if any - shall be decided by the Steering Committee.

## 6. Section: Governance structure

### 6.1 General structure

The Steering Committee is the decision-making body of the consortium.

The Project Working Group will decide on the actual day-to-day distribution of tasks, activities and planning.

The Coordinator is the legal entity acting as the intermediary between the Parties and the Call Secretariat. The Coordinator shall, in addition to its responsibilities as a Party, perform the tasks assigned to it as described in this Consortium Agreement.

The Management Support Team assists the Steering Committee and the Coordinator.

### 6.2 Steering Committee

6.2.1 The Steering Committee shall consist of one representative of each Party (hereinafter referred to as “Member”).

6.2.2 The following decisions shall be taken by the Steering Committee:

- Changes to the Project plan
- Modifications to the Project budget
- Modifications to the Consortium Agreement
- Entry of a new partner to the consortium
- Withdrawal of a partner from the consortium
- Identification of a breach by a partner of its obligations under the Consortium Agreement
- Declaration of a Party to be a Defaulting Party
- Remedies to be performed by a Defaulting Party, provided that the underlying Breach can be established and proven according to objective criteria
- Termination of a Defaulting Party’s participation in the consortium and measures relating thereto
- Proposal to the Call secretariat for a change of the Coordinator
- Proposal to the Call secretariat for suspension of all or part of the Project
- Proposal to the Call secretariat for termination of the Project and the Consortium Agreement

6.2.3 Voting rules and quorum

6.2.3.1 The Steering Committee shall not deliberate and decide validly unless two-thirds (2/3) of its Members are present or represented (quorum).

If the quorum is not reached, the chairperson of the Steering Committee shall convene another ordinary meeting within 15 calendar days. If in this meeting the quorum is not reached once more, the chairperson shall convene an extraordinary meeting which shall be entitled to decide even if less than the quorum of Members are present or represented.

6.2.3.2 Each Member present or represented in the meeting shall have one vote.

6.2.3.3 A Party which the Steering Committee has declared according to Section 4.2 to be a Defaulting Party may not vote.

6.2.3.4 Decisions shall be taken by a majority of two-thirds (2/3) of the votes cast.

6.2.4 The Parties agree to abide by all decisions of the Steering Committee taken on issues mentioned in article 6.2.2.

6.2.5 The Steering Committee only convenes at the request of the Parties. Meetings of the Steering Committee may also be held by teleconference or other telecommunication means.

6.3 Project Working Group

6.3.1 The Project Working Group will decide on the actual day-to-day distribution of tasks, activities and planning.

6.3.2 The Project Working Group shall consist of one staff member/expert of each Party.

6.3.3 The Coordinator shall chair all meetings of the Project Working Group.

6.3.3 The chairperson shall convene meetings of the Project Working Group at least once every 3 months and shall also convene extraordinary meetings at any time upon written request of any Member.

6.3.4 Sending the agenda:
The chairperson shall prepare and send each Member an agenda no later than 7 calendar days preceding the meeting, or 3 calendar days before an extraordinary meeting.

6.3.5 Meetings of the Project Working Group may also be held by teleconference or other telecommunication means.

6.3.6 The chairperson shall produce written minutes of each meeting which shall be the formal record of all decisions taken. He/she shall send draft minutes to all Members within 10 calendar days of the meeting.

6.3.7 The minutes shall be considered as accepted if, within 15 calendar days from sending, no Member has sent an objection in writing to the chairperson with respect to the accuracy of the draft of the minutes.

6.4 Coordinator

6.4.1 The Coordinator shall be the intermediary between the Parties and the Call secretariat and shall perform all tasks assigned to it as described in this Consortium Agreement.

6.4.2 In particular, the Coordinator shall be responsible for:

- monitoring compliance by the Parties with their obligations on the transnational level
- keeping the address list of Members and other contact persons updated and available
- collecting, reviewing to verify consistency and submitting reports, other deliverables and specific requested documents to the Call secretariat

- preparing the meetings, proposing decisions and preparing the agenda of Steering Committee meetings, chairing the meetings, preparing the minutes of the meetings and monitoring the implementation of decisions taken at meetings
- transmitting promptly documents and information connected with the Project to any other Party concerned,
- providing, upon request, the Parties with official copies or originals of documents that are in the sole possession of the Coordinator when such copies or originals are necessary for the Parties to present claims.

If one or more of the Parties is late in submission of any project deliverable, the Coordinator may nevertheless submit the other parties' project deliverables and all other documents required by the Call secretariat in time.

6.4.3 If the Coordinator fails in its coordination tasks, the Steering Committee may propose to the Call secretariat to change the Coordinator.

6.4.4 The Coordinator shall not be entitled to act or to make legally binding declarations on behalf of any other Party or of the consortium, unless explicitly stated otherwise in this Consortium Agreement.

6.4.5 The Coordinator shall not enlarge its role beyond the tasks specified in this Consortium Agreement.

### 6.5 Management Support Team

The Management Support Team shall be proposed by the Coordinator. It shall assist and facilitate the work of the Steering Committee.

The Management Support Team shall provide assistance to the Coordinator for executing the decisions of the Steering Committee. It shall be responsible for the day-to-day management of the Project.

## 7. Section: Financial provisions

### 7.1. General Principles

The financial contributions to the Project shall be directly distributed to the Parties by their National Funding Authority without intervention by the Coordinator. The terms and conditions for such distrubition shall be agreed upon between the Parties and their National Funding Authority and are not further regulated in this Consortium Agreement.

The Consortium Agreement shall not involve any financial exchange between the Parties other than stated in this section 7.1.

## 8. Section: Results

### 8.1. Ownership of Results

Results are owned by the Party that generates them.

### 8.2. Joint ownership

If a Result is generated by two or more Parties, the Result shall be jointly owned by the generating Parties proportionally to their intellectual, inventive and/or creative contributions, unless otherwise agreed in a separate agreement.

In addition and unless otherwise agreed:
- each of the joint owners shall be entitled to use their jointly owned Results for non-commercial research activities (i.e. excluding contract research, but including research in national and European funded projects) on a royalty-free basis, and without requiring the prior consent of the other joint owner(s), and
- each of the joint owners shall be entitled to otherwise Exploit the jointly owned Results and to grant non-exclusive licenses to third parties (without any right to sub-license), if the other joint owners are given:
(a) at least 45 calendar days advance notice; and
(b) Fair and Reasonable compensation.
- regarding OCPI: NKL is the owner of OCPI and no IP or other rights on current and all future versions of OCPI will be transferred to Consortium partners. NKL has the intention to transfer ownership and IPR to a, to be developed, OCPI Management Organization and for that reason it is essential that full OCPI ownership remains at NKL. To assure this, consortium partners and other parties shall sign a contributor license agreement before participating in the further development of OCPI.

### 8.3. Transfer of Results

8.3.1. Each Party may transfer ownership of its own Results and/or its respective share in Joint Results.

8.3.2. The transferring Party shall, however, at the time of the transfer, inform the other Parties of such transfer and shall ensure that the rights of the other Parties will not be affected by such transfer.

8.3.3. The Parties recognize that in the framework of a merger or an acquisition of an important part of its assets, it may be impossible under applicable EU and national laws on mergers and acquisitions for a Party to give the full 45 calendar days prior notice for the transfer. However, the Parties shall be informed within 45 days after such merger or acquisition.

8.3.4. The obligations above apply only for as long as other Parties still have - or still may request - Access Rights to the Results.

8.4. Dissemination

8.4.1. Dissemination of own Results

8.4.1.1. During the Project and for a period of 1 year after the end of the Project, the dissemination of own Results by one or several Parties including but not restricted to publications and presentations, shall be governed by the following provisions.

Prior notice of any planned publication shall be given to the other Parties at least 45 calendar days before the publication. Any objection to the planned publication shall be made in writing to the Coordinator and to the Party or Parties proposing the dissemination within 30 calendar days after receipt of the notice. If no objection is made within the time limit stated above, the publication is permitted.

8.4.1.2. An objection is justified if

(a) the protection of the objecting Party's Results or Background would be adversely affected
(b) the objecting Party's Confidential Information is included in the Dissemination.

The objection has to include a precise request for necessary modifications.

8.4.1.3. If an objection has been raised the involved Parties shall discuss how to overcome the justified grounds for the objection on a timely basis (for example by amendment to the planned publication and/or by protecting information before publication) and whereby the scientific quality of the publication is maintained. The objecting Party shall not unreasonably continue the opposition if appropriate measures are taken following the discussion.

The objecting Party can request a publication delay of not more than 90 calendar days from the time it raises such an objection for the filing of a patent or other intellectual property rights application. After 90 calendar days the publication is permitted.

8.4.2. Dissemination of another Party’s unpublished Results or Background

A Party shall not include in any dissemination activity another Party's Results or Background, including the case where another Party has a Joint Ownership Share in Joint Results, without obtaining the owning Party's prior written approval based upon the publication procedure of section 8.4.1., unless they are already published.

8.4.3. Cooperation obligations

The Parties undertake to cooperate to allow the timely submission, examination, publication and defence of any dissertation or thesis for a degree that includes their Results or Background subject to the confidentiality and publication provisions agreed in this Consortium Agreement.

8.4.4. Use of names, logos or trademarks

Nothing in this Consortium Agreement shall be construed as conferring rights to use in advertising, publicity or otherwise the name of the Parties or any of their logos or trademarks without their prior written approval.

## 9. Section: Access Rights

### 9.1. Background included

9.1.1. In Attachment 1, the Parties have identified and agreed on the Background for the Project and have also, where relevant, informed each other that Access to specific Background is subject to legal restrictions or limits.

Anything not identified in Attachment 1 shall not be the object of Access Right obligations regarding Background.

9.1.2. Any Party may add further own Background to Attachement 1 during the Project by written notice to the other Parties. However, approval of the Steering Committee is needed should a Party wish to modify or withdraw its Background in Attachment 1.

### 9.2. General Principles

9.2.1. Each Party shall implement its tasks in accordance with the Consortium Plan and shall bear sole responsibility for ensuring that its acts within the Project do not knowingly infringe third party property rights.

9.2.2. Any Access Rights granted expressly exclude any rights to sublicense unless expressly stated otherwise.

9.2.3. Access Rights shall be free of any administrative transfer costs.

9.2.4. Access Rights are granted on a non-exclusive basis.

9.2.5. Results and Background shall be used only for the purposes for which Access Rights to it have been granted.

9.2.6. All requests for Access Rights shall be made in writing.The granting of Access Rights may be made conditional on the acceptance of specific conditions aimed at ensuring that these rights will be used only for the intended purpose and that appropriate confidentiality obligations are in place.

9.2.7. The requesting Party must show that the Access Rights are Needed.

### 9.3. Access Rights for implementation

Access Rights to Results and Background Needed for the performance of the own work of a Party under the Project shall be granted on a royalty-free basis, unless otherwise agreed for Background in Attachment 1.

### 9.4. Access Rights for Exploitation

9.4.1. Access Rights to Results if Needed for Exploitation of a Party's own Results shall be granted on Fair and Reasonable conditions.

Access rights to Results for educational and internal research activities (i.e. excluding contract research but including research in national and European funded projects) shall be granted on a royalty-free basis.

9.4.2. Access Rights to Background if Needed for Exploitation of a Party's own Results, including for research on behalf of a third party, shall be granted on Fair and Responsible conditions.

9.4.3. A request for Access Rights may be made up to twelve months after the end of the Project or, in the case of Section 9.7.2.1.2, after the termination of the requesting Party's participation in the Project.

9.5. Access Rights for Affiliated Entities

Affiliated Entities have Access Rights under the following conditions.

Access Rights must be requested by the Affiliated Entity from the Party that holds the Background or Results. Alternatively, the Party granting the Access Rights may individually agree with the Party requesting the Access Rights to have the Access Rights include the right to sublicense to the latter's Affiliated Entities. Access Rights to Affiliated Entities shall be granted on Fair and Reasonable conditions and upon written bilateral agreement.

Affiliated Entities which obtain Access Rights in return fulfil all confidentiality and other obligations accepted by the Parties under this Consortium Agreement as if such Affiliated Entities were Parties. The respective Party whose Affiliates Entities obtain such Access Rights is responsible and liable to the other Party granting the Access Rights that the respective Affiliated Entity complies with the aforestated.

Access Rights may be refused to Affiliated Entities if such granting is contrary to the legitimate interests of the Party which owns the Background or the Results.

Access Rights granted to any Affiliated Entity are subject to the continuation of the Access Rights of the Party to which it is affiliated, and shall automatically terminate upon termination of the Access Rights granted to such Party.

Upon cessation of the status as an Affiliated Entity, any Access Rights granted to such former Affiliated Entity shall lapse.

Further arrangements with Affiliated Entities may be negotiated in separate agreements.

9.6. Additional Access Rights

For the avoidance of doubt any grant of Access Rights not covered by this Consortium Agreement shall be at the absolute discretion of the owning Party and subject to such terms and conditions as may be agreed between the owning and receiving Parties.

9.7. Access Rights for Parties entering or leaving the consortium

9.7.1. New Parties entering the consortium

As regards Results developed before the accession of the new Party, the new Party will be granted Access Rights on the conditions applying for Access Rights to Background.

9.7.2. Parties leaving the consortium

9.7.2.1. Access Rights granted to a leaving Party

9.7.2.1.1. Defaulting Party

Access Rights granted to a Defaulting Party and such Party's right to request Access Rights shall cease immediately upon receipt by the Defaulting Party of the formal notice of the decision of the Steering Committee to terminate its participation in the consortium.

9.7.2.1.2. Non-defaulting Party

A non-defaulting Party leaving voluntarily and with the other Parties' consent shall have Access Rights to the Results developed until the date of the termination of its participation.
It may request Access Rights within the period of time specified in Section 9.4.3.

9.7.2.2. Access Rights to be granted by any leaving Party

Any Party leaving the Project shall continue to grant Access Rights pursuant this Consortium Agreement as if it had remained a Party for the whole duration of the Project. As regards Result, this only applies to results which have been obtained until effective exit of the leaving Party.

9.8. Specific Provisions for Access Rights to Software

For the avoidance of doubt, the general provisions for Access Rights provided for in this Section 9 are applicable also to Software.
Parties' Access Rights to Software do not include any right to receive source code or object code ported to a certain hardware platform or any right to receive respective Software documentation in any particular form or detail, but only as available from the Party granting the Access Rights.

10. Section: Non-disclosure of information

10.1. All information in whatever form or mode of communication, which is disclosed by a Party (the "Disclosing Party") to any other Party (the "Recipient") in connection with the Project during its implementation and which has been explicitly marked as "confidential" at the time of disclosure, or when disclosed orally has been identified as confidential at the time of disclosure and has been confirmed and designated in writing within 15 calendar days from oral disclosure at the latest as confidential information by the Disclosing Party is "Confidential Information".

10.2. The Recipients hereby undertake, for a period of 4 years after the end of the Project:

- not to use Confidential Information otherwise than for the purpose for which it was disclosed;
- not to disclose Confidential Information without the prior written consent by the Disclosing Party;
- to ensure that internal distribution of Confidential Information by a Recipient shall take place on a strict need-to-know basis; and
- to return to the Disclosing Party, or destroy, on request all Confidential Information that has been disclosed to the Recipients including all copies thereof and to delete all information stored in a machine readable form to the extent practically possible. The Recipients may keep a copy to the extent it is required to keep, archive or store such Confidential Information because of compliance with applicable laws and regulations or for the proof of on-going obligations provided that the Recipient comply with the confidentiality obligations herein contained with repsect to such copy for as long as the copy is retained.

10.3. The recipients shall be responsible for the fulfilment of the above obligations on the part of their employees or third parties involved in the Project and shall ensure that they remain so obliged, as far as legally possible, during and after the end of the Project and/or after the termination of the contractual relationship with the employee or third party.

10.4. The above shall not apply for disclosure or use of Confidential Information, if and in so far as the Recipient can show that:

- the Confidential Information has become or becomes publicly available by means other than a breach of the Recipient's confidentiality obligations;
- the Disclosing Party subsequently informs the Recipient that the Confidential Information is no longer confidential;
- the Confidential Information is communicated to the Recipient without any obligation of confidentiality by a third party who is to the best knowledge of the Recipient in lawful possession thereof and under no obligation of confidentiality to the Disclosing Party;
- the disclosure or communication of the Confidential Information is foreseen by provisions of the National Funding Agency;
- the Confidential Information, at any time, was developed by the Recipient completely independently of any such disclosure by the Disclosing Party;
- the Confidential Information was already known to the Recipient prior to disclosure, or
- the Recipient is required to disclose the Confidential Information in order to comply with applicable laws or regulations or with a court or administrative order (e.g. reporting duties vis-à-vis the National Funding Agency), subject to the provision Section 10.7 hereunder.

10.5. The Recipient shall apply the same degree of care with regard to the Confidential Information disclosed within the scope of the Project as with its own confidential and/or proprietary information, but in no case less than reasonable care.

10.6. Each Party shall promptly advise the other Party in writing of any unauthorised disclosure, misappropriation or misuse of Confidential Information after it becomes aware of such unauthorised disclosure, misappropriation or misuse.

10.7. If any Party becomes aware that it will be required, or is likely to be required, to disclose Confidential Information in order to comply with applicable laws or regulations or with a court or administrative order, it shall, to the extent it is lawfully able to do so, prior to any such disclosure
- notify the Disclosing Party, and
- comply with the Disclosing Party's reasonable instructions to protect the confidentiality of the information.

## 11. Section: Miscellaneous

### 11.1. Attachments, inconsistencies and severability

This Consortium Agreement consists of this core text and
Attachment 1 (Background included)
Attachment 2 (Accession document)

In case of conflicts between the attachments and the core text of this Consortium Agreement, the latter shall prevail.

Should any provision of this Consortium Agreement become invalid, illegal or unenforceable, it shall not affect the validity of the remaining provisions of this Consortium Agreement. In such a case, the Parties concerned shall be entitled to request that a valid and practicable provision be negotiated that fulfils the purpose of the original provision.

### 11.2. No representation, partnership or agency

Except as otherwise provided in Section 6.4.4, no Party shall be entitled to act or to make legally binding declarations on behalf of any other Party or of the consortium. Nothing in this Consortium Agreement shall be deemed to constitute a joint venture, agency, partnership, interest grouping or any other kind of formal business grouping or entity between the Parties.

### 11.3. Notices and other communication

Any notice to be given under this Consortium Agreement shall be in writing to the addresses and recipients as listed in the most current address list kept by the Coordinator.

Formal notices:
If it is required in this Consortium Agreement that a formal notice, consent or approval shall be given, such notice shall be signed by an authorised representative of a Party and shall either be served personally or sent by mail with recorded delivery .

Other communication:
Other communication between the Parties may also be effected by other means such as e-mail with acknowledgement of receipt, which fulfils the conditions of written form.

Any change of persons or contact details shall be notified immediately by the respective Party to the Coordinator. The address list shall be accessible to all Parties.

### 11.4. Assignment and amendments

Except as set out in Section 8.3, no rights or obligations of the Parties arising from this Consortium Agreement may be assigned or transferred, in whole or in part, to any third party without the other Parties' prior formal approval. Amendments and modifications to the text of this Consortium Agreement require a separate written agreement to be signed between all Parties.

### 11.5. Mandatory national law

Nothing in this Consortium Agreement shall be deemed to require a Party to breach any mandatory statutory law under which the Party is operating.

*(based on DESCA 2020 Model Consortium Agreement, Version 1.2, March 2016 / www.DESCA-2020.eu)*

### 11.6. Language

This Consortium Agreement is drawn up in English, which language shall govern all documents, notices, meetings, arbitral proceedings and processes relative thereto.

### 11.7. Applicable law

This Consortium Agreement shall be construed in accordance with and governed by the laws of The Netherlands excluding its conflict of law provisions.

### 11.8. Settlement of disputes

The parties shall endeavour to settle their disputes amicably.

All disputes arising out of or in connection with this Consortium Agreement, which cannot be solved amicably, shall be finally settled under the Rules of Arbitration of the International Chamber of Commerce by one or more arbitrators appointed in accordance with the said Rules.

The award of the arbitration will be final and binding upon the Parties.

Nothing in this Consortium Agreement shall limit the Parties' right to seek injunctive relief in any applicable competent court.

## 12. Section Signatures

**AS WITNESS:**
The Parties have caused this Consortium Agreement to be duly signed by the undersigned authorised representatives in separate signature pages.

**NATIONAAL KENNISPLATFORM LAADINFRASTRUCTUUR,**

Signature(s)

Name:
Title:
Date:

**MRA-E, REPRESENTED BY THE PROVINCE OF NORTH-HOLLAND,**

Signature(s)

Name:
Title:
Date:

**TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN,**

For and on behalf of the Executive Board,

Signature(s)

Name: A.T.G. Hermus
Title: Managing Director Department of Industrial Engineering & Innovation Sciences
Date:

**CPH-ELECTRIC, THE CAPITAL REGION OF DENMARK,**

Signature(s)

Name:
Title:
Date:

**E.ON DANMARK A/S,**

Signature(s)

Name:
Title:
Date:

**STROMNETZ HAMBURG GMBH**

Signature(s)

Name:
Title:
Date:

**SMARTLAB INNOVATIONSGESELLSCHAFT MBH,**

Signature(s)

Name:
Title:
Date:

**ENIO GMBH,**

Signature(s)

Name:
Title:
Date:

Attachment 1: Background included

According to the Consortium Agreement Background is defined as “any and all technical and/or scientific data, information and knowledge … belonging to a Party or held by it prior to the start date…”. Because of this, Access Rights have to be granted in principle, but Parties must identify and agree amongst them on the Background for the project. This is the purpose of this attachment.

**PARTY 1: NATIONAAL KENNISPLATFORM LAADINFRASTRUCTUUR**

As to Nationaal Kennisplatform Laadinfrastructuur, it is agreed between the Parties that, to the best of their knowledge,

the following background is hereby identified and agreed upon for the Project. Specific limitations and/or conditions, shall be as mentioned hereunder:

| Describe Background | Specific limitations and/or conditions for implementation | Specific limitations and/or conditions for Exploitation |
|---|---|---|
| NKL has registered the brand and the image of OCPI (Open Charge Point Interface), in national and international registers. | NKL is the owner of OCPI and no IP or other rights on current and all future versions of OCPI will be transferred to Consortium partners. NKL has the intention to transfer ownership and IPR to a, to be developed, OCPI Management Organization and for that reason it is essential that full OCPI ownership remains at NKL. To assure this, consortium partners and other parties shall sign a contributor license agreement before participating in the further development of OCPI. | NKL is the owner of OCPI and no IP or other rights on current and all future versions of OCPI will be transferred to Consortium partners. NKL has the intention to transfer ownership and IPR to a, to be developed, OCPI Management Organization and for that reason it is essential that full OCPI ownership remains at NKL. To assure this, consortium partners and other parties shall sign a contributor license agreement before participating in the further development of OCPI. |

This represents the status at the time of signature of this Consortium Agreement.

**PARTY 2: MRA-E**

As to MRA-E, it is agreed between the Parties that, to the best of their knowledge,

no data, know-how or information of MRA-E shall be Needed by another Party for implementation of the Project or Exploitation of that other Party’s Results.

This represents the status at the time of signature of this Consortium Agreement.

**PARTY 3: TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN**

As to Technische Universiteit Eindhoven, it is agreed between the Parties that, to the best of their knowledge,

no data, know-how or information of Technische Universiteit Eindhoven shall be Needed by another Party for implementation of the Project or Exploitation of that other Party's Results.

This represents the status at the time of signature of this Consortium Agreement.

**PARTY 4: CPH-ELECTRIC**

As to CPH-Electric, it is agreed between the Parties that, to the best of their knowledge,

no data, know-how or information of CPH-Electric shall be Needed by another Party for implementation of the Project or Exploitation of that other Party's Results.

This represents the status at the time of signature of this Consortium Agreement.

**PARTY 5: E.ON DANMARK A/S**

As to E.ON, it is agreed between the Parties that, to the best of their knowledge,

no data, know-how or information of E.ON shall be Needed by another Party for implementation of the Project or Exploitation of that other Party's Results.

This represents the status at the time of signature of this Consortium Agreement.

**PARTY 6: STROMNETZ HAMBURG GMBH**

As to Stromnetz, it is agreed between the Parties that, to the best of their knowledge,
no data, know-how or information of Stromnetz shall be Needed by another Party for implementation of the Project or Exploitation of that other Party's Results.

This represents the status at the time of signature of this Consortium Agreement.

**PARTY 7: SMARTLAB INNOVATIONSGESELLSCHAFT MBH,**

As to Smartlab, it is agreed between the Parties that, to the best of their knowledge,

the following background is hereby identified and agreed upon for the Project. Specific limitations and/or conditions, shall be as mentioned hereunder:

| Describe Background | Specific limitations and/or conditions for implementation | Specific limitations and/or conditions for Exploitation |
|---|---|---|
| e-clearing.net OCPI Proxy implementation | Only shared with parties as service provided and documented in detail, not available as source code or similar | - Provided documentation may be used / exploited without limitation<br>- Service is provided based off a standard e clearing.net platform contract |

This represents the status at the time of signature of this Consortium Agreement.

**PARTY 8: ENIO GMBH**

As to ENIO, it is agreed between the Parties that, to the best of their knowledge,

no data, know-how or information of ENIO shall be Needed by another Party for implementation of the Project or Exploitation of that other Party's Results.

This represents the status at the time of signature of this Consortium Agreement.

Attachment 2: Accession document

ACCESSION

**of a new Party to**

**evRoaming4EU Consortium Agreement, version […, YYYY-MM-DD]**

[OFFICIAL NAME OF THE NEW PARTY]

hereby consents to become a Party to the Consortium Agreement identified above and accepts all the rights and obligations of a Party starting [date].

[OFFICIAL NAME OF THE COORDINATOR]

hereby certifies that the consortium has accepted in the meeting held on [date] the accession of [the name of the new Party] to the consortium starting [date].

This Accession document has been done in 2 originals to be duly signed by the undersigned authorised representatives.

[Date and Place]

[INSERT NAME OF THE NEW PARTY]
Signature(s)
Name(s)
Title(s)

[Date and Place]

[INSERT NAME OF THE COORDINATOR]
Signature(s)
Name(s)
Title(s)

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN 12 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
Maarten Linnenkamp
BEL/MOB

Telefoonnummer +31652524031
m.linnenkamp@amsterdam.nl



**Verzenddatum**
12 DEC. 2018

**Kenmerk**
1139914/1139931

**Uw kenmerk**

**Betreft: samenwerkingsovereenkomst evRoaming4EU**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over het besluit van ons college op 11 december 2018 om de samenwerkingsovereenkomst 'evRoaming4EU' aan te gaan en de bijbehorende startverklaring (grant decision) van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek te ondertekenen.

Het project MRA-E ondersteunt de marktontwikkeling van elektrische mobiliteit in de provincies Noord-Holland, Flevoland en Utrecht. Daarmee worden de beleidsdoelen rond luchtkwaliteit en klimaat mede vormgegeven. Het Europese project evRoaming4EU is gericht op het verkrijgen van transparantie in de laadprijzen voor elektrische auto's, een verbeterde informatievoorziening over laadpalen en het mogelijk maken van het 'roamen' met de laadpas over de landsgrenzen.
In de samenwerkingsovereenkomst en de startverklaring maken de deelnemende partijen afspraken over de wijze waarop zij dit gaan doen.
Met het ondertekenen van de samenwerkingsovereenkomst en de startverklaring stemt de provincie in met de voorwaarden voor de subsidie en het aanwijzen van een partner als penvoerder.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris voorzitter

2 bijlagen
- Samenwerkingsovereenkomst evRoaming4EU
- Startverklaring NWO

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 12 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**

**Uw contactpersoon**
dhr. R. Postma
BEL/MOB

Telefoonnummer +31235143403
postmar@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
12 DEC. 2018

**Kenmerk**
1139140/1155467

**Uw kenmerk**

**Betreft: Stand van zaken Texelhopper in nieuwe concessie Noord-Holland Noord**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake actieve informatieplicht) willen wij u hierbij informeren over onze aanpak en de gemaakte afspraken met Connexxion om de huidige uitvoering van de Texelhopper weer op het gewenste peil te krijgen.

Op 22 juli 2018 is de nieuwe openbaar vervoer concessie Noord-Holland Noord van start gegaan. Helaas hebben wij moeten constateren dat er vanaf de start van de nieuwe concessie forse problemen zijn geweest met de uitvoering van het vraaggestuurde vervoerssysteem 'Texelhopper'. Vanaf het moment dat wij in kennis werden gesteld van de problemen hebben wij Connexxion verzocht om ons tweewekelijks te rapporteren over de voortgang. Daarnaast heeft Connexxion de capaciteit van de uitvoeringspartner TBO vergroot, en zijn er aanpassingen doorgevoerd in de software van het reserveringssysteem van de Texelhopper.

Hoewel wij wel verbeteringen hebben gezien, is de kwaliteit van de Texelhopper nog niet op het gewenste niveau (van voor 22 juli jl.). Derhalve hebben wij, conform het Programma van Eisen van de concessie Noord-Holland Noord (PvE), op 22 augustus jl. een verbeterplan van Connexxion gevraagd. In dit verbeterplan diende Connexxion ten minste het volgende aan te geven:

- Een probleemanalyse van de uitvoeringskwaliteit;
- Een voorstel voor aanpak (inclusief tijdslijn) waarmee de uitvoering op zowel het geëiste als door Connexxion zelf aangeboden kwaliteitsniveau wordt gebracht.

Op 11 september jl. hebben wij een eerste versie van het verbeterplan besproken. In dit overleg, waarbij tevens een ambtelijke vertegenwoordiger van de gemeente Texel aanwezig was, is door ons aangegeven dat wij het verbeterplan op cruciale delen nog onvolledig achten en hebben wij om aanvullende informatie gevraagd.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

In de diverse gesprekken met Connexxion die hierop volgden en waarin steeds duidelijker werd wat de oorzaak is van de problemen en de mogelijke oplossingsrichtingen, hebben wij Connexxion verzocht om het verbeterplan verder uit te werken en uiterlijk op 5 november jl. ter akkoord aan te bieden.

Uit het aangevulde verbeterplan van Connexxion blijkt dat het voornaamste probleem door het nieuwe reserverings- en plannings-systeem van Connexxion wordt veroorzaakt. De onderliggende software van dit reserveringssysteem blijkt te flexibel om om te gaan met binnenkomende boekingen binnen de PvE-eisen en de aangeboden extra's uit de bieding van Connexxion. Hierdoor ontstaan de volgende ongewenste uitkomsten:

- aanvragen worden door het softwaresysteem geweigerd;
- reizigers worden niet altijd 30 minuten na de aanvraag vervoerd;
- reizigers worden niet binnen 10 minuten van de afgesproken tijd opgehaald;
- sommige aansluitingen van en naar de veerboot worden niet gehaald.

Op basis van deze analyse heeft Connexxion – in overleg met hun uitvoeringspartner TBO – aanpassingen voorgesteld die het mogelijk maken voor de medewerkers van de regiecentrale om handmatig in te grijpen in het systeem en reizigersritten toe te voegen die weliswaar niet volledig volgens de door Connexxion aangeboden kwaliteitseisen worden uitgevoerd, maar wel voldoen aan de wensen van de reiziger. Een voorbeeld hiervan is de mogelijkheid om in overleg met de reiziger de ophaaltijd te wijzigen zonder dat daarbij het halen van de gewenste veerboot in het geding komt.

De belangrijkste aanpak voor het verbeteren van de uitvoeringskwaliteit betreft dan ook het aanpassen van het huidige softwaresysteem zodat er beter ingespeeld kan worden op de wensen van de reiziger. Wij hebben de opdracht aan Connexxion gegeven om hier prioriteit aan te geven waardoor de uitvoering van de Texelhopper minimaal weer op het niveau komt van voor 22 juli 2018. Connexxion verwacht dat medio februari 2019 een volledig operationeel systeem paraat zal zijn op het niveau van voor 22 juli. Dit is ruim voor de start van het aankomende toeristenseizoen in mei 2019.

Wij hebben – gelijk aan de situatie van voor 22 juli – de ambtelijke "stuurgroep Texelhopper" weer ingesteld. Daarin zullen de provincie, gemeente, TBO en Connexxion zitting hebben met als doel een verdere verbetering/ontwikkeling van de Texelhopper.

Tevens willen wij u hierbij informeren over ons voornemen om uitvoering te geven aan de gestelde boetenormeringen behorende bij de subsidiebeschikking voor OV-concessie Noord-Holland Noord 2018-2028. Het volledige boetebedrag zullen wij inzetten ten bate van de reizigers op Texel. Bij de concrete besteding van het boetebedrag zullen wij Connexxion, de gemeente Texel en het ROCOV Noord-Holland vragen om ideeën aan te leveren.

Wij achten de gekozen aanpak en oplossingsrichting voldoende voor de beoogde kwaliteitsverbetering van de Texelhopper, en gaan uit van de

professionele inspanning van Connexxion om het vertrouwen van de reiziger op Texel terug te winnen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

R.M. Bergkamp

voorzitter

J.W. Remkes

# VASTSTELLINGSOVEREENKOMST

# PROJECT VERNIEUWEN WILHELMINASLUIS ZAANDAM

## Partijen:

## PROVINCIE NOORD-HOLLAND

## en

## HEIJMANS INFRA B.V.

**De ondergetekenden:**

1. de publiekrechtelijke rechtspersoon **Provincie Noord-Holland**, zetelend aan de Dreef 3 te (2012 HR) Haarlem, ingeschreven in het handelsregister onder KvK nummer 34362354, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door E. Post,

   hierna te noemen: "de Provincie",

   en

2. de besloten vennootschap **Heijmans Infra B.V.** (voorheen genaamd: Heijmans Integrale Projecten B.V.), statutair gevestigd te Rosmalen en kantoorhoudende aan de Graafsebaan 67 te (5248 JT) Rosmalen, ingeschreven in het handelsregister onder KvK nummer 17104126, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door G.A. Witzel,

   hierna te noemen: "Heijmans",

   hierna gezamenlijk te noemen: "Partijen".

**Overwegende:**

A. dat Partijen in februari 2013 na aanbesteding de Basisovereenkomst ter zake van het Project Vernieuwen Wilhelminasluis Zaandam (hierna: het "Werk") zijn aangegaan zoals gedefinieerd in de Basisovereenkomst;

B. dat tussen Partijen geschillen zijn ontstaan met betrekking tot het Werk;

C. dat zij enkele van die geschillen ter beslechting hebben voorgelegd aan de Raad van Arbitrage voor de Bouw (hierna: "Raad van Arbitrage") die deze geschillen behandeld heeft onder geschilnummer 35.676 en beslecht heeft bij tussenvonnis van 18 oktober 2017 en eindvonnis van 20 juni 2018, tegen welke vonnissen geen der Partijen hoger beroep heeft ingesteld;

D. dat genoemd eindvonnis Partijen noopte tot het voeren van overleg over de kosten en wijze van uitvoering van de voltooiing van het Werk; dat Partijen daarbij tevens hebben verkend of een minnelijke oplossing mogelijk was voor niet aan de Raad van Arbitrage voorgelegde geschillen;

E. dat Partijen dat overleg met succes hebben gevoerd en het resultaat daarvan in het Memorandum of Understanding (hierna: "MoU") van 30 oktober 2018 hebben vastgelegd;

F. dat Partijen de inhoud van het MoU nader wensen uit te werken in de onderhavige vaststellingsovereenkomst (hierna: "Vaststellingsovereenkomst");

G. dat de financiële consequenties van de afspraken in deze Vaststellingsovereenkomst nog de goedkeuring van Provinciale Staten behoeven.

**<u>Verklaren te zijn overeengekomen als volgt:</u>**

**Artikel 1 Contractueel kader**

De Basisovereenkomst blijft onverkort van toepassing, tenzij in deze Vaststellingsovereenkomst specifiek anders wordt overeengekomen. Deze Vaststellingsovereenkomst prevaleert boven de Basisovereenkomst op deze specifieke punten. Deze Vaststellingsovereenkomst vervangt de MoU die komt te vervallen.

**Artikel 2 Start hervatting werkzaamheden, opleverdatum**

Heijmans zal de werkzaamheden ten behoeve van het Werk hervatten, en wel zodanig dat de werkzaamheden aan het Werk zullen starten niet eerder maar ook niet later dan op 11 februari 2019. Voorafgaand hieraan zal Heijmans het werkterrein inrichten en voorbereidingen treffen vanaf 15 januari 2019. Uiterlijk op 12 november 2020 zal het Werk in gebruik moeten kunnen worden genomen en uiterlijk op 25 januari 2021 zal Heijmans het Werk aan de Provincie opleveren. Heijmans zal voor 15 december 2018 een nieuwe planning aanleveren op basis van het thans voorliggende concept ATS – overallplanning versie 15.9 en die sluit op genoemde data. De Provincie zal deze planning binnen een week toetsen ter acceptatie.

**Artikel 3 Kosten portaalvariant**

1. Partijen hebben het extra bedrag dat krachtens het eindvonnis van de Raad van Arbitrage van 20 juni 2018 door de Provincie aan Heijmans verschuldigd zal zijn voor de uitvoering van de zogenaamde portaalvariant als gevolg van de door de Raad van Arbitrage vastgestelde onvoorziene omstandigheid, vastgesteld op € 7.982.238,42 exclusief BTW. Dit bedrag zal door de Provincie worden voldaan gelijktijdig met en pro rata verdeeld over de nog te verschijnen betalingstermijnen tot aan oplevering als voorzien in de Basisovereenkomst. Partijen zullen daartoe voor 15 december 2018 een nieuw betalingsschema overeenkomen, dat aansluit op de in artikel 2 bedoelde nieuwe planning met de daarin genoemde nieuwe ingebruiknemings- en opleverdatum.
2. De scope van de portaalvariant staat beschreven in UO Ontwerpnota Sluiskolk 250-1200-RAP-ALG-001 versie 2.0. De scope van de aanvullende klemconstructie staat beschreven in 502-1200-MEM-HLP-001 versie 4.0. Hierbij is het uitgangspunt dat deze klemconstructie zal worden vergund door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Mocht de vergunning door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier onverhoopt uitblijven, dan zullen Partijen ter stond opnieuw met elkaar in overleg treden omtrent de consequenties daarvan.

**Artikel 4 Incentive en Boete**

1. Bij ingebruikname van het Werk op of voor 12 november 2020, heeft Heijmans recht op een incentive van € 1.000.000,-. Bij latere ingebruikname van het Werk geldt dat deze wordt afgebouwd in 20 werkdagen naar nihil, met dien verstande dat voor iedere

werkdag dat de ingebruikneming later is dan 12 november 2020 de te verdienen incentive afneemt met € 50.000,-.

2. De in lid 1 van dit artikel genoemde regeling kent één uitzondering. Dit betreft de omstandigheid dat sprake is van een vertraging die buiten toedoen van Heijmans wordt veroorzaakt door het niet tijdig testen en in gebruik nemen van de sluisdeuren en bruggen door de beheerder. Zodanige vertraging zal voor wat betreft de hoogte van de in lid 1 overeengekomen incentive buiten beschouwing worden gelaten. De Provincie spant zich in om de samenwerking met de beheerder met betrekking tot diens tijdig testen en het in gebruik nemen van de sluisdeuren en bruggen zo effectief en efficiënt mogelijk te laten verlopen.

3. Heijmans blijft de door de Raad van Arbitrage in zijn voornoemd tussenvonnis d.d. 18 oktober 2017 toegewezen boete van € 2.714.259,40,- vermeerderd met wettelijke rente (zijnde bedrag € 136.530,97) vanaf 13 april 2016 verschuldigd, met dien verstande dat geen verdere wettelijke rente verschuldigd zal zijn vanaf 18 oktober 2018 mits Heijmans uitvoering geeft aan haar bovengenoemde verplichting tot hervatting van het Werk.

4. De incentive, berekend op de voet van lid 1 van dit artikel, zal verrekend worden met de boete vermeerderd met rente als bedoeld in lid 3 van dit artikel. Het ten gunste van de Provincie resterende saldo zal alsdan door Heijmans betaalbaar zijn gelijktijdig met oplevering van het Werk op 25 januari 2021, zonder dat voorafgaande ingebrekestelling door de Provincie nodig zal zijn.

**Artikel 5 Concerngarantie**

Heijmans N.V., die deze Vaststellingsovereenkomst wat dat betreft voor akkoord zal tekenen, zal een concerngarantie voor een maximumbedrag van € 500.000,- waarin zij de richtige nakoming van de verplichting van Heijmans voortvloeiende uit artikel 4 lid 4 van deze Vaststellingsovereenkomst garandeert, uiterlijk op 11 februari 2019 hebben gesteld ten behoeve van de Provincie, met een geldigheid tot 1 maand na oplevering van het Werk.

**Artikel 6 Extra beheersmaatregel maalwand Westkade**

1. De door arbiters in het vonnis benoemde onvoorziene omstandigheid betekent dat een aanvullende, niet voorziene tijdelijke beheersmaatregel bij de maalwand aan de Westkade geboden is, de zogenaamde klemconstructie. Door Heijmans en de Provincie is een onafhankelijk bureau gevraagd hierin te adviseren en deze bevestigt de noodzaak van deze beheersmaatregel.

2. De Provincie zal de kosten van deze tijdelijke beheersmaatregel aan Heijmans vergoeden tot een bedrag van € 750.000,- exclusief BTW op basis van een door Heijmans in te dienen en door de Provincie goed te keuren VTW gebaseerd op het in artikel 3 genoemde ontwerp van de klemconstructie, welk bedrag betaalbaar wordt gesteld conform de gebruikelijke contractuele regeling met betrekking tot betaalbaarstelling van overeengekomen verzoeken tot wijziging.

**Artikel 7 Geen indexering**

Over alle in de artikelen 3 tot en met 6 genoemde bedragen geldt geen indexering.

## Artikel 8 Onverzekerd risico sectie III Construction Allrisk (CAR) verzekering

1. De Provincie neemt het onverzekerde risico over dat door verzekeraars zou zijn gedragen indien de oorspronkelijke volledige dekking onder de CAR-verzekering met polis nr. 202191 met betrekking tot sectie III (zie de tekening die als bijlage bij deze Vaststellingsovereenkomst is gevoegd), behouden zou zijn jegens Heijmans Infra B.V, de Gemeente Zaanstad en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, onder dezelfde voorwaarden (zoals omvang van de dekking, tijdig indienen van claims, dekkingsduur, uitlooprisico's en dergelijke, een en ander als omschreven in de polisvoorwaarden IRS.302 (01.01.13)) als waaronder verzekeraars dit risico gedragen zouden hebben, tot een maximum bedrag van € 2.500.000,- per gebeurtenis tot en met de in de aan te passen CAR-verzekering genoemde opleverdatum.

2. Indien de situatie ontstaat waarin verzekeraars op basis van de oorspronkelijke dekking schade zouden hebben vergoed, zal de Provincie deze schade vergoeden. Onder schade wordt hierbij verstaan de (her)bouwwaarde van de tussen Partijen overeengekomen technische oplossing en de vertraging die dit heeft op de realisatie van het project Wilhelminasluis.

3. Ter zake van het onder lid 1 van dit artikel bedoelde onverzekerde risico komen Partijen de volgende procedure overeen:

    a) Partijen zijn een shortlist overeengekomen van expertisebureaus in geval van eventuele schades vallend onder sectie III.

    b) Indien daadwerkelijk een dergelijke schade is opgetreden, zal de Provincie een expertisebureau van de shortlist inschakelen ter zake van het onderzoeken van de toedracht en het vaststellen van de omvang van de schade, conform het onder lid 2 van dit artikel gedefinieerde schadebegrip.

    c) Voorts komen Partijen overeen dat de huidige makelaar zal oordelen over de vraag of er sprake is van dekking vanuit de oorspronkelijke polis.

    d) De Provincie zal de kosten dragen van zowel het expertisebureau als de makelaar als bedoeld onder resp. a) en c).

    e) Het eindoordeel van het expertisebureau is niet bindend voor Partijen.

    f) Om een langdurige rechtsgang te voorkomen, zullen Partijen een autoriteit inzake CAR-verzekeringen inschakelen die op basis van kosten van ongelijk een definitief oordeel velt indien een van de Partijen zich niet kan verenigen met het standpunt van de makelaar als bedoeld onder c. omtrent de dekkingsvraag. Ten behoeve hiervan zijn Partijen een shortlist overeengekomen.

## Artikel 9 Openbaarheid en communicatie

1. Deze Vaststellingsovereenkomst inclusief bijlage is openbaar.

2. Partijen streven ernaar in gemeenschappelijk overleg extern te communiceren over de Vaststellingsovereenkomst, de totstandkoming, inhoud en uitvoering ervan en de daaraan ten grondslag liggende redenen. Daartoe zullen zij gezamenlijk een Q&A document voorbereiden dat gebruikt wordt in het beantwoorden van persvragen. Over

de Vaststellingsovereenkomst zal geen apart nieuws- of persbericht worden opgesteld, omdat het bereiken van overeenstemming al kenbaar is gemaakt ten tijde dat de MoU was ondertekend. In geval van persvragen zullen Partijen elkaar daarover informeren.

3. Ingeval van verzoeken op grond van de Wet Openbaarheid Bestuur zal de Provincie alvorens daarop te beslissen Heijmans daarvan op de hoogte stellen en haar in de gelegenheid stellen haar visie te geven op de bedrijfsvertrouwelijkheid van verzochte informatie.

**Artikel 10 Algemeen**

1. De inhoud van de overwegingen alsmede de bijgevoegde bijlagen maken onverbrekelijk deel uit van deze Vaststellingsovereenkomst.

2. Partijen gaan ervan uit dat deze Vaststellingsovereenkomst voldoet aan alle regelgeving ter zake. Indien één of meer artikelen van deze Vaststellingsovereenkomst niettemin ongeldig of op andere wijze niet verbindend zouden zijn, wordt daardoor de geldigheid van de overige artikelen van deze Vaststellingsovereenkomst niet aangetast. Partijen zullen alsdan in gezamenlijk overleg treden en deze Vaststellingsovereenkomst voor zover nodig aanpassen in de geest van deze Vaststellingsovereenkomst, in die zin dat de niet-verbindende artikelen worden vervangen door bepalingen die verbindend zijn en zo min mogelijk verschillen van de betreffende niet-verbindende artikelen.

3. De financiële consequenties van deze Vaststellingsovereenkomst zullen op 4 februari 2019 ter goedkeuring worden voorgelegd aan de Provinciale Staten van Noord-Holland. Indien onverhoopt geen goedkeuring wordt verleend komt deze Vaststellingsovereenkomst te vervallen, zonder dat dit Heijmans enigerlei recht op schadevergoeding zal geven. Heijmans heeft in een dergelijke situatie wel een aanspraak op de van 30 oktober 2018 tot dan toe aantoonbaar gemaakte of nog te maken kosten.

4. Op deze Vaststellingsovereenkomst is Nederlands recht van toepassing.

**Artikel 11 Geschillen**

De geschillenregeling als vervat in de Basisovereenkomst blijft van toepassing op de verdere uitvoering van het Werk als ook op deze Vaststellingsovereenkomst.

**Artikel 12 Bijlage**

De volgende bijlage maakt deel uit van deze Vaststellingsovereenkomst:

- Tekening nr. 181025 Bijlage Grenzen v 1 0 met betrekking tot sectie III, polis nr. 202191

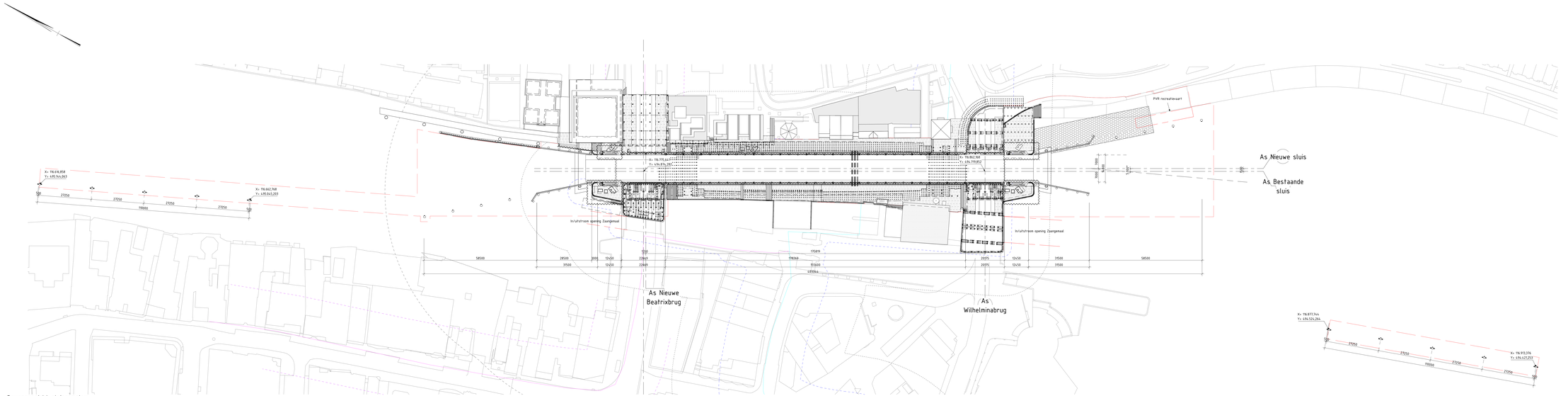
Aldus overeengekomen en in tweevoud getekend
te.....d.d.....

De Provincie Noord-Holland
E. Post

Heijmans Infra B.V.
G.A. Witzel

Voor akkoord:

_____
Heijmans N.V.
A.G.J. Hillen




Bovenaanzicht sluiscomplex

schaal 1 : 500

| ID OG | Eisteket |
|---|---|
| 1.3.fu.43 | De as van de zuidelijke voorhaven dient 5 graden te zijn gedraaid ten opzichte van de lengte-as van de Sluis in westelijke richting. |
| 1.3.fu.48 | In de Voorzaan dient de opstelruimte voor de recreatievaart gemeten te zijn aan de oostzijde van de vaarweg, in het verlengde van de bestaande aanlegkade bij het Zaantheater, over een lengte van 110 m (ca = 110 m). |
| 1.3.fu.49 | In de Voorzaan dient de opstelruimte voor recreatievaart gemeten te zijn aan de oostzijde van de vaarweg. |
| 1.ns.104 | Het Sluiscomplex dient de werking van de maatgevende/minnum/uitzonderlijke van het naastgelegen Zaangemaal niet te beïnvloeden. |

## Legenda

- Systeemgrens
- Primaire waterkering
- Secundaire waterkering
- Waterstaatwerken

## Opmerkingen

Platen in ms
Hoogtematen in m t.o.v. N.A.P.
Coördinaten in ms. in het stelsel van de rijksdriehoeksmeting
Maatvoering hoeken in het 360°-stelsel

## Externe links

**Wilhelminasluis_bestaande situatie.rvt** **d.d. 2015-12-06**

*Definitief*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Provincie
Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 12 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**

**Uw contactpersoon**

dhr. R. Visser

BU/INFRA

Telefoonnummer +31235145095
visserr@noord-holland.nl



**Verzenddatum**

12 DEC. 2018

**Kenmerk**
1153116/1153309

**Uw kenmerk**

**Betreft: Vaststellingsovereenkomst met Heijmans inzake het project Wilhelminasluis**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over de uitkomst van ons overleg met Heijmans, opdrachtnemer voor het vernieuwen van de Wilhelminasluis te Zaandam.

Aannemer Heijmans is na het stilleggen van het werk in 2015 een arbitrageprocedure gestart. In haar eindvonnis van 20 juni 2018 heeft de Raad van Arbitrage bepaald dat als gevolg van een onvoorziene omstandigheid, Heijmans recht heeft op een extra vergoeding om de sluiskolk in een duurder ontwerp te realiseren. In het eindvonnis is bepaald dat de constructie van het gemaal en de westelijke sluiskolkwand onvoorzien anders is dan door Partijen verondersteld. Bij een eerder tussenvonnis heeft de Raad de provincie de maximale vertragingsboete toegewezen en ook andere geschilpunten in het voordeel van de provincie beslecht, zoals eerder aan u per brief (Kenmerk 1095467/1095559) gemeld.

Het eindvonnis noopte ons om nadere afspraken te maken over de kosten, uitvoering en opleverdatum van het werk. Op 18 oktober 2018 is overeenstemming bereikt tussen de provincie en Heijmans. De afspraken hebben wij zoals eerder aan u per brief (Kenmerk 1141449/1141719) gemeld, op 30 oktober 2018 vastgelegd in een Memorandum of Understanding. Deze is nu nader uitgewerkt in een Vaststellingsovereenkomst (bijlage 1).

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

Met deze overeenkomst sluiten we een periode van onzekerheid af en zullen de fysiek zichtbare werkzaamheden aan de Wilhelminasluis vanaf 11 februari 2019 worden hervat. De sluis en bruggen kunnen dan naar verwachting in november 2020 in gebruik worden genomen, waarna het project in januari 2021 wordt opgeleverd.

Uiteraard zijn de afspraken onder voorbehoud van uw instemming met het verhogen van het krediet voor het project. De financiële consequenties van deze overeenkomst leggen wij uw Staten voor, met beoogde behandeling op 4 februari 2019. Hierna wordt deze vaststellingsovereenkomst definitief.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

**R.M. Bergkamp**

voorzitter **J.W. Remkes**

Bijlage: Vaststellingsovereenkomst Project vernieuwen Wilhelminasluis Zaandam

Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat**

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

**Ons kenmerk**
IENW/BSK-2018/254237

**Bijlage(n)**
9

| | |
|---|---|
| Datum | 22 november 2018 |
| Betreft | Uitkomsten Bestuurlijke Overleggen MIRT 21 - 22 november 2018, voortgang van het MIRT |

Geachte voorzitter,

Op 21 en 22 november 2018 hebben Bestuurlijke Overleggen MIRT plaatsgevonden. Met deze brief informeren wij u, zoals te doen gebruikelijk over de uitkomsten van deze overleggen.

De woonopgave was een nadrukkelijk onderdeel op de agenda van deze Bestuurlijke Overleggen MIRT. In deze brief geven wij een nadere duiding aan de wijze waarop deze urgente en grote opgave in het kader van het MIRT een goede plek krijgt. De concrete afspraken zijn opgenomen in de bijlage (bijlage 1). Om uitdrukking te geven aan de integrale opgaven waar we voor staan, is deze MIRT-brief ondertekend door zowel de minister en staatssecretaris van IenW als de minister van BZK.

Alvorens wij ingaan op de uitkomsten van de Bestuurlijke Overleggen, willen wij stilstaan bij het Mobiliteitsfonds. Het Mobiliteitsfonds zien wij als een instrument waarmee we een belangrijke verandering in de focus van het mobiliteitsbeleid kunnen bereiken. De afgelopen tijd hebben wij op dit onderwerp verdere stappen gezet, in constructief overleg met de regio's.

Daarnaast informeren wij u over de voortgang van lopende MIRT- projecten. Bijgevoegd zijn negen bijlagen, waaronder een bijlage over moties en toezeggingen (bijlage 2).

## Mobiliteitsfonds

In het regeerakkoord is aangekondigd dat het Infrastructuurfonds wordt omgevormd tot een Mobiliteitsfonds. Kern is dat niet langer de modaliteit, maar de mobiliteit centraal staat. We werken in samenwerking met verschillende partijen de contouren verder uit. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

- We stellen het mobiliteitssysteem, de gebruiker hiervan en de deur-tot-deur reis centraal. Dit vraagt om het op orde houden van de bestaande netwerken, het optimaliseren van aansluitingen tussen modaliteiten en het optimaliseren van de benutting van de bestaande infrastructuur.
- We werken vanuit opgaven. Met de huidige gebiedsgerichte bereikbaarheidsprogramma's is al een begin gemaakt met een werkwijze waarbij niet op voorhand de keuze voor een modaliteit (bijvoorbeeld weg,

spoor of scheepvaart) centraal staat, maar de vraagstukken in het gebied het vertrekpunt vormen. Het is onze ambitie om deze 'ontschotte' werkwijze breed toe te passen en in het Mobiliteitsfonds centraal te stellen dat budgetten op voorhand breed inzetbaar zijn, voor de bestaande modaliteiten onder het MIRT maar ook bijvoorbeeld voor de fiets. Dit vraagt ook een ander type MIRT-gesprek: één waar de opgaven centraal staat en niet de modaliteit.
- We gaan van aanbod- naar vraaggestuurd. In het bijzonder in (groot)stedelijke gebieden is de verwachting dat alleen meer aanleg van infrastructuur niet de oplossing is, gelet op de voorziene toenemende drukte, extra woningbouwopgave, ruimtegebrek en gevolgen hiervan voor de leefbaarheid en duurzaamheid. Daartoe willen wij inzetten op het nadrukkelijker meewegen van andersoortige, slimme maatregelen, waarmee we ook de vraag kunnen beïnvloeden en flexibiliteit tussen de modaliteiten kunnen vergroten. Voorbeelden hiervan zijn het delen van data of beter benutten van de capaciteit op de weg, spoor en water, bijvoorbeeld via autodelen, spitsmijden en slimme locatiekeuzes zoals voor logistieke bedrijvigheid en multimodale knooppunten.
- We treffen balans tussen stabiliteit en flexibiliteit. Het fonds blijft belangrijk om langjarig infrastructurele projecten te kunnen plannen en voldoende onderhoudsmiddelen beschikbaar te houden. Dit betekent echter niet dat we financieel en planmatig op alle fronten de financiële ruimte vol zullen bouwen. De maatschappelijke context verandert immers snel; we moeten kunnen inspelen op innovaties en nieuwe ontwikkelingen.

De afgelopen maanden hebben we verschillende gesprekken gevoerd met onder andere bestuurders van provincies en stedelijke regio's en de Mobiliteitsalliantie. In deze gesprekken hebben we de gezamenlijke mobiliteitsopgaven voor de langere termijn verkend. Besproken is hoe Rijk en decentrale overheden hier mee willen omgaan en waar de huidige, 'modaliteitsgerichte' werkwijze voor verbetering vatbaar is. In die gesprekken hebben wij veel steun ervaren voor de ingezette verandering en is de ambitie uitgesproken om dit in een gezamenlijk proces verder uit te werken. Ook kwam in de gesprekken over de contouren van het Mobiliteitsfonds een aantal vraagstukken naar voren die we meenemen in de verdere uitwerking, onder andere:
- De ambitie van de agenda en reikwijdte van het fonds versus de beschikbare middelen vraagt om keuzes en een nieuwe methode van prioritering.
- De wens voor zorgvuldige vormgeving van het Mobiliteitsfonds versus de noodzaak om de winkel open te houden tijdens de verbouwing, dus te blijven werken aan opgaven, zoveel mogelijk al in lijn met de beoogde vernieuwing.
- Het risico op nieuwe schotten, bijvoorbeeld tussen Rijk en regio, en hoe daarmee om te gaan.
- De behoefte aan maatwerk gezien de andersoortig mobiliteitsopgaven in verschillende regio's, waaronder grensoverschrijdende vraagstukken en de mobiliteitsproblematiek in krimpregio's.

Ook met uw Kamer bespreken wij graag deze vraagstukken.

Om de geschetste omslag te bereiken, is het nodig om de huidige structuur van het Infrastructuurfonds en de wettelijke reikwijdte hiervan aan te passen. Hiertoe bereiden wij een wijziging van de wet op het Infrastructuurfonds voor. In het eerste kwartaal van 2019 zullen wij uw Kamer een hoofdlijnenbrief sturen waarin wij de voorgenomen aanpak en de contouren van het Mobiliteitsfonds met u delen. Op basis van deze contouren, die richtinggevend zijn voor de wijze waarop we

willen investeren vanuit het Mobiliteitsfonds, werken wij verder aan verdere ontwikkeling van de bijpassende afweegmethodiek en instrumentarium. Tenslotte zullen wij u dan ook de overkoepelende Mobiliteitsagenda toesturen; die een richtinggevend inhoudelijk kader vormt bij de ontwikkeling naar het Mobiliteitsfonds.

**Uitkomsten Bestuurlijke Overleggen MIRT 21 en 22 november**
Tijdens deze Bestuurlijke Overleggen hebben wij, samen met de regio's, veel afspraken gemaakt. Hieronder lichten wij daar een aantal uit. Voor het complete overzicht van alle gemaakte afspraken, wordt verwezen naar de bijlage.

*Afspraken Mobiliteitsfonds*
Zoals hierboven reeds benoemd vraagt werken in het licht van het Mobiliteitsfonds om een ander gesprek: vanuit de integrale opgave. Tijdens deze bestuurlijk overleggen hebben wij daar invulling aan gegeven door een open gesprek te voeren over de toekomstige opgaven en besproken welke stappen we nu kunnen en moeten zetten. Daarbij hebben wij stilgestaan bij de instrumenten die wij nodig hebben om deze opgaven op te pakken, waaronder het Mobiliteitsfonds en de uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) in omgevingsagenda's. Hierbij is met de regio afgesproken dat de ambitie op weg naar het Mobiliteitsfonds als een gezamenlijke opgave wordt gezien. Tevens is de afspraak gemaakt om proeftuinen te starten, waarbij we binnen bestaande programma's en trajecten volgens de contouren van de nieuwe werkwijze werken en we lessen trekken voor de nadere uitwerking van spelregels en afweegkader bij het Mobiliteitsfonds. Hierbij wordt onder andere gedacht aan de gebiedsgerichte bereikbaarheidsprogramma's en Goederencorridor, waar al sterk wordt ingezet op programmatisch en integraal werken. De status van proeftuin betekent niet dat vooruitgelopen wordt op investeringsbeslissingen.

*Afspraken woningbouw, in samenhang met mobiliteitsvraagstukken*
Ook zijn afspraken gemaakt over de woningbouw, in het bijzonder voor locaties waar samenhang bestaat met de mobiliteitsopgave. Deze afspraken zijn daarmee niet alleen een belangrijke bouwsteen voor de gebiedsgerichte bereikbaarheidsprogramma's maar ook voor de begin 2019 af te sluiten 'woondeals'. In de woondeals maken we afspraken met de regio's waar de woningmarkt het meest gespannen is. De woondeals richten zich naast de aanpak van de woningbouwopgave op de bredere aanpak van de regionale opgaven op de woningmarkt. Thema's uit de Nationale Woonagenda krijgen hiermee een vertaling naar de regionale context. Daarnaast komen ook specifieke thema's aan bod die voor de regio relevant zijn.

Juist in de stedelijke regio's waar sprake is van een grote vraag spelen (ook zonder de groei van het aantal woningen) allerlei opgaven rondom het mobiliteitssysteem, klimaatadaptatie en –mitigatie, circulaire economie, gezondheid en leefbaarheid. Verdergaande verstedelijking en het behalen van de gewenste aantallen woningen met de noodzakelijke kwaliteiten kan alleen toekomstbestendig gebeuren als het gekoppeld wordt aan deze opgaven. De gebiedsgerichte bereikbaarheidsprogramma's voor de Metropoolregio Amsterdam (MRA), Metropoolregio Rotterdam-Den Haag (MRDH) en U Ned (Utrecht) vormen het kader om invulling te geven aan de afweging rond deze opgaven. In deze programma's concentreren wij wonen, werken en voorzieningen nabij bestaande en nieuwe knooppunten in het mobiliteitsnetwerk en worden bestemmingen dichter bij elkaar gebracht. De resterende capaciteit op de bestaande

infrastructuur, juist daar waar ook de behoefte aan wonen en werken is, wordt daarbij benut. Dit biedt de kans om de investeringen in mobiliteitsmaatregelen optimaal te laten renderen. Bij binnenstedelijk bouwen wordt de fiets als centrale modaliteit richting stadscentrum en OV-knooppunten via het wijk-ontwerp verzekerd.

In het kader van het gebiedsgerichte bereikbaarheidsprogramma Rotterdam – Den Haag is afgesproken dat wordt samengewerkt in de werkplaats Metropolitaan OV en Verstedelijking. De Werkplaats levert in het voorjaar van 2019 een adaptieve ontwikkelstrategie op. Deze manier van werken heeft het in zich om woningbouw en bereikbaarheid in overzichtelijke stappen samen te ontwikkelen in een adaptieve ontwikkelstrategie. Deze ontwikkelstrategie is een belangrijke bouwsteen van het in 2019 vast te leggen Verstedelijkingsakkoord en Realisatieprogramma. In dit Bestuurlijk Overleg MIRT is voor de regio Zuidwest daarnaast een concrete inzet afgesproken om versneld aan de behoefte van 100.000 woningen tot 2025 te voldoen. Het Actieplan woningmarkt geeft hier uitvoering aan door gezamenlijke inzet van middelen, mensen en juridisch instrumentarium. Voor de binnenstedelijke woningbouwopgave zijn er betekenisvolle stappen gezet voor de vervolgfase pre-verkenningen Oeververbinding Rotterdam en CID-Binckhorst Den Haag, waarover later in deze brief meer. Daarnaast, en in afstemming met de staatssecretaris van BZK, is ook afgesproken om de voortgang van woningbouwlocatie Valkenburg te monitoren en zijn eerdere afspraken over de planning nogmaals bevestigd (inzet op start bouw 2020).

Zeker in Noordwest-Nederland is de woningmarkt oververhit. Er bestaat grote druk om meer en sneller te bouwen. Alhoewel het voortouw hiervoor ligt bij markt en regio, willen wij waar mogelijk belemmeringen wegnemen en faciliteren, bijvoorbeeld door te werken aan bereikbaarheid. In de MRA zijn voor de woningbouw-versnellingslocaties (Zaandstad/Purmerend, Amsterdam Zeeburgereiland/IJburg, Almere Centrum, Westflank Haarlemmermeer) afspraken gemaakt. Samen zijn deze locaties goed voor de bouw van 55.000 woningen op de korte termijn. De verdere uitwerking van de afspraken vindt waar relevant in nauwe samenhang met het bereikbaarheidsprogramma ‘Samen bouwen aan bereikbaarheid’ plaats. Tegelijkertijd worden andere knelpunten opgepakt middels bijvoorbeeld werkateliers, de inzet op extra personele capaciteit en met gebruikmaking van de Crisis- en Herstelwet. Rijk en regio hebben verder afgesproken dat in de te sluiten Woondeal voor de MRA zal worden vastgelegd hoe tot een gezamenlijke (middel)lange termijn verstedelijkingsvisie wordt gekomen. Deze visie moet mede input geven aan de (middel)lange termijn investeringsagenda van Rijk en regio. Daarbij zal ook worden aangeven hoe de relatie gelegd gaat worden met andere maatschappelijk opgaven zoals de energietransitie, leefbaarheid en sociaal-economische segregatie. Het ontwikkelperspectief van het bereikbaarheidsprogramma vormt een belangrijke basis voor de gezamenlijke verstedelijkingsvisie.

Voor de regio Utrecht zijn 13 versnellingslocaties afgesproken, waaronder de Merwedekanaalzone. Rijk en regio erkennen dat het gaat om een integrale en kwalitatieve afweging, gelet op de ruimtelijke opgaven op onder andere wonen, mobiliteit, economie, landschap, recreatie, cultuurhistorie en energie. Voor de opgaven op middellange termijn wordt een MIRT-onderzoek Wonen, Werken, Bereikbaarheid en Leefbaarheid gestart, gericht op de bredere afweging tussen woningbouw en bereikbaarheid in de Metropoolregio Utrecht.

Naast de genoemde regio's zijn er ook belangrijke woonopgaven in de regio Eindhoven en de gemeente Groningen. Voor deze regio's hebben wij afspraken gemaakt en worden woondeals voorzien. De regio Eindhoven heeft samen met provincie en Rijk een stevige ambitie en concrete acties vastgelegd in de Brainport Nationale actieagenda (BNA). In aanvulling hierop gaan partijen verkennen of er specifieke afspraken gemaakt kunnen worden over de ambities op het gebied van de leefomgeving (wonen en ruimtelijke ontwikkeling) en op bestuurlijk terrein. De uitkomst hiervan zal begin 2019 worden vastgelegd in een Woondeal voor de regio Eindhoven.

*Uitvoering Regeerakkoord*
Ook dit Bestuurlijk Overleg hebben wij stappen gezet in de uitvoering van het regeerakkoord. Voor de A1/A30 Barneveld zijn wij overeengekomen om extra €22 miljoen beschikbaar te stellen zodat een Verkenning kan starten. Het doel is om de capaciteit op de A1 te vergroten en de aansluiting van de A30 op de A1 zonder verkeerslichten te realiseren. Het budget van de MIRT-verkenning A4 knooppunt Burgerveen-N14 wordt verhoogd met €80 miljoen naar €130 miljoen, zodat een nieuw Ringvaartaquaduct in zuidelijke richting met 4 rijstroken kan worden gerealiseerd. Hiermee wordt zowel een knelpunt in de verkeersveiligheid als in de bereikbaarheid opgelost op de A4 ten zuiden van Knooppunt Burgerveen.
Voor de aanpak van de A7 zijn wij het, in het kader van de MIRT Verkenning Corridor Amsterdam-Hoorn, eens geworden over een multimodaal maatregelenpakket. Over de financiering van het pakket worden nadere afspraken gemaakt zodat uiterlijk in het eerste kwartaal van 2019 de Voorkeursbeslissing genomen kan worden. Voor de A12 Gouda – Utrecht zijn wij met de regionale overheden de uitgangspunten overeengekomen voor de start van het verkeerskundig onderzoek. De verkeerskundige effecten van verschillende maatregelen worden bekeken, waaronder een verbeterde aansluiting van de N11 op de A12 (analoog aan de zogenoemde "Bodegravenboog") waar met uw Kamer tijdens het AO MIRT van 27 juni 2018 over is gesproken. Dit onderzoek start op korte termijn. Voor de A28 Amersfoort – Hoogeveen hebben wij besloten tot de start van een MIRT-onderzoek. Afronding wordt volgend jaar verwacht. Het is nog onduidelijk welke maatregelen genomen gaan worden, maar de investeringsimpuls van dit kabinet is mede voor deze trajecten bedoeld. Met de start van deze projecten is begonnen met de aanpak van alle belangrijkste knelpunten op het wegennet zoals genoemd in het regeerakkoord.

Ook de eerste tranche van de korte termijn aanpak files is in uitvoering. Hierover bent u op 17 maart 2018 geïnformeerd (Kamerstuk 31 305, nr. 240). Over de tweede tranche van de korte termijn aanpak van de files ontvangt u op korte termijn een brief.

Rijk, regio, Schiphol, NS en ProRail hebben gezamenlijk geconstateerd dat de twee nu voorliggende onderzoeksalternatieven in de MIRT-verkenning Multimodale Knoop Schiphol (MKS) vanwege de hoge kosten in combinatie met de mate van oplossend vermogen, niet te financieren zijn. Om die reden zal in de MIRT-verkenning MKS als derde alternatief een breed pakket van maatregelen worden uitgewerkt, dat sneller en goedkoper te realiseren is en naar verwachting voldoende oplossend vermogen heeft voor de veiligheid en capaciteit op de middellange termijn. De verwachting is dat in het voorjaar van 2019 de Voorkeursbeslissing genomen kan worden, gelijktijdig met het sluiten van een bestuursovereenkomst tussen Rijk en betrokken partners. Vooruitlopend op de

uitvoering van het maatregelenpakket, waartoe naar verwachting in het voorjaar besloten zal worden, zal IenW op zo kort mogelijke termijn aan ProRail opdracht verlenen om het meest urgente capaciteitsknelpunt aan te pakken.

Samen met de betrokken partijen is afgesproken dat het van essentieel belang is dat gezamenlijk voortvarend wordt gewerkt aan een oplossing om de capaciteits- en veiligheidsknelpunten op lange termijn het hoofd te bieden op en rond Schiphol. In het MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Zuidwest Amsterdam/Schiphol/ Hoofddorp (ZWASH) worden de lange termijn (vanaf 2030/2035) opgaven en ontwikkelrichtingen voor de Multimodale Knoop Schiphol onderzocht. Een aantal partijen, waaronder Amsterdam en Schiphol, heeft gewerkt aan voorstellen over de landzijdige bereikbaarheid van Schiphol en Amsterdam centraal via spoor en metro. Deze voorstellen worden ook meegenomen in het bereikbaarheidsprogramma voor de MRA. In 2019 worden op basis van dit programma keuzes gemaakt voor de lange termijn. Hierbij is het essentieel dat er zicht is op de woningbouwopgave aan de (zuid)westkant van Amsterdam en besluitvorming over de toekomst van Schiphol via de Luchtvaartnota.

Samen met de regio is besloten tot de Startbeslissing voor de MIRT-verkenning spooruitbreiding Amsterdam Zuid (zie bijlage 8). Deze Startbeslissing is een nadere uitwerking van het besluit dat u op 18 juni 2018 is aangeboden (Kamerstuk 32404, nr. 86). De verkenning zal worden uitgevoerd door Prorail. Daarnaast worden de gemeente Amsterdam, de Vervoerregio Amsterdam en NS nauw betrokken bij de uitvoering van de MIRT-verkenning voor een derde perron om Amsterdam Zuid. Naar verwachting kan de verkenning voor eind 2019 worden afgerond. De verkenning betreft uitbreiding op een deel van het spoornetwerk dat intensief wordt bereden. De vervoervraag groeit de komende jaren fors en daarom is er de wens nog meer treinen te kunnen rijden. Dat heeft inmiddels geleid tot het besluit tot werkzaamheden aan Amsterdam Centraal en tot de start van deze MIRT-verkenning voor een derde perron op station Amsterdam Zuid. Goede afstemming met alle betrokken partijen tussen dit project en lopende studies station Schiphol, OV SAAL MLT, Toekomstbeeld OV, Airportsprinter is van belang. Als eerste prioriteit geldt het waarborgen van de samenhang tussen het project PHS Amsterdam Centraal en deze MIRT-verkenning. Het reguliere overleg met overheden in het kader van de OV- en spoortafels en het BO MIRT en met de spoorsector biedt daarvoor voldoende mogelijkheden.

In de regio Utrecht ligt als resultaat van de afgeronde preverkenning een pakket van no-regret maatregelen voor de periode 2019-2025, dat zich onder andere richt op het ontlasten van de Multimodale Knoop Utrecht Centraal, op het verbeteren van de bereikbaarheid van Utrecht Science Park en op het faciliteren van nieuwe woon- en werklocaties tot 2025 aan de zuidkant van Utrecht. In 2019 zullen voor de maatregelen projectbesluiten worden genomen. Rijk, provincie Utrecht en gemeente Utrecht hebben hiervoor ieder €15 miljoen gereserveerd. Op basis van de uitkomst van de preverkenning wordt een aantal mogelijke projecten voor de perioden 2025-2030 verder uitgewerkt. Hierbij wordt rekening gehouden met het ontlasten van Utrecht Centraal en de lange termijnperspectieven zoals die in het Toekomstbeeld OV, de verstedelijkingsstrategie van de regio Utrecht en het MIRT Onderzoek wordt opgeleverd. Het is de intentie om in het Bestuurlijk Overleg MIRT 2019 een selectie en fasering van maatregelen vast te stellen en te bepalen waar een verkenning voor wordt afgesproken.

Extra middelen vanuit het regeerakkoord voor verkeersveiligheid (€50 miljoen) gaan naar het reeds lopende programma Meer Veilig. De helft van deze middelen (€25 miljoen) is tijdens dit Bestuurlijk Overleg MIRT aan provincies beschikbaar gesteld in de vorm van cofinanciering. De focus ligt op maatregelen voor de veilige inrichting van bermen, vanwege het aanhoudende hoge aandeel van (dodelijke) bermongevallen.

De fiets is een volwaardig alternatief voor andere modaliteiten en maakt daarom vanaf dit jaar integraal onderdeel uit van de Bestuurlijke Overleggen MIRT. In de Bestuurlijke Overleggen MIRT zijn concrete afspraken gemaakt over de verdeling van de in het regeerakkoord gereserveerde €100 miljoen. Dit is verdeeld in €26 miljoen voor routes en €74 miljoen voor stallingen, op basis van 60% cofinanciering door de regio. Bij het selecteren van de plannen is gekeken naar de mogelijkheid of de plannen deze komende jaren te realiseren zijn en duurzaam kunnen worden aangelegd in het kader van circulair bouwen. De ingediende plannen van provincies en vervoerregio's laten hoge ambities zien. Besluiten zijn genomen over een rijksbijdrage voor 15 (delen van) snelfietsroutes verspreid over het hele land en voor 57 stallingprojecten. Voor 19 complexe locaties wordt bijgedragen in de voorbereidingskosten (bijvoorbeeld voor variantenstudies en schetsontwerpen). Als de studiefase voor deze projecten vlot verloopt, kan een deel van deze locaties nog binnen deze kabinetsperiode een rijksbijdrage krijgen voor de realisatie. Daarmee wordt het meest urgente deel van het verwachte tekort aan stallingplaatsen opgelost en wordt het gebruik van de fiets als voor –en natransportmiddel voor de trein gestimuleerd.
Naast gezamenlijk investeren in fietsinfrastructuur is het anderszins stimuleren van fietsen door het Rijk en regio van groot belang om meer mensen op de fiets te krijgen. In de Bestuurlijke Overleggen zijn daarom ook afspraken gemaakt over de werkgeversaanpak en fietsstimulering in verschillende regio's. Wij jagen dit landelijk aan door het netwerk van fietsambassadeurs en het benutten van nieuwe fiscale mogelijkheden zoals de leasefiets (zie bijlage 9 voor een overzicht van investeringen in fietsenstallingen en snelfietsroutes).

Met de regio Zuid-Nederland zijn afspraken gemaakt over internationale spoorverbindingen. Het gaat hierbij om Eindhoven – Düsseldorf, Amsterdam - Eindhoven – Heerlen – Aken en de verbindingen met België, waaronder Weert – Hamont. Met de regio Oost-Nederland is gesproken over de gemeenschappelijke inzet op de Berlijnlijn en op de ICE Amsterdam-Arnhem-Frankfurt.

*Smart mobility*
Samen met onze partners zoeken wij naar nieuwe oplossingen om het aantal verkeersslachtoffers te verminderen, mobiliteit te verduurzamen en het leven en werken in zowel de steden als het buitengebied voor iedereen leefbaar, bereikbaar en betaalbaar te houden. Met alleen traditionele oplossingen redden we het niet meer. Technologische ontwikkelingen en digitalisering in de wereld van mobiliteit – waarin reizigers en vervoerders van goederen in toenemende mate digitaal ondersteund worden in hun reis en werkzaamheden - bieden kansen om te komen tot slimmer en duurzamer reis- en rijgedrag. Daarmee kan schaarse ruimte beter worden benut en mobiliteit kosteneffectiever worden gefaciliteerd. Op die manier zetten wij in op een veilige, prettige, en (economisch) goed bereikbare omgeving. Samenwerking over de grenzen van organisaties heen en het voorkomen van versplintering is daarin noodzakelijk om impact te hebben. Daarom hebben Rijk, provincies, G5, metropool- en vervoerregio's met de 'Krachtenbundeling smart mobility' afgesproken de inspanningen en invloed op internationaal, nationaal en

regionaal niveau steviger te verbinden. Daarmee kunnen we meer impact hebben richting de reiziger en de internationale markt en kunnen we efficiënter omgaan met publieke middelen. Over deze krachtenbundeling bent u recent geinformeerd (Kamerstuk 31 305, nr. 264). Over de inzet op het gebied van Mobility as a Service (MaaS) wordt u binnenkort via een aparte brief geïnformeerd. Tijdens het Bestuurlijk Overleg MIRT hebben wij deze krachtenbundeling bevestigd. Ook hebben wij nadere concrete afspraken gemaakt, onder andere over de inzet van intelligente Verkeersregelinstallaties (iVRI's) en het op orde brengen van data. Met de provincie Zeeland is afgesproken om een Living Lab Smart Mobility Zeeland te starten.

*Samenwerkingsafspraken Slimme en Duurzame Mobiliteit*
Anders dan andere jaren, hebben wij per regio afspraken gebundeld die, ook op de kortere termijn, een concrete bijdrage leveren aan een betere bereikbaarheid, verkeersveiligheid en het verduurzamen van de mobiliteit. Het gaat hierbij om afspraken over bijvoorbeeld fietsstimulering, verkeersveiligheid en smart mobility. Door afspraken te bundelen op deze en andere onderwerpen kunnen Rijk en regio effectiever en slagvaardiger werken. Wij hebben afgesproken om deze aanpak verder uit te werken in een werkagenda 'Slimme en Duurzame Mobiliteit'. Uitgangspunt daarbij is dat we voor realisatie van deze maatregelen zoveel mogelijk bestaande sturingslijnen gebruiken. Tijdens de Bestuurlijke Overleggen van het najaar 2019 willen wij met de regio nadere afspraken over de werkagenda maken.

*Afspraken met regio's*
In de regio Zuidwest-Nederland is besloten een MIRT-Verkenning oeververbinding Rotterdam te starten, met als eerste mijlpaal het gezamenlijk ondertekenen van de Startbeslissing medio 2019. Deze nieuwe oeververbinding is bedoeld om de A16 te ontlasten en knelpunten op te lossen op de Algeracorridor en in het stedelijk OV. Tevens is voor de gebiedsontwikkeling van de Binckhorst (Den Haag) het projectplan Verkenning CID Binckhorst vastgesteld. Met de eerste fase is een bedrag van €137 miljoen excl. BTW gemoeid. Het Rijk heeft een bijdrage van €50 miljoen gereserveerd om een bijdrage te leveren aan het 'no regret pakket' maatregelen voor de Binckhorst waarmee fietsvoorzieningen en een vrij liggende HOV-busbaan worden gerealiseerd. Op de populaire lightrailverbinding tussen Den Haag, Rotterdam en Zoetermeer gaan meer trams rijden om de drukte te verminderen.

Rijk en regio werken al vele jaren aan de opwaardering van de hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl om deze beter bereikbaar te maken voor grotere (klasse Va) schepen. In het Bestuurlijk Overleg MIRT van najaar 2017 is extra budget beschikbaar gesteld voor de opwaardering van de bruggen Oude Schouw, Spannenburg en Uitwellingerga. Het afgelopen jaar is er constructief overleg geweest tussen Rijk en regio. Samen met de regio is besloten tot een Startbeslissing voor deze drie bruggen (zie bijlage 3). Met de Startbeslissing wordt de opwaardering van deze drie Friese bruggen in samenhang met de bruggen Kootstertille en Schuilenburg onderzocht om te komen tot optimale oeververbindingen. Ook voor de Gerrit Krolbrug, Paddepoelsterbrug en de provinciale Busbaanbrug in Groningen wordt gezocht naar de beste oplossingen in samenhang met de ontwikkeling van de Ooster-hamrikzone. Rijk en regio zetten hier €162 miljoen voor in.

Met Noord-Nederland zijn tevens afspraken gemaakt voor de "Samenwerkingsafspraken Noord-Nederland emissievrij", een regionaal pakket aan acties en maatregelen voor de korte termijn om de klimaatdoelen uit het Klimaatakkoord dichter bij te brengen. Ambitie van Noord-Nederland is om in 2035 om de mobiliteit binnen het landsdeel emissievrij te maken (voor zover mogelijk binnen de invloedssfeer). Daarbij wordt extra aandacht gegeven aan de bereikbaarheid van het krimpende ommeland waarbij ook een link wordt gelegd met concepten als MaaS en autonoom vervoer.

Ook is in het Bestuurlijk Overleg Zuid een bestuurlijke voorkeur voor de aanpak van de A67 Leenderheide – Zaarderheiken vastgesteld dat past binnen het eerder voor dit project gereserveerde budget van €210 miljoen, zijn afspraken gemaakt om de realisatie van het HooipolderPlus plan te versnellen en is besloten te starten met een pilot innovatief OV op de A27 Breda – Utrecht.

Met de regio Oost is gesproken over de omgevingsagenda. De omgevingsagenda is een nieuw instrument: een gebiedsgerichte uitwerking van de NOVI die de huidige MIRT-gebiedsagenda's zal vervangen. De pilot in Oost levert waardevolle informatie voor de ontwikkeling van de andere omgevingsagenda's.

*Programma goederenvervoercorridors*
Naast de Bestuurlijke Overleggen met de vijf regio's heeft ook een Bestuurlijk Overleg plaatsgevonden over de goederenvervoercorridors. In dit overleg is een gezamenlijke, integrale, multimodale, regio-overstijgende en internationale aanpak en samenwerking benadrukt om te komen tot versterking en verduurzaming van de goederencorridors ten behoeve voor de economische vitaliteit van deze gebieden. Sturingsafspraken zijn gemaakt om bovengemiddelde knooppunten als belangrijke draaischijven in de corridors in samenhang te ontwikkelen met ambities rondom modal shift en duurzaamheid.

Vanuit de bovengemiddelde knooppuntontwikkeling is met de provincie Gelderland afgesproken om ieder 50 procent te betalen van de totale investeringskosten van €24 miljoen voor de spooraansluiting van de toekomstige Railterminal Gelderland aan de Betuweroute, voor hun rekening te nemen. Voor het bovengemiddelde knooppunt Moerdijk zijn afspraken gemaakt om €7 miljoen te investeren om de overbelasting van het spoor op te heffen. De sector heeft aangegeven voortvarend aan de slag te gaan met delen van het pakket waarvoor zij aan de lat staan. Dit past ook in de opgave uit het maatregelenpakket spoorgoederenvervoer om de groei van de multimodale goederenstromen en 740 meter lange treinen te faciliteren. Beide afspraken geven invulling aan een onderdeel uit het maatregelenpakket spoorgoederenvervoer.
Voor de doorstroming zijn voor de A15 korte termijn maatregelen vastgesteld om de komende vier jaar urgente knelpunten aan te pakken. Ook zal worden bekeken hoe het vaarwegnetwerk robuuster gemaakt kan worden om regelmatig terugkerende kleine calamiteiten als gevolg van onder andere klimaatveranderingen beter op te kunnen vangen.
In de goederencorridors is gezamenlijk overeengekomen een samenhangend netwerk van truckparkeerplaatsen te realiseren, inclusief een aantal korte termijn stappen. Afgelopen jaar is een versnelling aangebracht door een gecoördineerde aanvraag in te dienen voor een Europese CEF subsidie voor het realiseren van ongeveer 800 plekken bij vier verschillende locaties in de corridors. Daarnaast is afgesproken een afgestemd netwerk te realiseren van vulpunten voor duurzame brandstoffen en andere energiedragers voor het wegtransport en binnenvaart

richting de toekomst. De modaliteit buisleidingen komt steeds vaker in beeld als een alternatief voor transport van gassen, vloeistoffen of industriële restproducten. Samen met betrokken corridorpartijen gaan we werken aan initiatieven rondom deze modaliteit.

**Voortgang MIRT**

Zoals te doen gebruikelijk melden wij in de MIRT-brief, naast de afspraken die wij hebben gemaakt in de Bestuurlijke Overleggen MIRT, ook de voortgang in het MIRT. Op heel veel plekken in Nederland wordt voortvarend gewerkt aan betere en veilige bereikbaarheid. Soms is een versnelling mogelijk, soms is een verschuiving van de planning nodig.

Voor de A2 Deil – Den Bosch, A58 Breda – Tilburg en de A15 Papendrecht – Sliedrecht zijn de Verkenningen gestart nadat in afgelopen juni hiervoor de drie afzonderlijke Startbeslissingen zijn vastgesteld. Deze projecten worden gefinancierd vanuit de investeringsimpuls van dit kabinet, respectievelijk wordt door het Rijk €436,6 miljoen, €32,5 miljoen en €100 miljoen (extra bovenop €200 miljoen) vrijgemaakt. In 2019 en 2020 worden naar verwachting voor deze drie projecten de (bestuurlijke) Voorkeursbeslissingen vastgesteld. Op 14 november jl. is de Startbeslissing getekend voor de MIRT-verkenning Rottepolderplein en is deze aan uw Kamer gestuurd. Hiervoor is €30 miljoen beschikbaar. Voor de N33 Zuidbroek-Appingedam is op 10 oktober jl. de definitieve Voorkeursbeslissing vastgesteld. Hierbij is gekozen voor de “bewonersvariant” waarbij de N33 wordt opgewaardeerd naar een autoweg met twee rijstroken per richting en een regime van 100 km/u. De verwachting is dat begin 2019 de Voorkeursbeslissing voor de A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – Gouda kan worden vastgesteld. Op verzoek van de regio zijn de gereserveerde middelen voor realisatie van dit project twee jaar naar voren gehaald, zodat de verbreding van de A20 versneld kan worden aangelegd. Ook de A2 Vonderen- Kerensheide zal versneld worden gerealiseerd. Daarnaast is onlangs nog het Tracébesluit van de A15 Papendrecht – Sliedrecht en het Ontwerp Tracébesluit van de A28/A1 knooppunt Hoevelaken vastgesteld. De realisatie van de Blankenburgverbinding is gestart waarmee een nieuwe snelweg wordt aangelegd onder de Nieuwe Waterweg door. Daarnaast is de verbreding van de A4 tussen Vlietland en Den Haag sinds kort volledig opengesteld voor het verkeer, waarmee er meer capaciteit op de weg beschikbaar komt voor de doorstroming op dit wegdeel. Ook de A27/A1 Utrecht – knooppunt Eemnes – aansluiting Bunschoten – Spakenburg is onlangs opengesteld.

Voor de aanleg van de nieuwe verbinding A16 Rotterdam zal ik, de minister van IenW, begin volgend jaar de starthandeling verrichten. Voor de Rotterdamsebaan, de nieuwe ontsluiting van Den Haag op het hoofdwegennet, is de tunnelboormachine begonnen aan de tweede tunnelbuis. Medio 2019 zal het boren van de tunnel in de RijnlandRoute beginnen. Begin volgend jaar zal naar verwachting de opdracht kunnen worden verleend voor verkeersveiligheidsmaatregelen aan de N59.

Onlangs zijn de laatste grote werkzaamheden aan de spoorbruggen over het Amsterdam-Rijnkanaal afgerond. Daarmee is ook het Tracé Utrecht-Woerden, als onderdeel van het project Vleuten-Geldermalsen, helemaal voorzien van vier sporen. Op het traject tussen Utrecht en Den Haag leidt die per dienstregeling 2019 tot een verbetering in de reistijd en een goede bediening van het nieuwe station Lansingerland-Zoetermeer.

Vanaf eind 2019 zal op de drukke treinverbinding Schiphol-Utrecht-Arnhem-Nijmegen meer plek voor de reizigers worden geboden. De versnelde aanleg van een wisselverbinding in Nijmegen stelt NS in staat langere treinen in te zetten. Hiermee wordt de vervoercapaciteit op deze verbinding op korte termijn vergroot. Dit is een eerste stap op weg naar een verhoging van de frequentie in de vorm van een vijfde en zesde intercity tussen Schiphol-Utrecht-Arnhem. De extra treinen zijn per eind 2021 (in de dienstregeling 2022) voorzien (Kamerstuk 32404, nr.83). Als onderdeel van de voorbereidingen voor deze tienminuten-trein wordt nu ook al gewerkt aan de aanpassing van het stationsgebied Driebergen-Zeist, gereed in 2020.

Tussen Groningen en Leeuwarden werken we, samen met de provincies Groningen en Fryslân, aan een partiële verdubbeling van het spoor, zodat een extra sneltrein kan rijden. Bij die werkzaamheden worden ook twee overwegen vervangen door onderdoorgangen.

Ook op andere plaatsen is in samenwerking en met cofinanciering van decentrale overheden de overwegveiligheid verbeterd. In het kader van het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) worden in totaal ongeveer 225 overwegen veiliger gemaakt. Er zijn inmiddels verschillende maatregelen genomen in Ermelo en Deurne. In Groningen, Diemen en Hurdegaryp zijn projecten in uitvoering. Bestuursovereenkomsten zijn gesloten met Deurne en op korte termijn ook met o.a. Borne, Horst aan de Maas en Oisterwijk. Daarnaast zijn inmiddels 22 openbare en openbaar toegankelijke niet actief beveiligde overwegen (NABO's) aangepakt. Dit jaar zijn door ProRail overeenkomsten gesloten met de gemeentes Aalten, Hilversum en Lochem over de aanpak van de NABO's in die gemeenten. In mijn brief aan uw Kamer waarin ik, de staatssecretaris, mijn beleidsreactie geef op het rapport van de Onderzoeksraad voor Veiligheid over overwegveiligheid in Nederland ga ik nader in op overwegveiligheid en mijn ambities op dit dossier.

De komende jaren investeren wij €60 miljoen in de infrastructuur van de HSL om de prestaties te verbeteren (o.a. windschermen brug Hollandsch Diep en verbeteren overgangen HSL-spoor naar gewoon spoor), €70 miljoen in geluidsmaatregelen en is eerder €6,5 miljoen geïnvesteerd in de verbetering van station Rotterdam. Dit om de Eurostar goed te kunnen laten aanlanden. Deze investeringen lopen gelijk op met een betere benutting van de HSL-Zuid. Vanaf dienstregeling 2019 rijdt de IC Brussel vijf keer per uur tussen Amsterdam en Rotterdam v.v. en is het voornemen van Eurostar om in de loop van 2019 een derde Eurostartrein tussen Nederland en Londen te introduceren.

Aan de provincie Limburg is de toezegging gedaan om de Rijksbijdrage voor Station Maastricht Noord II op te hogen tot een bedrag van €5,68 miljoen. Daarnaast is met de provincie Limburg afgesproken dat de reservering vanuit het Rijk voor Station Grubbenvorst komt te vervallen nu de provincie Limburg heeft besloten dat dit station niet langer deel uitmaakt van het project "Opwaarderen Maaslijn".

In juli 2018 is de Noord/Zuidlijn in Amsterdam in gebruik genomen. De metro verbindt twee belangrijke stations en OV-knopen (Amsterdam Centraal en Amsterdam Zuid), die bovendien allebei aanzienlijke reizigersgroei laten zien in de komende jaren. Daarmee is een grote sprong gemaakt in de bereikbaarheid van onder meer de Zuidas en andere economisch belangrijke bestemmingen in deze regio.

Met het project Zuidasdok wordt verder geïnvesteerd in Amsterdam Zuid en de bereikbaarheid van de noordelijke randstad. Dit project bevindt zich momenteel in de zogenaamde herijkingsfase waarin het integrale ontwerp wordt opgesteld en de uitvoeringsplanning wordt bepaald.

Het spooremplacement Den Haag Centraal wordt geheel heringericht. Dat leidt ertoe dat er meer treinen sneller en meer betrouwbaar van het emplacement gebruik kunnen maken. Zoals eerder aan uw Kamer gemeld was het noodzakelijk om tot een herontwerp voor dit project te komen (Kamerstuk 34 950 A, nr. 6). Dit was nodig omdat reizigers anders zeer lange periodes niet naar Den Haag CS konden reizen. Daarnaast moest het ontwerp financieel passend worden gemaakt. In de afgelopen periode is hard gewerkt om een oplossing te vinden. De hinder voor reizigers tijdens realisatie zal worden beperkt tot twee keer twee weken en een aantal weekeinden. De kosten kunnen op een verantwoorde manier worden gedekt. Door bijdragen uit bestaande programma's en het combineren van werkzaamheden is slechts een beperkte bijdrage (€3,2 miljoen) uit de investeringsruimte nodig. Een uitgebreide toelichting hierop zal worden verwerkt in de VJN. De planning van het project is gericht op indienststelling in 2024. Hierna is het mogelijk om de dienstregeling tussen Den Haag Centraal en Rotterdam, na opening van de tweede tunnelbuis in Delft, te intensiveren. Dit geldt ook voor treinverkeer richting Leiden.

Op 21 juni 2018 bent u geïnformeerd (Kamerstuk 34 775 A, nr. 72) dat door de opdrachtnemer van het project Zuidelijke Ringweg Groningen een vertraging van twee jaar is gemeld. Doordat de aangevraagde zomerstremming niet verantwoord bleek, onder andere vanwege de veiligheid, (Kamerstuk 34 775-A, nr. 78)) is die vertraging vooralsnog opgelopen tot drie jaar. Tegelijkertijd heeft de opdrachtnemer mogelijkheden aangegeven om de vertraging terug te brengen. Deze mogelijkheden worden bekeken. Om de vertraging te minimaliseren en het vervolg soepel te laten verlopen is in overleg met opdrachtnemer en opdrachtgevers (Rijkswaterstaat, de provincie en de gemeente Groningen) een adviescommissie ingesteld, onder leiding van een onafhankelijk voorzitter prof. dr. ir. M.J.C.M. Hertogh (TU Delft). Deze adviescommissie zal op korte termijn adviseren.

De renovatie van de Waalbrug Nijmegen (vervanging en renovatie) zal vertragen door het aantreffen van chroom-6 in de verf. Hierdoor zal de mijlpaal openstelling in 2019 niet worden behaald. Ook bij de renovatie van de Van Brienenoordbrug en de versterking van de Afsluitdijk is chroom-6 aangetroffen en zullen de benodigde maatregelen worden getroffen. In de komende jaren wordt bij verschillende kunstwerken de conservering (verf) van de staalconstructie vervangen. Omdat gezondheidsrisico's door chroom-6 pas kunnen ontstaan tijdens werkzaamheden, wordt niet eerder dan tijdens de voorbereiding hiervan onderzoek uitgevoerd naar de samenstelling van de bestaande conservering. Indien chroom-6 wordt aangetroffen, kan het nodig zijn om extra veiligheidsmaatregelen te treffen wat consequenties kan hebben voor de doorlooptijd en kosten. Hierbij staat de veiligheid voor werknemers, weggebruikers en omgeving altijd voorop.

Afgelopen week bent u reeds geïnformeerd over de uitspraak van het Europees Hof van Justitie omtrent het PAS (Kamerstuk 32 670, nr. 141). De uitspraak van het Europese Hof geeft op zichzelf geen aanleiding om de toestemmingsverlening

voor projecten op te schorten. Het ligt dan ook voor de hand om (Ontwerp-)Tracébesluiten voor IenW-projecten te blijven baseren op het PAS.

Na het besluit eind 2017 om sluis II te herbouwen als structurele oplossing in de opwaardering van het Wilhelminakanaal naar klasse IV vaarweg, is nu een plan van aanpak voor de planuitwerking en realisatie in voorbereiding. Naar verwachting zal begin 2019 opdracht kunnen worden gegeven om in samenwerking met de bestuurlijke partners (de provincie Noord-Brabant en de gemeente Tilburg) de planuitwerking en voorbereiding realisatie te starten. Openstelling wordt verwacht in 2023.

De Twentekanalen worden verruimd voor schepen van klasse Va zodat die schepen daar met 2.80 meter diepgang kunnen varen. Dit project is in de realisatiefase. De aanbesteding is vorig jaar afgebroken, hierover is de Tweede Kamer geïnformeerd (Kamerstuk 34 775 A, nr. 56). Oorzaak hiervan was de complexe grondwatersituatie. Daarnaast is uit inspecties en berekeningen gebleken dat de damwanden in slechtere staat zijn dan gedacht. Rijkswaterstaat is voor de nieuw op te zetten aanbesteding oplossingsrichtingen aan het uitwerken waarin deze complexe grondwatersituatie en de staat van de damwanden wordt meegenomen. Het streven is om de opties op basis van de uitkomsten van de onderzoeken dit jaar gereed te hebben zodat er een besluit kan worden genomen over het vervolg. Hierbij wordt getracht de vertraging zo minimaal mogelijk te houden, ook met het oog op investeringen vanuit de regio.

Over de voortgang bij het project Zeetoegang IJmond wordt u separaat geïnformeerd.

*Vernieuwen, verjongen en verduurzamen*
Naast de investering in nieuwe infrastructuur is de investering in bestaande infrastructuur van belang om de betrouwbaarheid en de beschikbaarheid van netwerken te kunnen blijven garanderen. Uitval en storingen leiden tot maatschappelijke hinder en economische schade. Met het programma Vervanging en Renovatie zorgen wij samen met het reguliere onderhoud voor een blijvende kwaliteit van onze netwerken. In januari 2018 bent u geïnformeerd (Kamerstuk 29 385, nr. 95) dat extra financiële middelen beschikbaar zijn gesteld voor deze opgave en dat wij een besluit zullen nemen over een volgende tranche projecten. Besloten is tot een tranche met 39 projecten voor zowel hoofdwegennet, hoofdvaarwegennet als hoofdwatersysteem. Voor deze projecten gaat Rijkswaterstaat eerst een planfase doorlopen. Hier wordt onderzocht hoe de vervanging of renovatie wordt uitgevoerd. Voor eerdere tranches worden verschillende vervangings- of renovatieprojecten reeds uitgevoerd.

*Water*
De waterprogramma's en –projecten zijn onderdeel van het MIRT en ook daarin is de nodige voortgang geboekt. Verwezen wordt daarvoor naar de brief die ter voorbereiding op het WGO water van 26 november aan de Kamer is gestuurd. Hieronder wordt kort ingegaan op Integraal riviermanagement en Klimaatadaptatie.

Bij de begroting 2019 is voor Integraal riviermanagement €375 miljoen gereserveerd binnen de beschikbare bestedingsruimte van het Deltafonds. Momenteel worden rijks- en regionale opgaven voor waterveiligheid, scheepvaart, waterkwaliteit, waterbeschikbaarheid, ruimtelijke en economische ontwikkeling en

natuur in samenhang in beeld gebracht. Op basis van de gezamenlijke opgaven wordt begin volgend jaar met de regionale partners in de (Nederlandse) Rijn en Maas de aanpak en aansturing van Integraal riviermanagement besproken. Vervolgens zal samen met maatschappelijke en regionale partners een integrale afweging over prioriteiten van opgaven en over maatregelen worden gemaakt.

In de toekomst zullen weersextremen steeds vaker voorkomen. Zowel nationaal als internationaal slaan we de handen ineen om daarop voorbereid te zijn. Conform de toezeggingen tijdens het AO Water op 28 juni 2018 is de afgelopen maanden intensief gewerkt met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), de Unie van Waterschappen (UvW) en het Interprovinciaal Overleg (IPO) aan de totstandkoming van een bestuursakkoord klimaatadaptatie. In het regeerakkoord is afgesproken een dergelijk bestuursakkoord te sluiten. Dit akkoord is op 20 november samen met VNG, UvW en IPO getekend. Uw Kamer is daarover op diezelfde dag geïnformeerd. In het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie worden de afspraken uit dit akkoord verder uitgewerkt.

Gemeenten, Waterschappen en provincies brengen hun opgaven en maatregelen in beeld en stellen daarvoor uiterlijk eind 2020 uitvoeringsagenda´s op. Daarvoor voeren zij voor eind 2019 stresstesten uit om kwetsbaarheden als gevolg van wateroverlast, droogte, hitte en gevolgen van overstromingen in beeld te brengen. Het Rijk brengt zelf ook de kwetsbaarheden van de netwerken – hoofdwegennet, hoofdvaarwegennet en hoofdwatersysteem - als gevolg van klimaatverandering in kaart. Door steeds hevigere buien kan de beschikbaarheid van de snelwegen afnemen door wateroverlast. Ook neemt de afwatering vanuit de regionale watersystemen naar het hoofdwatersysteem toe. Door langere periodes van droogte kan de scheepvaart langer last ervaren van lage waterstanden. De resultaten van de stresstesten voor de rijksinfrastructuur zullen input zijn voor het uitvoeringsprogramma van het Rijk.

*Eindevaluatie Beter Benutten Vervolgprogramma*
In 2018 is het Beter Benutten Vervolgprogramma afgerond. Doel van dit programma was een vermindering van de deur tot deur reistijd in de spits met 10 procent in de drukste gebieden van ons land. Het programma richtte zich op een publiek-private samenwerking tussen Rijk, regionale overheden en bedrijfsleven. Net als bij de eerste fase van het Beter Benutten programma is het resultaat van het vervolgprogramma positief. Voor een compleet beeld wordt verwezen naar de eindevaluatie in de bijlage (bijlage 4). De resultaten zijn gebaseerd op de door een onafhankelijk, extern bureau uitgevoerde eindevaluatie van het programma.

Gemiddeld zijn er dagelijks 80.000 voertuigen minder in de spits. Ook is er jaarlijks ruim 61.000 ton $CO^2$ bespaard en fietsen 60.000 forenzen vaker naar hun werk. Hiermee is de doelstelling van het programma ruimschoots bereikt: de reistijd in de drukste gebieden is met 13 procent verbeterd ten opzichte van een situatie zonder het programma.

In 12 regio's zijn in totaal 461 maatregelen uitgevoerd om de infrastructuur beter te benutten en de keuzemogelijkheden voor reizigers en vervoerders te vergroten. Beperkte infrastructurele aanpassingen van bijvoorbeeld op- en afritten zijn gecombineerd met maatregelen om de spits te mijden. En met ITS-projecten die de verkeersafwikkeling efficiënter maken. Dit alles met focus op het stimuleren van opschaalbare innovaties gericht op zoveel als mogelijk structureel effect. Vervoerders, verladers en brancheorganisaties hebben hun logistiek

geoptimaliseerd zodat er minder vrachtauto's in de spits rijden. En in alle 12 regio's zijn, in samenwerking met werkgevers, fietsmaatregelen uitgevoerd met als resultaat betere (inter)stedelijke bereikbaarheid en leefbaarheid en een betere gezondheid van werknemers.

Naast de directe verbeteringen van de bereikbaarheid heeft het programma ook andere resultaten geboekt waarvan de komende jaren de vruchten kunnen worden geplukt. Denk hierbij aan een andere kijk op mobiliteitsoplossingen, nieuwe vormen van publiek-private samenwerking en het nut van een gedegen monitoring en evaluatie. Steeds meer werkgevers bieden medewerkers de mogelijkheid om hun werk- en reistijd flexibel in te richten.

De behaalde resultaten laten zien dat de Beter Benutten werkwijze een effectieve aanvulling vormt op de aanleg en uitbreiding van infrastructuur. Zeker nu de druk op ons mobiliteit systeem blijft toenemen, is het belangrijk om deze werkwijze te blijven toepassen. In de bereikbaarheidsprogramma's voor de Metropoolregio Amsterdam, de Zuidvleugel, Midden-Nederland en in Brabant zijn eerste stappen gezet met afspraken over snel uitvoerbare en kosteneffectieve maatregelen. Daarnaast bieden de nieuwe MIRT-spelregels ruimte om in MIRT-onderzoeken, verkenningen en planstudies de Beter Benutten-aanpak integraal in te zetten. Ook de omvorming van het Infrastructuurfonds naar een Mobiliteitsfonds kan mogelijkheden bieden voor het inzetten van benuttings- en innovatieve maatregelen, zoals op het gebied van fietsgebruik, Mobility as a Service en afspraken met werkgevers.

**Tot slot**
In mei/juni 2019 vinden strategische Bestuurlijke Overleggen plaats. Deze staan in het teken van de omgevingsagenda's, één van de instrumenten van de NOVI. Uiteraard wordt u ook over de uitkomsten van deze overleggen geïnformeerd.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

drs. C. van Nieuwenhuizen Wijbenga

DE MINISTER VAN BINNENLANDSE ZAKEN EN KONINKRIJKSRELATIES

drs. K.H. Ollongren

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

S. van Veldhoven - Van der Meer

Bijlagen:

- Afspraken Bestuurlijke Overleggen MIRT 21/22 november 2018
- Moties en toezeggingen
- Startbeslissing opwaardering van de bruggen Oude Schouw, Spannenburg en Uitwellingerga
- Eindevaluatie Beter Benutten Vervolgprogramma
- Motie Regionale knelpunten op het spoor (Sienot c.s.)
- Voortgangsrapportage van de Tracéwetplichtige projecten. Deze rapportage geeft het overzicht over de periode van 1 januari tot en met 30 juni 2018.
- Voortgangsrapportage Regiospecifiekpakket zuiderzeelijn
- Startbeslissing MIRT-verkenning Amsterdam Zuid
- Overzicht van investeringen in fietsenstallingen en snelfietsroutes

**Afsprakenlijst Bestuurlijk Overleggen MIRT, 21 en 22 november 2018**

**Generieke, nationale afspraken**

| | |
|---|---|
| **1.** | **Mobiliteitsfonds**<br>Rijk en regio spreken af:<br>❖ Dat zij het eens zijn over de ambitie om met de ontwikkeling naar het Mobiliteitsfonds ook de financiële systematiek aan te sluiten op de transitie naar een integrale en gezamenlijke aanpak, waarin opgavegericht en gebiedsgericht werken, ontschotting, anders samenwerken tussen overheden en met marktpartijen centraal staan. In de uitwerking van geschetste ontwikkeling, mede op basis van toegestuurde discussienotities, willen Rijk en regio zoveel mogelijk gezamenlijk optrekken (ieder vanuit de eigen verantwoordelijkheid).<br>❖ Dat de regio, zoals afgesproken in de informele bestuurlijke overleggen over de mobiliteitsopgaven en het Mobiliteitsfonds, met voorbeelden komt op basis van (gezamenlijke) lopende programma's en trajecten, waarbij zij aangeven waar het in de huidige situatie knelt met bestaande afweegkaders en criteria.<br>❖ Dat de regio deze voorbeelden, in aanvulling op wat er in het BO is besproken, voor 1 januari met het ministerie van IenW deelt. In een gezamenlijk proces met de regio zal op basis van deze input verder worden gewerkt aan de contouren voor het Mobiliteitsfonds. Deze contouren worden verwerkt in de Kamerbrief (1e kwartaal 2019).<br>❖ Dat het voornemen is om de contouren uit de Kamerbrief in 'proeftuinen' te toetsen en aan te scherpen. Deze proeftuinen zullen (binnen) bestaande gebiedsgerichte MIRT-programma's en lopende projecten zijn. Formele besluiten zullen plaatsvinden op basis van de dan geldende kaders.<br>❖ Voor de proeftuinen gezamenlijk met de MIRT-regio's de onderzoeksvragen en aanpak uit te werken. Uitgangspunt is het testen van de nieuwe werkwijze 'in de geest van het Mobiliteitsfonds', op basis van de contouren uit de Kamerbrief, en hiervan leren voor de definitieve spelregels en kaders.<br><br>Voor de regio Noordwest is specifiek afgesproken:<br>❖ De mobiliteitsopgave en kosten, die gepaard gaan met de woningbouwopgave, in kaart te brengen ter agendering van de daarvoor benodigde financiële middelen. Het Rijk komt met een procesvoorstel om hier samen met de regio invulling aan te geven.<br>Voor de regio Zuidwest is specifiek afgesproken:<br>❖ Dat de doorontwikkeling naar het Mobiliteitsfonds de mogelijkheid biedt om meer gebiedsspecifieke aspecten en economische kansen in een afweging een plek te geven. Zeeland zal een voorbeeld uitwerken met betrekking tot de ligging aan de grens en de deltastructuur. |
| **2.** | **Vrachtwagenheffing**<br>❖ Rijk en regio spreken af om in goed overleg te bepalen op welke wegen, buiten de autosnelwegen, mogelijke uitwijk aan de orde zou kunnen zijn als gevolg van de vrachtwagenheffing op de autosnelwegen. Op basis van de te verwachten verkeerstoename en effecten maakt de minister een keuze voor het wegennet, waarop de heffing gaat gelden.<br><br>Voor de regio Noordwest is specifiek afgesproken:<br>❖ Rijk en regio spreken af om in goed overleg te bepalen op welke wegen, buiten de autosnelwegen, mogelijke uitwijk aan de orde zou kunnen zijn als gevolg van de vrachtwagenheffing op de autosnelwegen. Rijk en regio kijken voor deze wegen ook naar mogelijke alternatieve maatregelen. Op basis van de te verwachten verkeerstoename en effecten maakt de minister een keuze voor het wegennet, waarop de heffing gaat gelden. |
| **3.** | **Smart mobility**<br>❖ Rijk en regio geven - met inbreng en capaciteit - prioriteit aan de gezamenlijke uitwerking van de Krachtenbundeling met als streven om juni 2019 concrete plannen op te leveren voor de gezamenlijke prioriteiten. Er komt in juni (rondom ITS Europe) een gezamenlijke bestuurlijk overleg smart mobility ter besluitvorming hierover. |

**BO MIRT Oost-Nederland**

| | |
|---|---|
| **1.** | **A1/A30 Barneveld**<br>❖ Rijk en regio starten, naar aanleiding van het regionale MIRT-onderzoek, in het voorjaar van 2019 gezamenlijk een MIRT-verkenning voor de aansluiting A1/A30.<br>❖ Naast de reeds gereserveerde € 10 miljoen, heeft het Rijk nog € 22,4 miljoen extra beschikbaar gesteld voor dit project. Vanuit de regio is 8,5 miljoen euro gereserveerd, behoudens goedkeuring door Provinciale Staten Gelderland. |
| **2.** | **A28 Amersfoort-Hoogeveen**<br>❖ Rijk en regio starten samen een MIRT-onderzoek in de vorm van een mobiliteitsonderzoek.<br>❖ Dit onderzoek zal bestaan uit 2 fasen; de eerste fase zal gericht zijn op het identificeren van knelpunten en zal in maart 2019 worden afgerond.<br>❖ Op basis van de resultaten van deze eerste fase, zullen in het voorjaar 2019 Rijk en regio samen een besluit nemen over een eventueel vervolg. |
| **3.** | **N50 Hattemerbroek-Ramspol (verkeersveiligheid)**<br>❖ De regio heeft voorgesteld om op het wegvak Kampen-Ramspol attentie verhogende maatregelen te treffen en dit kosten-effectief te combineren met de opwaardering van het aanpalende wegvak Kampen-Zuid-Kampen. Omdat op dit wegvak geen prioritair veiligheidsknelpunt, ligt ziet het Rijk geen aanleiding om extra verkeersveiligheidsmaatregelen op de N50 te treffen. |
| **4.** | **Marsroute N35**<br>❖ Op initiatief van de provincie Overijssel is de Marsroute N35 geactualiseerd. Rijk en regio spreken af deze met elkaar te bespreken. |
| **5.** | **Internationale spoorverbindingen Berlijnlijn en ICE Amsterdam-Arnhem-Frankfurt**<br>❖ Op de Berlijnlijn zullen Rijk en regio de krachten bundelen voor een gemeenschappelijk handelingsperspectief.<br>❖ Rijk en regio zullen de krachten bundelen, spreken een gedeelde ambitie uit voor een hogere frequentie ICE Amsterdam – Arnhem – Frankfurt en gaan verder in gesprek over haalbaarheid en handelingsperspectief. |
| **6.** | **Voorbereiding besluitvorming verbetering dienstregeling Zwolle-Enschede**<br>❖ Het Rijk is bereid in het kader van de motie Sienot (kenmerk 34 775 A, nr. 47) financiering te reserveren voor de oplossing van het knelpunt van de perrons bij Heino en Raalte onder voorwaarde van 50% co-financiering door de regio.<br>❖ Rijk en regio vragen ProRail de oplossingsrichtingen voor de bredere problematiek op de treinverbinding Zwolle-Enschede in samenhang te bekijken. Op basis van deze uitkomsten zal overleg plaatsvinden over verdere besluitvorming. |
| **7.** | **Aanvullende cofinanciering van de perronfasering Arnhem**<br>❖ Rijk en regio zijn bereid om elk 50% van het resterende tekort van € 3.500.000 exclusief BTW voor de perronfasering Arnhem voor hun rekening te nemen.<br>❖ Rijk en regio spreken af om op korte termijn afspraken te maken over de financiële beheersrisico's en omgang met vervangingskosten in de opdrachten aan ProRail voor de perronverlengingen van de Valleilijn en de perronfasering Arnhem. IenW en ProRail maken vooruitlopend hierop een specifieke afspraak, zodanig dat deze projecten geen vertraging op hoeven te lopen. |
| **8.** | **Naar een programma Integraal Riviermanagement (IRM)**<br>❖ Rijk en regio hebben met elkaar de ambities rond een nieuw programma Integraal Riviermanagement (IRM) gedeeld en spreken af begin 2019 met elkaar in gesprek te gaan over de aanpak en aansturing van IRM. |
| **9.** | **Quickscan Bovenloop IJssel**<br>❖ De quickscan Boven-IJssel is afgerond. Rijk en regio besluiten dat ze de resultaten van de quickscan meenemen in het programma Integraal Riviermanagement (IRM). Binnen IRM kunnen de opgaven op de Boven-IJssel en de kansen voor synergie meegenomen worden in het keuzeproces richting de structuurvisie IRM. |

| | |
|---|---|
| | ❖ Voor de lopende planstudies KRW Cortenoever en Bovenloop IJssel zal binnen IenW worden bezien hoe de maatregelen die daadwerkelijk interfereren in samenhang eerder kunnen worden opgepakt. |
| **10.** | **MIRT-onderzoek IJsselkop**<br>❖ Rijk en regio besluiten de resultaten van het MIRT-onderzoek IJsselkop te betrekken bij het Programma Integraal Riviermanagement (IRM) en de daarvoor op te stellen Rijksstructuurvisie.<br>❖ Betrokken overheden nemen zich voor om een aantal belangrijke risico's en financierbaarheid van maatregelen nader in beeld te gaan brengen. |
| **11.** | **A1/A35**<br>❖ Rijk en regio stemmen in om hier onder leiding van de provincie Overijssel en met participatie van het Rijk een MIRT-onderzoek te starten. |
| **12.** | **MIRT-programma A2 Deil – 's-Hertogenbosch – Vught**<br>❖ Rijk en regio stellen vast dat het pakket quick wins voor de korte termijn en de onderzoeken naar middellange termijn oplossingsrichtingen volgens planning verlopen. De startbeslissing voor de MIRT-verkenning (oplossingsrichting voor de lange termijn) is in juni ondertekend. |
| **13.** | **A50 corridor Nijmegen - Eindhoven**<br>❖ Rijk en regio nemen het besluit tot het starten van een MIRT-onderzoek A50 corridor Nijmegen-Eindhoven. |
| **14.** | **Ongelijkvloerse kruising Wolfheze**<br>❖ Rijk en regio constateren dat deze overweg bij Wolfheze binnen de systematiek van het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) nu hoog genoeg scoort om gezamenlijk een intake te starten |
| **15.** | **Doortrekken Valleilijn**<br>❖ Rijk en regio komen op basis het gedane onderzoek overeen dat er geen aanleiding is om het eerder genomen besluit van het Rijk ten aanzien van doortrekken van de Valleilijn naar Arnhem te herzien.<br>❖ Over de aanwezige ruimte op het baanvak naar Utrecht wordt in relatie tot de Vervoerconcessie voor het Hoofdrailnetwerk en in het capaciteitsverdelingsproces een nader besluit genomen. |
| **16.** | **IJssellijn**<br>❖ Rijk en regio vragen aan ProRail in samenwerking met de vervoerders om de NMCA knelpunten op de IJssellijn (Arnhem – Zutphen) te analyseren,<br>❖ en daarbij mogelijke (infrastructurele) maatregelen in kaart te brengen<br>• om de potentiële vervoerknelpunten op te lossen<br>• en de dienstregeling op de IJssellijn te verbeteren. |
| **17.** | **Samenwerkingsafspraken slimme en duurzame mobiliteit**<br>❖ Om samen nog slagvaardiger te werken aan een betere bereikbaarheid en het verduurzamen van de mobiliteit spreken Rijk en regio af te komen tot een verdere bundeling van een aantal effectieve en efficiënte maatregelen en initiatieven, zoals fietsstimulering, smart mobility, duurzame mobiliteit parkeren, werkgeversaanpak en logistiek; zonder hierbij in elkaars verantwoordelijkheden te treden.<br>❖ Als eerste stap op weg naar een structurele en gebundelde aanpak spreken Rijk en regio voor 2019 het volgende af:<br>• <u>File-aanpak:</u> Om de files op korte termijn aan te pakken investeert het Rijk in de regio door op strategische locaties meer bergers en weginspecteurs in te zetten.<br>• <u>Fietsparkeren:</u> Om meer mensen gebruik te laten maken van de fiets en de fiets-treinreis aantrekkelijker te maken willen Rijk en regio gezamenlijk investeren in fietsenstallingen bij stations. Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent:<br>o Overijssel**:** in de realisatie van extra maaiveldstallingcapaciteit bij het station van Hengelo. |

| | |
|---|---|
| | o Gelderland: in de voorbereiding van een (inpandige) oplossingsvariant van stallingtekorten bij station Nijmegen (westzijde), waarbij de regio al middelen heeft gereserveerd voor realisatie.<br>• Fietsroutes:<br>o De provincie Overijssel ontvangt een bijdrage van € 629.200,- van het Rijk voor de verbetering van de snelfietsroute Zwolle-Hattem en een bijdrage van € 1.227.941,- voor een drietal ontbrekende schakels in de F35 in Enschede en Oldenzaal. De provincie zet als tegenprestatie in op fietsstimulering in samenwerking met werkgevers en werkgevers en past waar mogelijk de principes van circulair bouwen toe in de aanleg.<br>o Het Rijk reserveert € 1,857 miljoen voor de provincie Gelderland voor de realisering van snelfietsroute Ede-Wageningen. Als de regionale cofinanciering voor deze routes rond is kunnen komend voorjaar concrete afspraken gemaakt worden voor een rijksbijdrage aan deze routes.<br>• Logistiek:<br>o Rijk en regio continueren de inzet op logistiek en stedelijke distributie (Greendeal Zero Emissie Stadslogistiek). Dit zal onderdeel zijn van de werkagenda.<br>o Rijk en regio continueren de inzet op schone mobiliteit. Dit zal onderdeel zijn van de werkagenda.<br>• Veiligheid N-wegen:<br>o Regio en Rijk spreken af de verkeersveiligheid van provinciale N-wegen te verbeteren. Het Rijk stelt hiervoor maximaal € 4.350.909 ter beschikking aan Gelderland en maximaal € 2.710.455 aan Overijssel. Provincies kunnen hiervoor plannen indienen die worden beoordeeld op basis van het afsprakenkader.<br>• Mobility as a Service: Regio en Rijk bekrachtigen de voortgang van de pilot welke een gezamenlijk leertraject is en wordt gezamenlijk gefinancierd.<br>• Smart mobility:<br>o Rijk en regio komen uiterlijk in juni 2019 tot concretisering van versnelde digitalisering en organisatieontwikkeling in het wegbeheer, als onderdeel van 'digitaal de weg op orde'. De inzet hierbij is dat in 2023 90% actualiteit, betrouwbaarheid en correctheid van publieke data moet zijn bereikt. Voor ondersteuning in de planvorming heeft het Rijk € 1 miljoen beschikbaar voor alle regio's gezamenlijk. De uitwerking hiervan landt in de verdere uitwerking van de Krachtenbundeling smart mobility.<br>o Regio en Rijk spreken tevens af een versnelling te geven aan de vervanging van conventionele Verkeersregelinstallaties door nieuwe intelligente Verkeersregelinstallaties (iVRI's) die kunnen communiceren met voertuigen, fietsers, OV etc. Uiterlijk in juni 2019 nemen Rijk en regio besluiten over aantallen, locaties, impact, uitroltempo als ook financieringsverdeling.<br>o Landsdeel Oost continueert daarbij de samenwerking in GO VOORT en gebruikt deze samenwerking mede om invulling te geven aan de gezamenlijke opgaven op het gebied van smart mobility.<br>o Voorwaarde voor alle inspanningen en besluiten is dat uiterlijk kwartaal 1 van 2019, voor zover binnen controle van wegbeheerders mogelijk, alle eerder gemaakte afspraken in Beter Benutten Vervolg ITS en Talking Traffic zijn nagekomen en (op straat) opgeleverd.<br>• Werkgeversaanpak**:**<br>o in Beter Benutten zijn waardevolle werkgeversnetwerken opgebouwd. Netwerken die van belang zijn voor de opgaven waar Rijk en regio voor aan de lat staan. Om de actiegerichtheid van een regionale werkgeversaanpak te benutten, stelt het Rijk € 500.000 uit de Klimaatenveloppe 2018 ter beschikking voor de Cleantech regio, op voorwaarde van minstens eenzelfde bedrag als cofinanciering. Voor de regio's Zwolle, Twente en Arnhem/Nijmegen zullen afspraken worden gemaakt in de werkagenda.<br><br>Alle bij deze besluiten genoemde bedragen zijn inclusief BTW. |
| **18.** | **Woningbouwafspraken:**<br>❖ Landsdeel Oost heeft een eerste onderzoek gedaan naar netto instroom van inwoners uit de Randstad naar de grote steden in landsdeel Oost. Landsdeel Oost en BZK spreken af |

| | |
|---|---|
| | om het onderzoek hiernaar verder te verdiepen en de resultaten te bespreken in het strategisch BO in het voorjaar van 2019. |

**BO MIRT Goederenvervoercorridors**

| | |
|---|---|
| **1.** | **Sturingsafspraken voor optimaliseren van bovengemiddelde knooppunten**<br>Corridorpartijen spreken af:<br>❖ Dat de vastgelegde sturingsprincipes en contouren van de sturingsafspraken toe te passen voorde bovengemiddelde knooppunten in de goederencorridors en verder in samenhang uit te werken.<br>❖ Dit uit te werken kader zal dienen om keuzes te maken over gerichte investeringen en maatregelen die in de bovengemiddelde knooppunten naar voren zijn gebracht. De gezamenlijke keuzes zullen in onderlinge samenhang en afstemming voorgelegd worden ter besluitvorming. |
| **2.** | **Knooppunt Nijmegen, Railterminal Gelderland**<br>Corridorpartijen spreken af:<br>❖ Te investeren om trimodaliteit voor de overslag van goederen in knooppunt Nijmegen te realiseren. De meerwaarde is in het MIRT-onderzoek goederenvervoercorridors Oost en Zuidoost onderbouwd en door rijk en regio erkend.<br>❖ In aanvulling op eerdere afspraken over het stimuleren van het goederenvervoer over het spoor, heeft de Staatssecretaris van IenW met de gedeputeerde van de provincie Gelderland afgesproken om ieder 50 procent van de totale investeringskosten van de spooraansluiting van de toekomstige Railterminal Gelderland aan de Betuweroute, voor hun rekening te nemen. De totale kosten van de spooraansluiting bedragen € 24 miljoen inclusief BTW. Deze afspraak geeft invulling aan een van de onderdelen uit het maatregelenpakket spoorgoederenvervoer (meer mogelijkheden voor intermodaal vervoer) waarover de Tweede Kamer op 19 juni 2018 is geïnformeerd.<br>❖ Provincie Gelderland is daarnaast bereid de kosten voor de ontsluiting van het terrein en de inpassing van de Railterminal Gelderland voor haar rekening te nemen. |
| **3.** | **Knooppunt Nijmegen, Afslag 38 bij Elst**<br>Corridorpartijen spreken af<br>❖ Rijk en Regio dragen samen de kosten van de aanpassing van het viaduct Elst onder voorwaarde dat de plannen voor de doorontwikkeling van het logistiek knooppunt Nijmegen de noodzaak onderbouwen en treffen samen de noodzakelijk voorbereidingen voor de “meekoppelkans” om de aanpassing van het viaduct Elst mee te nemen in de aanbesteding ViA15. |
| **4.** | **Knooppunt Moerdijk**<br>❖ Voor het optimaliseren van het bovengemiddelde multimodale knooppunt Moerdijk heeft de staatssecretaris max. € 7 miljoen inclusief BTW ter beschikking gesteld. Hiermee wordt de overbelastverklaring op het spoor opgeheven, wordt geanticipeerd op het faciliteren van treinen van 740 meter en wordt invulling gegeven aan een van de onderdelen uit het maatregelenpakket spoorgoederenvervoer (meer mogelijkheden voor intermodaal vervoer).<br>❖ Daarnaast is voor de spoorterminal nog een verdere aanpassing nodig (€ 3,2 miljoen). De regio (Havenbedrijf Moerdijk en Provincie) neemt hierin zelf haar verantwoordelijkheid. Daartoe is door Havenbedrijf Moerdijk een CEF-aanvraag ingediend waarover Rijk en Provincie afspreken deze actief te steunen. |
| **5.** | **Doorstroming A15, korte termijn maatregelen**<br>❖ Het Rijk en de provincies Zuid-Holland en Gelderland zijn een korte termijn pakket maatregelen overeengekomen met een looptijd tot 2022. In totaal heeft het Rijk hiervoor maximaal € 10 miljoen beschikbaar onder voorwaarde van gelijke financiering door de regio.<br>❖ Het Rijk en de provincie Zuid-Holland (samen met Drechtsteden en bedrijven) stellen ieder € 4,125 miljoen beschikbaar voor de inzet bergers op strategische plekken, kleine infrastructurele maatregelen, gecoördineerd verkeersmanagement en spitsmijdingen.<br>❖ Het Rijk en de provincie Gelderland (samen met Rivierenland) stellen ieder € 0,5 miljoen beschikbaar voor: verkeersveiligheidsmaatregelen Deil – Ochten en verbetering van de last mile verbinding bij bedrijventerreinen in Elst en Oosterhout/Nijmegen. |

| | |
|---|---|
| | ❖ De uitwerking van de maatregelen zal aansluiten bij de verschillende initiatieven die reeds lopen, waaronder: de korte termijn file-aanpak, hinder beperkende maatregelen bij MIRT projecten en Slim en Duurzaam. Bij de maatregelen ten aanzien van spitsmijding (o.a. werkgeversaanpak, aanbieden mobiliteitsdiensten) en verkeersveiligheid zal uit onderzoek moeten blijken welke maatregelen een voldoende kosteneffectieve bijdrage leveren. |
| **6.** | **Realiseren voldoende (truck) parkeerplaatsen**<br>Corridorpartijen spreken af:<br>❖ Zich in te spannen dat er binnen vijf jaar een samenhangend netwerk van truckparkeerplaatsen gerealiseerd is en daarmee het tekort aan truckparkeerplaatsen is opgeheven. Een adequate oplossing van het vraagstuk vraagt om een combinatie van maatregelen. Daarom worden de volgende activiteiten uitgevoerd:<br>• De mogelijke locaties uit de "programmalijst" worden uitgewerkt en zo nodig geprioriteerd voor snelle realisatie;<br>• De vier locaties uit de "programmalijst" die voor de CEF-aanvraag zijn ingediend, worden in uitvoering genomen. Het gaat om circa 700 tot 900 extra parkeerplekken;<br>• Voorbereiden van een ondersteunend financieringsarrangement voor (delen van) de corridor, in aanvulling op beschikbare CEF-middelen, waarbij de corridorpartijen de financiële inbreng leveren. Mogelijke opties zijn de opzet van een revolverend fonds in de vorm van een lening of een andere financiële stimulans.<br>• Binnen 1 jaar te komen tot een gezamenlijke prioritering van gebieden om truckparkeerplaatsen te realiseren vanuit de samenhangende netwerkgedachte;<br>• Binnen 1 jaar duidelijk te krijgen wat nodig is om het gebruik van bewaakte parkeerplaatsen op basis van regelgeving, handhaving en communicatie te stimuleren, inclusief taken en rollen;<br>• Binnen 1 jaar duidelijk te krijgen hoe in samenwerking met marktpartijen dynamische informatie over de bezetting van truckparkeerplaatsen beschikbaar gesteld kan worden;<br>• Binnen 1 jaar vertalen van de resultaten van het Europese onderzoek "Study on Safe and Secure Parking Places for Trucks" naar een gewenst minimum veiligheids- en serviceniveau van de truckparkeerplaatsen op de goederenvervoercorridors. Daarbij is monitoring van belang;<br>• Doorlopend vanuit de samenhangende netwerkgedachte de realisatie van truckparkeerplaatsen te faciliteren en stimuleren in de regio;<br>• Doorlopend in het netwerk van truckparkeerplaatsen grensoverschrijdende afstemming en oplossingen te zoeken.<br>❖ Om bovenstaande activiteiten uit te kunnen voeren dragen de provincies Gelderland, Noord-Brabant, Limburg en Zuid Holland ieder € 25.000 bij en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat € 100.000. Deze afspraak is voor 1 jaar met intentie op verlenging na 2019. Daarnaast zorgen alle partijen voor voldoende ambtelijke capaciteit.<br>❖ Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de provincies Zuid-Holland, Noord-Brabant en Limburg dragen de kosten voor het leadpartnership van de ingediende CEF – aanvraag, zoals dat door de provincie Zuid-Holland op zich is genomen. Daarnaast dragen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de provincies Zuid-Holland, Noord-Brabant en Gelderland de kosten voor digitalisering in relatie tot de ingediende CEF-aanvraag. Over beide aspecten in relatie tot CEF worden nog nadere afspraken gemaakt. |
| **7.** | **Clean Energy Hubs**<br>Corridorpartijen spreken af:<br>❖ Samen een strategie te ontwikkelen voor de transitie naar duurzame brandstoffen en andere energiedragers voor transport over weg en water binnen de goederenvervoercorridors en deze gezamenlijk uit te dragen.<br>❖ Een afgestemd netwerk van clean energy hubs, vulpunten voor duurzame brandstoffen en andere energiedragers voor het wegtransport en de binnenvaart te realiseren.<br>❖ Voor eind 2019 kansrijke locaties voor clean energy hubs in beeld te brengen in een totaaloverzicht op basis van inzicht in de vervoersbewegingen in de corridor van en naar (bovengemiddelde) knooppunten.<br>❖ Vooruitlopend op het totaaloverzicht vulpunten te realiseren op geschikte locaties waar zich nu kansen voordoen en die passen binnen de contouren van een transitiestrategie.<br>❖ Stimuleringsmaatregelen te treffen voor het gebruik van duurzame brandstoffen en andere energiedragers in het wegtransport en de binnenvaart. |

| | |
|---|---|
| | ❖ Gezamenlijk € 250.000 in 2019 bij te dragen, met de intentie om dit vanuit een meerjarenperspectief voort te zetten. Eind 2019 worden vervolgafspraken gemaakt aan de hand van de ontwikkelde transitiestrategie.<br>❖ De strategie inzake transitie naar duurzame energiedragers op landelijke schaal te kunnen koppelen. Partijen buiten de goederenvervoercorridors kunnen zich bij dit project aansluiten tegen dezelfde (financiële) voorwaarden.<br>❖ Op basis van de ontwikkelde strategie zal eind 2019 worden afgewogen of ambitie, gewenste resultaten en inzet bij de in kaart gebrachte locaties met elkaar in balans zijn. |
| **8.** | **Robuustheid vaarwegen**<br>Corridorpartijen spreken af:<br>❖ Het vaarwegnetwerk beter bestand gemaakt dient te worden om regelmatig terugkerende kleine calamiteiten en toekomstige extreme weersomstandigheden beter op te kunnen vangen.<br>❖ De definitie van robuustheid is: een toekomstbestendig, klimaatbestendig, netwerk van nautisch veilige vaarwegen met een hoge beschikbaarheid en betrouwbaarheid incl. de ambitie om voor de grote rivieren en de Waal in het bijzonder, zo goed mogelijke vaarwegalternatieven te bewerkstelligen.<br>❖ Er gezamenlijk een plan van aanpak wordt opgesteld, waarbij de knelpunten o.b.v. vastgestelde definitie, worden benoemd en concrete maatregelen worden uitgewerkt. Overige onderdelen van het plan van aanpak zullen zijn: de prioritering (o.a. in maatregel als in tijd), bepalen rollen spelers, benoemen meekoppelkansen en quick wins. Opstellen uitbestedingsplan (planning en kosten) zijn onderdeel van het PvA.<br>❖ Het plan van aanpak zal geagendeerd worden in de programmaraad van medio 2019. |
| **9.** | **Congestievermindering Rotterdamse haven**<br>De corridorpartijen spreken af:<br>❖ De bundeling en samenwerking op de corridors om het containerbinnenvaartproduct concurrerender te maken voor verladers te stimuleren zodat een bijdrage wordt geleverd aan de modal shift van weg naar water en de $CO_2$ reductie. Ervaringen op de West-Brabant corridor (Tilburg-Oosterhout-Moerdijk) hebben geleerd dat dit concept succesvol is.<br>❖ Het stimuleren van bundeling en samenwerking ook op de corridors Oost en Zuidoost uit te rollen. Onder leiding van het Havenbedrijf Rotterdam worden business cases opgesteld met bijbehorend instrumentarium om de samenwerking tussen marktpartijen te stimuleren. In de programmaraad van medio 2019 worden op basis van deze business cases en het instrumentarium de vervolgstappen bepaald. |
| **10.** | **BLIS**<br>Corridorpartijen spreken af:<br>❖ In Q1 2019 zal de uitrol van BLIS over alle ligplaatsen (provinciaal, gemeentelijk en privaat) op de goederenvervoercorridor vastgestelde vaarwegen afgerond zijn en kan het systeem in zijn volledigheid benut worden via www.blauwegolfverbindend.nl.<br>❖ Er zal gestreefd worden om alle informatie beschikbaar te stellen in de app(s).<br>❖ In het verloop van 2019 zal gemonitord worden om tot besluiten omtrent ligplaatsverbeteringen op de corridors te komen. |
| **11.** | **Buisleidingen**<br>Corridorpartijen spreken af:<br>❖ De inzichten en vervolgstappen worden najaar 2019 opgeleverd en waar mogelijk vertaald naar vervolgstappen voor de goederenvervoercorridors en voor buisleidingen in bredere zin. |
| **12.** | **Afvalstromen over water**<br>Corridorpartijen spreken af:<br>❖ De aanpak van afvalstromen wordt uitgewerkt door de Topsector Logistiek. Op basis van de eerste analyse en voorgestelde aanpak worden vervolgafspraken gemaakt over organisatie en bekostiging in de programmaraad van medio 2019. |

**BO MIRT Zuid-Nederland**

| | |
|---|---|
| **1.** | **Eindhoven Internationale Knoop XL**<br><br>**Projecten tranche 1:**<br>❖ Rijk en regio herbevestigen de nut, noodzaak en urgentie van de in de tranche 1 genoemde maatregelen: kleinschalige maatregelen ten behoeve van de spoorverbinding Eindhoven – Düsseldorf, zuidelijke fietsenstalling en HOV3. Voor de realisatie van deze drie maatregelen verwachten Rijk en regio op basis van eerste kosteninschattingen dat € 58 miljoen exclusief BTW nodig is. Voorwaarde voor financiering door alle partijen is overeenstemming over het ontwerp en de kostenraming. Daarnaast is afgesproken dat samen de mogelijkheden voor alternatieve bekostiging worden onderzocht. Afgesproken is om te komen tot een verdeelsleutel van 50% Rijk en 50% regio voor het totaalpakket. De bijdrage van het Rijk en regio is aanvullend ieder maximaal € 19 miljoen exclusief BTW, bovenop de 20 miljoen exclusief BTW die is afgesproken in het BO MIRT 2017.<br>❖ IenW geeft Prorail de opdracht voor programmering tijdige realisatie (vóór 2025) van keervoorzieningen bij station Eindhoven ten behoeve van de verbinding Eindhoven – Düsseldorf. De totale kosten zijn ingeschat op € 10 miljoen exclusief BTW. De kostenverdeling voor dit bedrag is 2/3$^{e}$ Rijk, 1/3$^{e}$ regio. Risico van realisatie ligt bij IenW.<br>❖ Alvorens nadere afspraken over de financiering van de fietsenstalling en HOV3 gemaakt kunnen worden:<br>o dient voor de fietsenstalling een ontwerp met onderbouwde raming gemaakt te worden dat voldoet aan de voorwaarden van het Programma Fiets van IenW. Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent, in die voorbereiding van een (inpandige) oplossingsvariant van stallingtekorten bij station Eindhoven (zuidzijde).<br>o start de regio met de uitwerking van het Tracébesluit HOV-3, waarbij een gedetailleerde kostenraming van het voorkeursalternatief wordt opgesteld.<br>o werkt de regio op basis van de haalbaarheidsstudie Eindhoven Acht de businesscase verder uit voor deze verbinding, waarbij expliciet gekeken wordt naar mogelijkheden en partijen voor alternatieve bekostiging.<br>o dekt de regio de kosten voor de uitwerkingen van HOV3 uit de reeds beschikbare middelen voor tranche 1. Risico van realisatie van HOV3 ligt bij de regio.<br>❖ Resultaten van de hierboven genoemde voorbereiding voor de fietsenstalling en uitwerkingen van HOV3 worden verwacht vóór mei 2019, met als doel in 2019 de besluitvorming over de bekostiging van tranche 1 af te ronden.<br><br>**Plan van Aanpak:**<br>❖ Rijk en regio delen de ambitie, doelstellingen en programmalijnen voor Eindhoven Internationale Knoop XL. Rijk en regio werken gezamenlijk de governance, bekostigingssystematiek en lijst met voorgenomen maatregelen verder uit en anticiperen daarbij op het Mobiliteitsfonds.<br>❖ Rijk en regio streven naar het vaststellen van het Plan van Aanpak en een samenwerkingsovereenkomst tijdens het Strategisch BO MIRT mei 2019. |
| **2.** | **Versterking van domeinen en (lopende) trajecten met de regio Eindhoven**<br>❖ Aansluitend op de Brainport Nationale Actieagenda (BNA) neemt BZK het initiatief om samen met de regio Eindhoven en in afstemming met de Provincie Noord-Brabant de ambities, samenhang en mogelijke samenwerking op de leefomgeving (Wonen en RO), en op bestuurlijke terrein te verkennen.<br>❖ Insteek hierbij is om samenwerking tussen BZK en de regio te verbeteren en (lopende) trajecten te versterken. Zodat de uitvoering van de ambities nader vorm gegeven kunnen worden inclusief de regionale benadering van beleid, rekening houdend met de BNA, de Regio Deal Brainport Eindhoven en het MIRT. |
| **3.** | **Eindhoven Airport**<br>❖ Rijk en regio hebben samen met Eindhoven Airport in juli 2018 in een bestuurlijk overleg afgesproken een Proefcasus Eindhoven Airport uit te gaan voeren.<br>❖ De proefcasus maakt onderdeel uit van een gezamenlijk traject om te komen tot besluitvorming over de ontwikkeling van Eindhoven Airport na 2019.<br>❖ De missie van de proefcasus is om op innovatieve wijze als regio via participatie en overleg met de omgeving (omwonenden en maatschappelijke organisaties, experts, bedrijven en overheden) met het oog op een passende weging van de verschillende |

| | |
|---|---|
| | belangen tot het best haalbare advies te komen over de ontwikkeling van Eindhoven Airport tot een toekomstbestendige en duurzame luchthaven in een gezonde leefomgeving.<br>❖ Na afronding van de proefcasus zal de Tweede Kamer over de resultaten worden geïnformeerd. |
| **4.** | **Brainport Nationale Actieagenda**<br>❖ Rijk en regio blijven ook via het MIRT inzetten op het versterken van het vestigingsklimaat van Brainport Eindhoven om zo invulling te geven aan de Mainportstatus en de Brainport Nationale Actieagenda.<br>❖ Dit gebeurt onder meer via de projecten: A2 Deil – 's-Hertogenbosch – Vught, A58 Breda – Tilburg, A67 Leenderheide – Zaarderheiken, A2 Randweg Eindhoven i.c.m. A50 Eindhoven/Veghel, Eindhoven Internationale Knoop XL, de spoorverbinding Eindhoven - Düsseldorf, Eindhoven Airport en Slimme en Duurzame Mobiliteit. Besluitteksten over die projecten zijn separaat opgenomen. |
| **5.** | **SmartwayZ.NL**<br><br>**A67 Leenderheide – Zaarderheiken:**<br>❖ Rijk en regio stellen een bestuurlijke voorkeur vast voor de toekomstvaste verbreding van de A67 van Knooppunt Leenderheide tot Geldrop, waarbij in het ontwerp rekening wordt gehouden met de mogelijkheid van verdergaande maatregelen op het traject Geldrop – Zaarderheiken.<br>❖ Rijk en regio constateren samen dat een door de regio gewenste verbreding tot aan Asten nu niet binnen de financiële middelen mogelijk is en aanpassing van knooppunt Zaarderheiken nu onvoldoende onderbouwd kan worden, en daar geen prioriteit aan gegeven kan worden.<br>❖ Binnen SmartwayZ.NL wordt de verkeerskundige situatie op het netwerk in Zuid-Nederland gemonitord en geëvalueerd, specifiek betreffende de functie van de A67 in het (internationale) netwerk en als robuuste rand voor Zuidoost Brabant.<br><br>❖ Op basis van de monitoring en evaluatie kunnen de betrokken partijen in het programma SmartwayZ.NL afwegen of en wanneer aanvullende maatregelen nodig zijn op de A67, of eventuele op andere plaatsen in het landelijke en/of regionale wegennet.<br>❖ Het ontwerp van de aansluiting Geldrop wordt nader uitgewerkt zodat hier op korte termijn besluitvorming over plaats kan vinden.<br>❖ Daarnaast wordt een korte termijn maatregelen pakket afgesproken bestaande uit infragebonden maatregelen en een pakket smart mobility maatregelen.<br>❖ Het afgesproken pakket past binnen de gereserveerde middelen. Definitieve financiële afspraken over dit pakket worden gemaakt in de Programmaraad van december.<br><br>**Bereikbaarheid De Run:**<br>❖ Rijk en regio erkennen het belang van een gezamenlijk mobiliteitspakket voor dit gebied. Rijk en regio zijn voornemens hierover afspraken te maken in de Programmaraad van december. Het maatregelenpakket zal dan worden opgenomen in het programma SmartwayZ.NL. Het pakket kan dienen als proeftuin voor de ontwikkeling van het Mobiliteitsfonds.<br><br>**MIRT Verkenning A58 Breda – Tilburg:**<br>❖ Rijk en regio nemen kennis van de voortgang:<br>• De startbeslissing voor de MIRT-verkenning A58 Breda – Tilburg is op 4 juni 2018 genomen.<br>• De voorbereiding van de MIRT-verkenning is in september 2018 opgestart. |
| **6.** | **MIRT programma A2 Deil –'s-Hertogenbosch – Vught**<br>❖ Rijk en regio stellen vast dat het pakket quick wins voor de korte termijn en de onderzoeken naar middellange termijn oplossingsrichtingen volgens planning verlopen. De startbeslissing voor de MIRT-verkenning (oplossingsrichting voor de lange termijn) is in juni ondertekend. |
| **7.** | **A2 het Vonderen - Kerensheide**<br>❖ Met het partieel uitvoeringsbesluit van 29 juni 2018 en het ondertekenen van de aanvullende samenwerkingsovereenkomst tussen Rijkswaterstaat en de regio wordt het |

| | |
|---|---|
| | project voortvarend opgepakt. Dit sluit aan bij de in het BO MIRT 2017 gemaakte afspraken over het eerder beschikbaar stellen van financiële middelen. |
| **8.** | **A27 Houten – Hooipolder (versnelling HooipolderPlus)**<br>❖ Rijkswaterstaat zal in het project A27 Houten – Hooipolder de maatregelen die tezamen het HooipolderplusPlan vormen, dus inclusief de door de regio gefinancierde maatregel 5, versneld realiseren.<br>❖ Gezien de onzekerheden en risico's in het project hanteert Rijkswaterstaat hierbij een inspanningsverplichting om de extra maatregelen in 2026 te hebben gerealiseerd in plaats van 2029. |
| **9.** | **A50 corridor Nijmegen – Eindhoven**<br>❖ Rijk en regio nemen het besluit tot het starten van een MIRT-onderzoek A50 corridor Nijmegen – Eindhoven. |
| **10.** | **N65 Vught – Haren**<br>❖ Rijk en regio zijn positief over het Voorkeursalternatief+ (VKA+) en het onderliggende regiobod, en stellen het VKA+ vast.<br>❖ Het Rijk zal hiervoor aanvullend € 12,06 miljoen bijdragen aan het project N65. De regio draagt € 24,86 miljoen extra bij. Alle bedragen zijn inclusief BTW.<br>❖ Over de voorziene meerkosten van het project op basis van de second opinion van Horvat van 10 miljoen maken de partijen de volgende afspraken:<br>• indien de provincie het project uitvoert wordt de mogelijke BTW-compensatie aangewend ter dekking van deze meerkosten;<br>• indien het project door Rijkswaterstaat wordt uitgevoerd, of er geen BTW-compensatie mogelijk is, dragen Rijk en provincie ieder € 3,3 miljoen extra bij en zal de laatste € 3,4 miljoen gevonden worden in een bezuiniging op het project. Eventuele meevallers ten opzichte van de meerkosten boven het budget van het VKA (€ 108 miljoen) worden in dit geval verdeeld over Rijk en provincie in de verhouding 50/50.<br>• Provincie en Rijk maken vóór 1 januari 2019 afspraken over de snelst mogelijke realisatie van het project ten einde samenloop het Programma Hoogfrequent Spoor zoveel mogelijk te voorkomen. |
| **11.** | **Minder Hinder Aanpak: Slimme Bereikbaarheid Zuid-Nederland 2020 – 2030**<br>❖ Regio en Rijk zijn het erover eens de hinder als gevolg van werkzaamheden aan de (spoor)wegen zo klein mogelijk te houden, door als gezamenlijke wegbeheerders met bedrijfsleven en kennisinstellingen maximaal in te zetten op mobiliteitsmanagement en smart mobility maatregelen.<br>❖ Rijkswaterstaat en provincies nemen het initiatief om hiervoor de juiste governance in te richten, inclusief landelijke afstemming en de samenhang met bestaande gremia als SmartwayZ.NL en in samenhang met omliggende provincies, België en Duitsland. Partijen onderkennen dat hun reguliere aanpak binnen hun lopende infrastructuurprojecten tekortschiet gezien de voorliggende opgave en dat het managen van hinder op een hoger schaalniveau dient plaats te vinden en bovendien meer onderlinge samenwerking en afstemming vergt.<br>❖ Rijk en regio zijn het eens over het onderzoeken welke mogelijke financieringsbronnen, zoals de minder hinder budgetten van (rijks- en provinciale) projecten, hiervoor ingezet kunnen worden om schaalvoordelen te realiseren voor het minimaliseren van de hinder voor mobilisten. |
| **12.** | **HOV Breda – Utrecht**<br>❖ Rijk en Regio's werken de casus verbetering OV Breda-Gorinchem-Utrecht verder uit mede in het kader van het Toekomstbeeld OV en werken toe naar een start van een innovatieve pilot OV in het najaar van 2019. |
| **13.** | **Overwegen in Brabant**<br>❖ Op dit moment is er binnen de kaders van het LVO programma financiële ruimte om de regio gedeeltelijk tegemoet te komen. Dit vraagt om een hoog tempo voor de LVO aanvraag van de Oosterhoutseweg.<br>❖ Rijk en regio onderzoeken hoe de financiële afwikkeling van beide LVO projecten (Oosterhoutseweg en Julianastraat) in Gilze Rijen optimaal gecombineerd kunnen worden. |

| | |
|---|---|
| | ❖ Rijk en regio spreken de intentie uit om zo snel mogelijk, bij voorkeur in februari 2019, de besluitvorming over ondertunneling van beide spoorwegovergangen af te ronden. |
| **14.** | **Optimalisatie Treinverbinding Dordrecht – Brabant**<br>❖ Besluitvorming over eventuele realisatie en (co)financiering van de treinverbinding Dordrecht – Brabant voor de jaren 2020 tot en met 2024 zal, vanwege de nog lopende gesprekken tussen IenW en de regionale overheden over de hieraan te verbinden voorwaarden, na het BO MIRT plaatsvinden.<br>❖ IenW, provincie Zuid-Holland en provincie Noord-Brabant spreken af om nog voor het einde van dit jaar tot definitieve besluitvorming te komen. |
| **15.** | **Motie Jetten (Helmond – Eindhoven)**<br>❖ Naar aanleiding van de motie Jetten C.S. geeft IenW opdracht aan ProRail om in afstemming met de regio mogelijke korte termijn maatregelen in beeld te brengen voor het NMCA knelpunt Eindhoven – Helmond. De aanpak voor NMCA knelpunten voor de langere termijn loopt mee in Toekomstbeeld OV en in regionale uitwerkingen.<br>❖ Resultaten uit deze trajecten worden besproken bij het BO MIRT 2019. |
| **16.** | **Knelpunten Regionaal Spoor in Limburg**<br>❖ Op basis van de analyse rond regionale knelpunten past voor IenW het knelpunt perroncapaciteit Heerlen binnen de scope (probleem/oplossing/kosten) van deze aanpak. Een ontwerp voor uitbreiding perroncapaciteit Heerlen wordt door ProRail op € 4,4 miljoen inclusief BTW geraamd, en thans verder uitgewerkt. Op basis van deze nadere uitwerking stelt IenW voor om een afspraak te maken over bekostiging op basis van 50/50 cofinanciering. Provincie Limburg acht het aanbieden van voldoende perroncapaciteit een basisverantwoordelijkheid voor ProRail en stelt een financiering door IenW/ProRail voor. Rijk en regio gaan in gesprek over cofinanciering.<br>❖ Rijk en regio hechten waarde aan een spoedige nadere duiding van het transferknelpunt passerelle Maastricht. Het Rijk verstrekt aan ProRail opdracht om in een onderzoek het knelpunt te analyseren, en oplossingsrichtingen voor te stellen. Deze aanpak wordt gezamenlijk doorlopen binnen de aanpak 'Stad en Spoor'.<br>❖ Rijk en regio monitoren de effecten van de vraagbeïnvloedingsmaatregelen voor de capaciteit van de spitstreinen noordelijke Maaslijn, conform de motie van heer Amhaouch. De Tweede Kamer wordt daar voorjaar 2019 over geïnformeerd. Rijk en regio zijn in goed overleg over de lopende opgave van de verduurzaming/elektrificatie van de Maaslijn. Partijen beogen in december dit overleg af te ronden.<br>❖ Rijk en regio zien in de introductie van de Drielandentrein in halfuurs-frequentie een voorkeursoplossing inzake het goederenpad Maastricht Randwyck. Indien hierover niet binnen afzienbare termijn tot afspraken gekomen kan worden, treden partijen opnieuw in overleg. |
| **17.** | **Brabantroute inclusief Vierpaardjes**<br>❖ De implementatie van de maatregelen die zijn afgesproken in het kader van de Robuuste Brabantroute lopen volgens planning. Partijen streven ernaar om tijdens het BO MIRT 2019 het dossier voor de Robuuste Brabantroute te sluiten. Maatregelen voor de langere termijn (o.a. Integrale benadering Gilze en Rijen en Vierpaardjes), zullen via een eigenstandig agendapunt worden besproken als daar aanleiding voor is. |
| **18.** | **Grensoverschrijdende spoorverbindingen**<br>❖ De samenwerkingsovereenkomst voor Eindhoven – Düsseldorf wordt eind 2018 getekend door de betrokken partijen Provincie Noord-Brabant, Verkehrsverbund Rhein Ruhr en Ministerie IenW met als doel een vervoerder te hebben gecontracteerd in 2025 die een directe verbinding gaat exploiteren tussen Eindhoven en Düsseldorf.<br>❖ In afwachting van de definitieve besluitvorming door de Bund over de spoorverdubbeling tussen Kaldenkirchen en Dülken houden Rijk en regio de opties open om te komen tot een verdere versnelling naar Düsseldorf.<br>❖ Voor het 2e kwartaal van 2019 neemt het Ministerie van IenW in samenspraak met de Duitse vervoersautoriteit NVR en de regio een besluit te over een mogelijk voorkeursalternatief voor de verbinding Amsterdam – Eindhoven – Heerlen – Aken.<br>❖ Het Ministerie van IenW rondt in het eerste kwartaal van 2019 de aanvullende onderzoeken af voor besluitvorming over de reactivering van Weert – Hamont.<br>❖ Het Ministerie van IenW start eind 2018 de gesprekken met de Belgische overheid over de bereidheid en de mogelijke kosten om de bestaande verbinding Antwerpen – Hamont door te trekken naar Weert. |

❖ Rijk en regio streven naar een start met Maastricht – Luik in de zomer van 2019. De ambitie blijft staan dat de Belgische en Duitse HSL stations 2 keer per uur bediend worden, door te gaan rijden van Aken naar Luik via Maastricht en andersom.
❖ Partijen onderzoeken, met oog op de verbetering van de grensoverschrijdende verbindingen in Zuid-Nederland, inclusief Roosendaal – Antwerpen en verdere versnelling van Eindhoven – Düsseldorf, hoe internationale samenwerking via Eurekarail al dan niet gecontinueerd kan worden.

**19. Deltaprogramma Maas**

❖ Het ontwikkelde voorkeursalternatief voor het project Oeffelt realiseert een waterstanddaling van 20,3 cm en heeft breed regionaal draagvlak en is door GS Noord-Brabant vastgesteld. Rijk en regio spreken af dat voor het project Oeffelt de planuitwerkingsfase kan starten op het moment dat de dekking van het project aantoonbaar geregeld is. Concreet betekent dit dat er naast een taakstellende afspraak over de inzet van Rijks- en regionale middelen zoals in de tabel weergegeven, er de garantie moet zijn dat de € 13,8 miljoen, nu gelabeld als HWBP-vermeden kosten dijkversterking, gedekt zijn.

**Overzicht kosten en dekking Oeffelt:**

| Kosten (in mln€) | Financiering | | | |
|---|---|---|---|---|
| | HWBP[1] | Bijdrage regio | | Rijk |
| 35,7 | 13,8 | Provincie Limburg<br>Provincie Noord-Brabant<br>Groenontwikkelfonds Brabant<br>Gemeente Boxmeer | 3<br>4<br>0,5<br>0,5 | 13,9 |

[1] Dit betreft de vermeden kosten dijkversterking.

❖ Voor het MIRT-onderzoek Lob van Gennep spreken Rijk en regio af de MIRT-verkenning te starten op het moment dat de beoordeling van dijkring 54 (inclusief oordeel van ILT) is afgerond en de opname van dijkring 54 in de programmering van het HWBP is geborgd. De herinrichting van de Lob van Gennep leidt tot een betere bescherming van het gebied zelf en substantiële waterstanddaling op de Bedijkte Maas tot aan het Hollands Diep (ca. 20 cm). De investeringskosten voor Lob van Gennep worden geraamd op € 161 miljoen. De kosten worden gedragen door Rijk, regionale partijen en het HWBP. Er resteert een klein tekort van € 1 miljoen, dat conform MIRT-spelregels in de verkenning kan worden opgelost. De Rijksmiddelen zijn vanaf 2029 beschikbaar. Waterschap Limburg zal het trekkerschap van de gecombineerde MIRT HWBP-verkenning Lob van Gennep op zich nemen.

**Overzicht kosten en dekking Lob van Gennep:**

| Kosten (in mln€) | Financiering | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | HWBP[1] | HWBP | Bijdrage regio | Rijk | Tekort |
| 161 | 8,5 | 103,5 | Provincie Limburg 1,3<br>Provincie Noord-Brabant 4<br>Provincie Gelderland 0,5<br>Gemeente Gennep 0,9<br>Gemeente Mook en Middelaar 0,3<br>Waterschap Aa en Maas 1[2]<br>Waterschap Limburg 14[3] | 26 | 1 |

[1] Dit betreft de vermeden dijkversterkingskosten op het project Ravenstein-Lith
[2] Eigen bijdrage aan vermeden dijkversterkingskosten Ravenstein-Lith
[3] € 11,5 mln. eigen bijdrage aan aanpak dijkring 54 en € 2,5 mln voor meekoppelkans beekherstel

❖ Voor het MIRT-onderzoek Alem (onderdeel van het project Maasoeverpark 's-Hertogenbosch) spreken Rijk en regio af om MIRT-verkenning te starten. De potentiële maatregelen bij Alem werken bovenstrooms door, onder andere op het lopende dijkversterkingstraject Ravenstein-Lith. In de verkenning wordt bezien hoe dit kan worden gecombineerd met de uitvoering van KRW-maatregelen en ligplaatsvoorzieningen ten behoeve van de scheepvaart. De geraamde investeringskosten voor rivierverruiming Alem bedragen € 59,22 miljoen. De kosten worden gedragen door het Rijk en regionale partijen. Daarnaast is de inschatting dat er middelen beschikbaar komen door vermeden kosten dijkversterking vanuit het HWBP. Waterschap Aa en Maas en het Rijk geven aan de inschatting realistisch te vinden. Er resteert een tekort van € 15,35 miljoen. Op deze wijze bestaat zicht op 75% financiering voor dit project. In de verkenningsfase zal het project nader worden uitgewerkt, inclusief een nadere uitwerking van de kostenraming. Mogelijk kan een deel van het tekort worden opgevuld door de kosten omlaag te brengen, door een scope-aanpassing, door een daarmee te realiseren hogere besparing op het HWBP of door aanvullende financiering. Om na de verkenning een beslissing te kunnen nemen over start planuitwerking moet het tekort zijn opgelost en is 100% dekking nodig. De betrokken regionale partijen hebben schriftelijk hun commitment kenbaar gemaakt. De Rijksmiddelen zijn vanaf 2029 beschikbaar. De verkenning kan starten op het moment dat de Provincie Gelderland het trekkerschap van de MIRT-verkenning Alem op zich neemt.

**Overzicht kosten en dekking Alem / Maasoeverpark:**

| Kosten (in mln€) | Financiering | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | HWBP[1] | Bijdrage regio | | Rijk | Tekort |
| 59,22 | 26 | Provincie Noord-Brabant<br>Provincie Gelderland<br>Gemeente Maasdriel | 3,8<br>2,5<br>0,02 | 11,55 | 15,35 |

[1] Dit betreft de vermeden dijkversterkingskosten

❖ Voor de korte termijn realisatie van het project 'Verlengen brug Veerweg Alphen' binnen het lopende project Over de Maas spreken Rijk en regio af gezamenlijk bij te dragen om extra waterstandsdaling te realiseren. De voorlopig voorgestelde bijdrage van het Rijk is maximaal € 1,5 miljoen en van de regionale partijen € 0,5 miljoen (provincie Gelderland en provincie Noord-Brabant). De bijdragen moeten nog nader bepaald worden na bestuurlijke overeenstemming met de partners. Rijk en regio spreken af om hier in het voorjaar van 2019 afspraken over te maken.

❖ De provincie Noord-Brabant is met het oog op proces-continuïteit en spoedige realisering van maatregelen bereid om projecten voor te financieren. Hierover zullen nadere afspraken worden gemaakt in de verkenningsfase tussen regionale partijen, HWBP en het Rijk.

❖ De verkenning van systeemmaatregelen Thorn-Wessem, Baarlo-Hout-Blerick, Venlo-Velden, Arcen en Well verloopt voortvarend en in 2019 zullen de voorkeursalternatieven gereed komen voor de dijkverleggingen en behoud rivierbed. Ook zal helder worden op welke termijn, welke aanvullende kosten en kostendragers worden voorgestaan. Voor de zomer 2019 is op basis van kosten, effectiviteit en maatschappelijke meerwaarde een keuze aan de orde ten aanzien van het vervolg.

❖ Gegeven de ambities van de stedelijke herontwikkeling langs de Maas bij Maastricht, de nautische veiligheid voor de scheepvaart en hoogwaterbeschermingsopgave (blijkend uit een eerste beoordeling) wordt het MIRT-onderzoek uiterlijk juni 2019 afgerond en bestuurlijk geaccordeerd en ingebed in de nieuwe omgevingsvisie van Maastricht. Ook zullen de opties voor het vervolg, waaronder de wenselijkheid en noodzakelijke timing van een MIRT-verkenning, voorliggen.

**20. Integraal Riviermanagement**

❖ Rijk en regio hebben met elkaar de ambities rond een nieuw programma Integraal Riviermanagement (IRM) gedeeld en spreken af begin 2019 met elkaar in gesprek te gaan over de aanpak en aansturing van IRM.

**21. Klimaatadaptatie**

❖ Rijk en regio trekken komende twee jaar samen op in de concretiseringsslag van het Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie Zuid-Nederland 1.0, met als inzet het op termijn afsluiten van een bestuursakkoord Zuid-Nederland.

| | |
|---|---|
| | ❖ Regio krijgt daarbij steun vanuit het Rijk via actieve deelname in het overleg over de concretiseringsslag (capaciteit).<br>❖ Regio zet in op uitvoering van een gebiedsgerichte aanpak in Zuid-Nederland, waarbinnen pilots tot stand komen met leereffecten voor andere regio´s in het land.<br>❖ Daarvoor zal de regio net als de andere regio's voorstellen indienen voor procesondersteuning vanuit de extra middelen die het Rijk in 2019 en 2020 inzet voor ruimtelijke adaptatie. |
| **22.** | **Samenwerkingsafspraken slimme en duurzame Mobiliteit**<br>❖ Om samen nog slagvaardiger te werken aan een betere bereikbaarheid en verkeersveiligheid en het verduurzamen van de mobiliteit spreken Rijk en regio af te komen tot een bundeling van een aantal effectieve en efficiënte maatregelen en initiatieven.<br>❖ Regio en Rijk bespreken welke thema's binnen deze bundeling vallen. Te denken valt aan smart mobility, toekomstbestendig OV, fiets, (stedelijke) logistiek, werkgeversbenadering, reizigersbenadering, duurzame infrastructuur, verkeersveiligheid, versnelde elektrificatie van voertuigen en alternatieve brandstoffen; zonder hierbij in elkaars verantwoordelijkheden te treden.<br>❖ Uitgangspunt is dat afspraken over smart mobility moeten aansluiten op de Krachtenbundeling en dat in de regio alle afspraken landen in SmartwayZ.NL, het Netwerkprogramma BrabantStad Bereikbaar en Maastricht Bereikbaar. Ook wordt inhoudelijk aangesloten bij de Mobiliteitsvisie Limburg.<br>❖ In dit kader spreken Rijk en regio voor 2019 (aanvullend op de afzonderlijke afspraken in agendapunten over de Quick wins A2 Deil – 's-Hertogenbosch – Vught, De Run Veldhoven en Minder Hinder), het volgende af:<br>• <u>File-aanpak</u>: om de files op korte termijn aan te pakken investeert het Rijk in de regio door op strategische locaties meer bergers en weginspecteurs in te zetten. Daarnaast worden er o.a. verbeteringen doorgevoerd op de A50 bij Ekkersweijer en de A58 bij Tilburg – Reeshof om de doorstroming te verbeteren.<br>• <u>Fiets</u>: Om meer mensen gebruik te laten maken van de fiets en de fiets-treinreis aantrekkelijker te maken willen Rijk en regio gezamenlijk investeren in fietsenstallingen bij stations:<br>o Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van extra maaiveldstallingen bij het station van Roermond.<br>o Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van een inpandige fietsenstalling nabij het station Heerlen. De stalling zal voldoen aan de ProRaileisen voor fietsenstallingen. Partijen hebben de intentie om de realisatieafspraken te tekenen voor 1 juni 2019.<br>o Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van extra maaiveldstallingcapaciteit bij de stations van Deurne en Gilze-Rijen.<br>o Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de voorbereiding van een (inpandige) oplossingsvariant van stallingtekorten bij de stations Breda, Eindhoven (zuidzijde) en 's-Hertogenbosch.<br>o De provincie Noord-Brabant ontvangt een bijdrage van het Rijk van € 1,857 miljoen voor de realisering van snelfietsroute Breda-Tilburg. De provincie Limburg ontvangt een bijdrage van het Rijk van € 1,857 miljoen voor snelfietsroute Maastricht-Meerssen. De provincies zetten in op fietsstimulering in samenwerking met werkgevers en passen waar mogelijk de principes van circulair bouwen toe in de aanleg.<br>• <u>Veiligheid N-wegen:</u> Regio en Rijk spreken af de verkeersveiligheid van provinciale N-wegen te verbeteren. Het Rijk stelt hiervoor maximaal € 1.965.966 ter beschikking aan Noord-Brabant en maximaal € 1.534.098 aan Limburg. Provincies kunnen hiervoor plannen indienen die worden beoordeeld op basis van het afsprakenkader.<br>• Rijk en regio spreken af om vooruitlopende op de uitwerking van de Krachtenbundeling smart mobility onder de vlag van SmartwayZ.NL in 2019 de volgende onderwerpen op te pakken:<br>o Rijk en regio komen uiterlijk in juni 2019 tot concretisering van versnelde digitalisering en organisatieontwikkeling in het wegbeheer, als onderdeel van 'digitaal de weg op orde'. De inzet hierbij is dat in 2023 90% actualiteit, |

| | |
|---|---|
| | betrouwbaarheid en correctheid van publieke data moet zijn bereikt. Voor ondersteuning in de planvorming heeft het Rijk € 1 miljoen beschikbaar voor alle regio's gezamenlijk. De uitwerking hiervan landt in de verdere uitwerking van de Krachtenbundeling smart mobility.<br>o Regio en Rijk spreken tevens af een versnelling te geven aan de vervanging van conventionele Verkeersregelinstallaties door nieuwe intelligente Verkeersregelinstallaties (iVRI's) die kunnen communiceren met voertuigen, fietsers, OV etc. Uiterlijk in juni 2019 nemen Rijk en regio besluiten over aantallen, locaties, impact, uitroltempo als ook financieringsverdeling;<br>o Rijk en regio spreken af maximaal inzet te plegen om, binnen de verantwoordelijkheden en mogelijkheden als wegbeheerders, voordat deze nieuwe afspraken worden gemaakt uiterlijk Q1 2019 alle eerder gemaakte afspraken van Rijk en regio in Beter Benutten Vervolg ITS en Talking Traffic na te komen en (op straat) op te leveren.<br>o Mobility as a Service: Op 1 november is de inschrijving voor de Raamovereenkomst voor de 7 nationaal opschaalbare MaaS-pilots gesloten. De definitieve gunning is voorzien per 7 december 2018. Vervolgens worden via regionale minicompetities de MaaS-aanbieders geselecteerd. De aanbesteding voor de pilot vanuit Eindhoven start eind februari 2019 en die vanuit Limburg start medio maart 2019.<br>• Werkgeversbenadering: in Beter Benutten zijn waardevolle werkgeversnetwerken opgebouwd. Regio en Rijk besluiten de werkgeversaanpak in Maastricht in 2019 verder op te schalen naar Zuid-Limburg en te vernieuwen. Het Rijk stelt hiervoor € 2,1 miljoen beschikbaar. De regio stelt ook € 2,1 miljoen beschikbaar en financiert het programmabureau met € 1,3 miljoen.<br><br>Alle genoemde bedragen zijn inclusief BTW.<br><br>❖ Regio en Rijk werken de Uitvoeringsagenda's Slimme en Duurzame Mobiliteit voor Brabant en Limburg verder uit en geven daarmee invulling aan de verdere bundeling van afspraken. Daarin worden ook afspraken gemaakt over hoe de uitvoering van maatregelen uit het Klimaatakkoord hierin landen. In het BO MIRT van het najaar 2019 worden verdere afspraken gemaakt. |

**BO MIRT Zuidwest-Nederland**

| | |
|---|---|
| **1.** | **Gezamelijke Lange Termijn Afspraken**<br>Rijk en regio spreken af:<br>❖ Dat zij het eens zijn over de ambitie om met de ontwikkeling naar het Mobiliteitsfonds ook de financiële systematiek aan te sluiten op de transitie naar een integrale en gezamenlijke aanpak, waarin opgavegericht en gebiedsgericht werken, ontschotting, anders samenwerken tussen overheden en met marktpartijen centraal staan. In de uitwerking van geschetste ontwikkeling willen Rijk en regio zoveel mogelijk gezamenlijk optrekken (ieder vanuit de eigen verantwoordelijkheid).<br>❖ Dat de regio, zoals afgesproken in de informele bestuurlijke overleggen over de mobiliteitsopgaven en het Mobiliteitsfonds, met voorbeelden komt op basis van (gezamenlijke) lopende programma's en trajecten, waarbij zij aangeven waar het in de huidige situatie knelt met bestaande afweegkaders en criteria.<br>❖ Dat de regio deze voorbeelden, in aanvulling op wat er in het BO is besproken, voor 1 januari met het ministerie van IenW deelt. In een gezamenlijk proces met de regio zal op basis van deze input verder worden gewerkt aan de contouren voor het Mobiliteitsfonds. Deze contouren worden verwerkt in de Kamerbrief (1e kwartaal 2019).<br>❖ Dat het voornemen is om de contouren uit de Kamerbrief in 'proeftuinen' te toetsen en aan te scherpen. Deze proeftuinen zullen (binnen) bestaande gebiedsgerichte MIRT-programma's en lopende projecten zijn. Formele besluiten zullen plaatsvinden op basis van de dan geldende kaders.<br>❖ Voor de proeftuinen gezamenlijk met de MIRT-regio's de onderzoeksvragen en aanpak uit te werken. Uitgangspunt is het testen van de nieuwe werkwijze 'in de geest van het Mobiliteitsfonds', op basis van de contouren uit de Kamerbrief, en hiervan leren voor de definitieve spelregels en kaders.<br>❖ De regio ZuidWest Nederland is positief over de doorontwikkeling naar een mobiliteitsfonds, hopelijk biedt dit de mogelijkheid gebiedsspecifieke (economische) |

| | |
|---|---|
| | kansen in de afweging mee te nemen. In Zeeland is bijvoorbeeld het ontbreken van massa, in combinatie met de grensligging, juist een uitdaging die verder gaat dan NMCA-knelpunten. |
| **2.** | **Gebiedsgericht bereikbaarheidsprogramma Rotterdam Den Haag**<br>**Startbesluiten**<br>Aangaande het gebiedsgericht bereikbaarheidsprogramma in den brede spreken Rijk en Regio af:<br>❖ Dat zij de bestuurlijke wil tonen zich te verbinden aan financiering van de mobiliteitsopgaven na 2030, zonder daarover nu bedragen af te spreken. Oplossend vermogen voor de brede opgaven van het gebiedsprogramma en de wederkerigheid (zowel financieel als door andere maatregelen inclusief de verbinding van mobiliteit en verstedelijking) staat centraal bij de keuze voor de verschillende varianten.<br>❖ Dat er gekeken naar alternatieve bekostigingsmodellen en mogelijke investeringen van marktpartijen.<br>❖ Dat de werkplaats Metropolitaan OV en Verstedelijking, conform de afspraak in het strategisch BO MIRT van 6 juni 2018, te benutten om te komen tot een adaptieve ontwikkelstrategie. Daarbij de investeringen in mobiliteit en verstedelijking, waaronder de woningbouwopgave, met elkaar af te stemmen zodat deze in samenhang tot realisatie kunnen komen.<br>❖ Rijk en Regio constateren dat de preverkenningen Oeververbinding Rotterdam en de Schaalsprong Regionale Mobiliteit CID Binckhorst afgerond zijn en nemen voor de volgende fasen de onderstaande besluiten.<br>❖ Rijk en regio ondersteunen de intentie het gebiedsprogramma aan te merken als proeftuin in het kader van het Mobiliteitsfonds.<br><br>Aangaande het vervolg van preverkenningsfase Oeververbinding regio Rotterdam stellen Rijk en Regio vast dat:<br>❖ Het BO MIRT ZWN kennis neemt van de opgeleverde onderzoeken (verkeer, ruimtelijk/economische ontwikkeling/baten, leefkwaliteit en kosten & technische haalbaarheid) voor een nieuwe oeververbinding, die in de pre-verkenningsfase zijn verricht voor de drie zoekgebieden.<br>❖ Het BO MIRT ZWN stelt de Resultatennota vast, waarin de hoofdlijnen van de verrichte onderzoeken zijn samengevat.<br>❖ Het Rijk, Provincie Zuid Holland (PZH), Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) en gemeente Rotterdam spreken af nu gezamenlijk een MIRT-verkenning te starten. Partijen spreken af de kosten voor de MIRT-verkenning op basis van 50%-50% Rijk-regio te dekken, uitgaand van een bedrag van maximaal € 3 miljoen.<br>❖ Een belangrijke opgave die in het kader van deze MIRT-verkenning van maatregelen zal worden voorzien betreft het aanpakken van het NMCA-knelpunt A16 Van Brienenoordcorridor. Hiervoor is € 200 miljoen gereserveerd in het wegenbudget Infrastructuurfonds.<br>❖ Voorts worden het NMCA-knelpunt Algeracorridor en de NMCA-knelpunten stedelijk OV (metrokruis en tram Erasmusbrug) in het kader van deze MIRT-verkenning van maatregelen voorzien.<br>❖ De MIRT-verkenning vindt plaats in het licht van de opgaven voor verstedelijking (wonen en economische toplocaties) in relatie tot agglomeratiekracht, de gewenste verbetering van de stedelijke leefkwaliteit en het vergroten van kansen voor mensen.<br>❖ Uiterlijk medio 2019 zal de Startbeslissing hiervoor worden gepubliceerd (in onder meer de Staatscourant) en zal de MIRT-verkenning formeel starten, op basis van een eenduidige bestuurlijke voorkeur van deze partijen voor de locatie van de oeververbinding.<br>❖ Tot medio 2019 zullen partijen aan de hand van de resultaten van de preverkenning met voorrang werken aan het verder invullen en uitwerken van het pakket van maatregelen voor de NMCA-knelpunten A16 Van Brienenoordcorridor en de Algeracorridor om dan de startbeslissing te kunnen publiceren op basis van een éénduidige voorkeur voor de locatie van de oeververbinding in relatie tot de vijf samenhangende opgaven.<br>❖ Op grond van de MIRT-Spelregels moet sprake zijn van zicht op 75% bekostiging van de meest waarschijnlijke oplossing. Voor de kostenraming van deze oplossing is uitgegaan van een multimodale oeververbinding aan de oostzijde van Rotterdam, met aanvullend daarop onder meer een HOV-verbinding (Zuidplein-KralingseZoom), station Stadionpark en een pakket van maatregelen ter verdere ontlasting van de Van Brienenoord- en Algeracorridor. Dit pakket is geraamd op € 640 miljoen (excl. BTW). Voor zicht op 75% bekostiging is daarmee € 480 miljoen (excl. BTW) nodig. |

| | |
|---|---|
| | ❖ Om hieraan invulling te geven reserveren de gemeente Rotterdam, de MRDH en PZH gezamenlijk € 280 miljoen (excl. BTW) in hun meerjareninvesteringsprogramma's. Gezien deze budgetreservering van de regionale partners en de opgave van deze MIRT-verkenning stemt het Rijk in met het voorstel van de regio om de € 200 miljoen (incl. BTW) uit het wegenbudget IF in zijn geheel aan te merken als 'potentiële dekking'. Het Rijk benadrukt daarbij dat de hoogte van de subsidie afhankelijk is van het effect van de uiteindelijke ingreep. Afspraken rondom bekostiging van een groot regionaal/lokaal infrastructureel project dienen op dit moment in lijn te zijn met het vigerende Besluit Infrastructuurfonds.<br>❖ Het Rijk onderschrijft in dit kader de opgave om de NMCA-knelpunten voor binnenstedelijk OV aan te pakken en bevestigt de bestuurlijke wil een bijdrage te leveren als, in lijn met het regeerakkoord, sprake is van het aanpakken van NMCA-knelpunten voor (regionaal) OV en/of een bijdrage wordt geleverd aan de opgaven op het gebied van verstedelijking en versterking van fiets- en OV-netwerken.<br>❖ Partijen spreken af dat op basis van de resultaten van de MIRT-verkenning afspraken zullen worden gemaakt over de daadwerkelijke toekenning van middelen aan het Voorkeursalternatief, binnen de dan geldende regels van het Infrastructuurfonds of het Mobiliteitsfonds en op basis van het doelbereik van Voorkeursalternatief ten aanzien van de doelstellingen.<br><br>Aangaande het vervolg van de pre-verkenningsfase CID Binckhorst nemen Rijk en Regio de volgende besluiten:<br>❖ Rijk en regio stellen het Startdocument vast en onderschrijven de urgentie van de drie samenhangende opgaven waar zowel belangen van Rijk en regio aan zijn verbonden:<br>• Faciliteren van de gebiedsontwikkeling (wonen en werken) in de CID Binckhorst.<br>• Bijdragen aan het realiseren van gezamenlijke OV- en fietsambities.<br>• Voorkomen, verminderen en/of oplossen van NMCA-knelpunten in het (regionaal) OV en het voorkomen van extra belasting op het hoofdwegennet.<br>❖ Rijk en regio stellen het Projectplan Verkenning CID Binckhorst vast, waarin de aanpak en activiteiten staan beschreven tot en met de Voorkeursbeslissing. De looptijd van de uitvoering van dit Projectplan Verkenning CID Binckhorst is maximaal 2 jaar vanaf dit BO MIRT. De kosten van het uitvoeren van dit Projectplan delen Rijk en regio in een 50/50-verhouding, in afwijking op de vermelde verdeelsleutels uit het projectplan.<br>❖ Indien tussentijds zicht is op 75% bekostiging van het basisalternatief (van € 419 miljoen excl. BTW) of meer duidelijkheid is over de financiële systematiek van het Mobiliteitsfonds, wordt besloten over het omzetten naar een MIRT-verkenning.<br>❖ Het Rijk bevestigt de bestuurlijke wil een bijdrage te leveren als, in lijn met het regeerakkoord, sprake is van het aanpakken van NMCA-knelpunten voor (regionaal) OV en/of een bijdrage wordt geleverd aan de opgaven op het gebied van verstedelijking, en versterking van fiets- en OV-netwerken. Hierbij geldt dat de effecten op het totale mobiliteitssysteem, inclusief HWN, inzichtelijk worden gemaakt.<br>❖ Rijk en regio constateren dat er voor € 137 miljoen (excl. BTW) een pakket aan no regret maatregelen ligt voor de periode 2019-2023, als onderdeel van het basisalternatief van € 419 miljoen (excl. BTW), waarvoor geen Tracéwetprocedure geldt.<br>❖ Als uitdrukking van de bestuurlijke wil zegt het Rijk toe om voor het no regret pakket een bijdrage te leveren van één derde deel, naast de Korte Termijn Aanpak of andere programmatische bijdragen.<br>❖ Het Rijksdeel van dat derde deel is gemaximeerd op € 50 miljoen inclusief BTW. Bij de specifieke subsidiebeschikking wordt rekening gehouden met de daadwerkelijke BTW compensatie.<br>❖ Rijk en regio mandateren de Programmaraad om afspraken te maken over de inhoud en bekostiging van het no regret pakket, inclusief de afstemming op de gebiedsontwikkeling (wonen en werken).<br>❖ Rijk en regio streven naar vaststelling van het no regret pakket in de ProgrammaRaad (begin 2019).<br>❖ Rijk en regio spreken af voor de ontwikkeling van CID Binckhorst de mogelijkheden van alternatieve bekostiging mee te nemen en in de praktijk te toetsen.<br><br>**Werkplaats Metropolitaan OV en Verstedelijking:**<br>❖ Instemmen met het toewerken naar een adaptieve ontwikkelstrategie die de onderlinge afhankelijkheden zowel (functioneel) programmatisch als in tijd tussen metropolitaan OV, fiets en verstedelijking in beeld brengt. |

| | |
|---|---|
| | ❖ Deze ontwikkelstrategie geldt als basis voor heldere keuzes voor een samenhangende strategie voor de korte, middellange en lange termijn.<br>❖ Onderdeel van deze strategie is het bepalen van over ijkmomenten (kantelpunten) en het monitoren van ontwikkelingen.<br>❖ Vaststellen van het procesvoorstel (zie roadmap) voor de adaptieve ontwikkelstrategie als input voor het strategisch BO MIRT voorjaar 2019.<br>❖ Rijk en regio spreken af dat de adaptieve ontwikkelstrategie uit de Werkplaats de ruggengraat is voor de integrale langetermijnstrategie voor wonen, werken, mobiliteit en duurzaamheid in de vorm van het verstedelijkingsakkoord dat met bijbehorend realisatieprogramma ter vaststelling wordt voorgelegd in het BO MIRT najaar 2019 (zie ook afspraken Verstedelijkingsalliantie en woningmarkt).<br><br>**Korte Termijn Aanpak (KTA):**<br>❖ Rijk en MRDH stemmen in met het gezamenlijk ontwikkelen van het korte termijn maatregelenpakket 2019-2022 als aanloopinvesteringen voor de opgaven van het gebiedsprogramma Rotterdam Den Haag en spreken gezamenlijk af te starten met de uitvoering in 2019. Hiermee wordt een concrete bijdrage geleverd aan het verbeteren van de bereikbaarheid, onder andere met maatregelen gericht op versterking van het bestaande stedelijk OV, betere benutting van en doorstroming op het wegennet en fietsstimulering.<br>❖ Voor de uitvoering van de maatregelen van de jaarschijf 2019 dragen zij beiden maximaal € 10 miljoen bij. IenW verbindt hieraan de voorwaarde dat zij maximaal 1/3 van totale jaarschijf financiert, behoudens de bijdragen van gemeenten. De bijdrage van IenW is inclusief BTW.<br>❖ De provincie Zuid-Holland cofinanciert onderdelen van het programma.<br>❖ Betrokken gemeenten dragen bij aan maatregelen voor fiets en auto.<br>❖ Daadwerkelijke toekenning van middelen en start uitvoering vindt plaats op basis van geaccordeerde projecten.<br>❖ Rijk en MRDH ontwikkelen gezamenlijk een adaptief Korte Termijn maatregelenpakket voor 2020-2022. Besluitvorming over dit pakket, inclusief meerjarige financiering vindt plaats in het BO MIRT najaar 2019.<br><br>**Gebiedsuitwerkingen:**<br>❖ Rijk en regio nemen kennis van de voortgang van de gebiedsuitwerkingen.<br>❖ Rijk en regio stellen tijdens de ProgrammaRaad in het voorjaar of het BO MIRT in het najaar 2019 de voorstellen over het vervolg van de gebiedsuitwerkingen vast. |
| **3.** | **Slimme en vraaggerichte mobiliteit als oplossing voor dunbevolkte gebieden**<br>❖ Instemmen met opzet provincie Zeeland en medewerking toezeggen voor het Living Lab Smart Mobility Zeeland.<br>❖ Rijk en regio leveren inzet om tot een voorstel en aanpak te komen (eerste faseverkenning).<br>❖ Dit initiatief wordt beschouwd voorbeeld van aanpak van ‘mobiliteitsarmoede’ in de periferie. |
| **4.** | **Woningbouwafspraken**<br>❖ Rijk en regio willen aan de woningbehoefte voldoen en spannen zich in om versneld deze behoefte van 100.000 woningen tot 2025 te realiseren in Zuid-Holland, passend binnen de op 6 juni 2018 vastgestelde gezamenlijke strategie. Het Ministerie van BZK, de provincie Zuid-Holland en de regio’s met een gespannen woningmarkt in Zuid-Holland ondersteunen deze bouwopgave door de handen ineen te slaan in het Actieplan woningmarkt. Binnen dit Actieplan worden gezamenlijk middelen, mensen en juridisch instrumentarium ingezet om concrete projecten te versnellen en specifieke thematische knelpunten op te lossen, zoals evenwichtige spreiding van het sociale segment in deze regio en excessen rondom arbeidsmigranten.<br>❖ Rijk en regio ontwikkelen gezamenlijk met relevante partners een integrale langetermijnstrategie voor wonen, werken en mobiliteit in de zuidelijke Randstad. Deze strategie wordt in de vorm van het ‘verstedelijkingsakkoord’ met bijbehorend realisatieprogramma ter vaststelling voorgelegd in het BO MIRT najaar 2019. De adaptieve ontwikkelstrategie die volgt uit de werkplaats OV, Ruimte en Duurzaamheid is hiervoor een belangrijke bouwsteen. Deze wordt besproken in het strategisch BO MIRT voorjaar 2019. |

| | |
|---|---|
| | ❖ Rijk en regio verkennen de mogelijkheden voor een gezamenlijke aanpak van de kwaliteits- en verduurzamingsopgave in de bestaande woningvoorraad, met name gericht op krimpgebieden met een kleine uitbreidingsbehoefte van de woningvoorraad. |
| **5.** | **4-Sporigheid Schiedam (voorheen Spooremplacement Variant D)**<br>❖ IenW, MRDH en PZH spreken af om op basis van het uitgebreide Functioneel Integraal Systeemontwerp en de daarop gebaseerde kostenraming te besluiten over een realisatiebesluit, mits de ruimte tussen de kostenraming en het budget het rechtvaardigt om niet te wachten op een raming met de gebruikelijke onzekerheidsmarge. De informatie zal volgens de huidige planning in december 2018 beschikbaar zijn.<br>❖ Rijk en Regio verwachten op basis van de tussenresultaten dat het afgesproken gemeenschappelijk maximum van € 40 miljoen exclusief BTW toereikend is voor de realisatie (verdeling 50/50 Rijk/Regio).<br>❖ Gezamenlijke besluitvorming met betrekking tot het nemen van een realisatiebesluit volgt kort na de gereedkoming van het FIS en kostenraming in januari 2019. |
| **6.** | **Spoorcorridor Leiden-Utrecht**<br>Rijk en Regio constateren dat:<br>❖ Bij instandhouding van de huidige lijnvoering tot 2030 op termijn een NMCA-knelpunt op deze lijn wordt verwacht (WLO hoog).<br>❖ Het doortrekken van de spitspendel die nu reeds rijdt tussen Leiden en Alphen naar Utrecht een kansrijke eerste stap is om de bereikbaarheid te verbeteren.<br><br>Rijk en Regio besluiten om:<br>❖ Het doortrekken van de spitspendel verder te onderzoeken, met de intentie om deze doortrekking zo snel mogelijk in te voeren. Hiertoe onderzoeken NS en ProRail hoe de spitspendel is in te passen in de dienstregeling en wat de eventueel benodigde kosten voor exploitatie en infrastructuur zijn. Partijen streven er naar dit onderzoek zo spoedig mogelijk uit te voeren met als doel voor het zomerreces van 2019 hierover een definitief besluit te nemen.<br>❖ De ‘versnelde intercity’-variant nog steeds te beschouwen als na te streven eindbeeld.<br>❖ Het onderzoek naar de baanstabiliteit door experts te laten valideren. Hierbij wordt ook gekeken of er innovatieve oplossingen zijn voor het probleem.<br>❖ Te verkennen wat de vervolgstappen voor het langetermijnperspectief van ‘versnelde intercity’-variant zijn. Waarbij zowel naar het belang van de bereikbaarheid van de regio als het landelijke netwerk wordt gekeken.<br>❖ Er naar te streven dat voor het zomerreces van 2019, definitieve afspraken worden gemaakt over het langetermijnperspectief van de lijn. |
| **7.** | **Motie Sienot / Merwede Lingelijn**<br>❖ Provincie Zuid-Holland en het ministerie van IenW hebben in het kader van de motie Regionale knelpunten op het spoor (van hr. Sienot c.s.) ProRail gezamenlijk opdracht gegeven om de aard en de oplossingsrichtingen te onderzoeken voor het tekort aan zit- en staanplaatscapaciteit tijdens de ochtendspits op de MerwedeLingelijn. De uitkomst van dit onderzoek wordt in het tweede kwartaal van 2019 verwacht. |
| **8.** | **Optimalisatie Treinverbinding Dordrecht – Brabant**<br>❖ Besluitvorming over eventuele realisatie en (co)financiering van de IC verbinding Dordrecht – Brabant voor de jaren 2020 tot en met 2024 zal, vanwege de nog lopende gesprekken tussen IenW en de regionale overheden over de hieraan te verbinden voorwaarden, na het BO MIRT plaatsvinden.<br>❖ IenW, provincie Zuid-Holland en provincie Noord-Brabant spreken af om nog voor het einde van dit jaar tot definitieve besluitvorming te komen. |
| **9.** | **A12 Gouda de Meern**<br>❖ Gelet op de hoge notering van het traject A12 Knooppunt Gouwe-Knooppunt Oudenrijn in de NMCA besluiten IenW en PZH dat zij, op basis van de resultaten van het verkeersonderzoek naar dit traject, medio 2019 de mogelijkheden voor het starten van een MIRT-verkenning voor dit traject zullen bespreken.<br>❖ Het studiegebied omvat daarbij het gehele traject inclusief de beide knooppunten Gouwe en Oudenrijn. Het invloedsgebied in het onderzoek is uitgebreider en strekt zich uit over de A12 van Nootdorp tot aan Knooppunt Lunetten. |

| | |
|---|---|
| | ❖ De Gedeputeerde van Zuid-Holland constateert dat hij voldoende draagvlak in de regio heeft verworven om een MIRT-verkenning naar dit traject van de A12 te ondersteunen.<br>❖ De Minister van IenW zegt toe dat zij het gesprek hierover zal initiëren zodra de resultaten van het verkeerskundige onderzoek bekend zijn en de uitkomsten daarvan aanleiding geven voor een MIRT-verkenning naar dit traject. |
| **10.** | **MIRT-verkenning A4 knooppunt Burgerveen – N14**<br>❖ De Minister van IenW verhoogt het projectbudget van de MIRT-verkenning A4 knooppunt Burgerveen-N14 (van € 50 miljoen) met € 80 miljoen naar € 130 miljoen, zodat een nieuw Ringvaartaquaduct in zuidelijke richting met 4 rijstroken kan worden gerealiseerd. Hiermee wordt zowel een verkeersveiligheidsknelpunt als een verkeersdoorstromingsknelpunt opgelost op dit tracé van de A4 ten zuiden van Knooppunt Burgerveen.<br>❖ De regio (regio Midden-Holland en provincie Zuid-Holland) heeft de Minister van IenW schriftelijk verzocht om het project eerder uit te voeren en daarvoor het vanaf 2028 beschikbare budget naar voren te halen. De Minister geeft aan een eerdere realisatie van dit project, dat ook in het Regeerakkoord is genoemd, na te streven. De financiële inpassingsopgave is echter groter geworden als gevolg van het bovengenoemde besluit. Verder is op dit moment nog niet duidelijk uit welke maatregelen de Voorkeursbeslissing precies zal bestaan en wat de kosten ervan zijn. De Minister zegt toe naar de mogelijkheden voor een eerdere realisatie te kijken wanneer ze de Voorkeursbeslissing neemt (medio 2019). |
| **11.** | **Voortgang A20 Nieuwerkerk a/d IJssel-Gouda**<br>❖ Het Rijk heeft de financiële reservering ad € 178 miljoen, prijspeil 2018, voor de verbreding van de A20 Nieuwerkerk aan den IJssel - Gouda in de Rijksbegroting 2019 naar voren gehaald, zodat de realisatiefase versneld kan starten in 2021.<br>❖ Taakstellend budget voor realisatie van het VKA zal worden vastgesteld bij het nemen van de voorkeursbeslissing<br>❖ Vanwege de meerkosten van de versnelling betaalt de regio aan het Rijk 50% van de externe Planstudiekosten, tot een maximum van € 1 miljoen prijspeil 2018, inclusief BTW.<br>❖ Rijk en regio sluiten een bestuursovereenkomst over de aanpak en de realisatie van de A20, waarin ook bovenstaande afspraken worden vastgelegd.<br>• In deze overeenkomst spreken Rijk en regio tevens af welke partij verantwoordelijk is voor aanvullende bereikbaarheidsmaatregelen en meekoppelkansen, zo mogelijk inclusief uiterste realisatiedatum. |
| **12.** | **Buisleidingen Zeeland**<br>❖ Het BO MIRT neemt er kennis van dat het CUST-project meedoet aan de verkenning van buisleidingen als nieuwe transportmodaliteit en de passende rol van de overheid daarbij. Het resultaat van deze verkenning komt beschikbaar in het najaar van 2019. De verkenning levert een afwegingskader op aan de hand waarvan de overheid zijn eigen rol en betrokkenheid bij de betreffende buisleiding kan bepalen. |
| **13.** | **Corridor Rotterdam/Antwerpen**<br>❖ Rijk en Regio blijven inzetten op de versterking van de concurrentiekracht van de Zuidwestelijke Delta. Hiervoor ontwikkelen zij een aantal concrete voorstellen voorlopig gericht op binnenvaart, buisleidingen en betrouwbare netwerken. Daarnaast wordt gekeken welke functie de Zuidwestelijke Delta kan vervullen binnen de Eurodelta.<br>❖ Voor de verschillende sporen (in elk geval: binnenvaart, buisleidingen, beter benutten vaarwegen) worden plannen van aanpak en vervolganalyses opgesteld.<br>❖ Regio's en Rijk stemmen de activiteiten uit Corridor Rotterdam Antwerpen af met het programma goederencorridors om te zorgen voor uniformiteit in werkwijze. In een later stadium wordt bezien of nauwere aansluiting tussen de 2 programma's mogelijk en zinvol is.<br>❖ Regio's en Rijk verkennen of voor de langere termijn een gebiedsfoto op het schaalniveau Eurodelta wenselijk is.<br>❖ In het Bestuurlijk Overleg van Zuidwest Nederland in najaar 2019 worden de resultaten van afspraken neergelegd. |
| **14.** | **Rail Gent Terneuzen**<br>Rijk en Regio: |

| | |
|---|---|
| | ❖ Nemen kennis van de resultaten van de eerste studiefasen van het met Europese CEF-middelen gesubsidieerde onderzoek “Optimalisatie Railontsluiting Gent – Terneuzen”.<br>❖ Daarin zal naast de nut en noodzaak van infrastructurele maatregelen ook onderzoek gedaan worden naar alternatieve oplossingen die kunnen bijdragen aan de opgave, zoals benuttingsmaatregelen.<br>❖ Organiseren in de eerste helft van 2019 op basis van de voorlopige resultaten van dit onderzoek een bestuurlijk ronde tafel gesprek, waaraan regionale en federale overheden van België en Nederland deelnemen. De gezamenlijke (grensoverschrijdende) opgave staat hierin centraal. Doel is bestuurlijk commitment te krijgen over inhoud (incl. gedeeld beeld van de knelpunten) en vervolgproces.<br>❖ Zullen in het BO MIRT van 2019 op basis van de uitkomsten van het onderzoek en de ronde tafel beoordelen of en zo ja welke vervolgstappen noodzakelijk zijn. |
| **15.** | **Samenwerkingsafspraken slimme en duurzame mobiliteit**<br>❖ Om samen nog slagvaardiger te werken aan een betere bereikbaarheid en verkeersveiligheid en het verduurzamen van de mobiliteit spreken Rijk en regio af te komen tot een verdere bundeling van een aantal effectieve en efficiënte maatregelen en initiatieven, zoals fietsstimulering, smart mobility, duurzame mobiliteit, parkeren, werkgeversaanpak en logistiek; zonder hierbij in elkaars verantwoordelijkheden te treden.<br>❖ Als eerste stap op weg naar een structurele en gebundelde aanpak spreken Rijk en regio voor 2019 het volgende af:<br><br>• <u>File-aanpak:</u> om de files op korte termijn aan te pakken investeert het Rijk in de regio door op strategische locaties meer bergers en weginspecteurs in te zetten. Daarnaast worden er verbeteringen doorgevoerd bij het Prins Clausplein, wordt de afrit bij de A15 richting de N3 verbeterd en wordt de omleidingsroute bij de Beneluxtunnel voor vrachtwagens verbeterd.<br>• <u>Fiets:</u><br>o De provincie Zuid-Holland ontvangt een bijdrage van € 1,857 miljoen inclusief BTW van het Rijk voor de snelfietsroute Leiden-Katwijk. De provincie zet in op fietsstimulering in samenwerking met werkgevers en werkgevers en past waar mogelijk de principes van circulair bouwen toe in de aanleg.<br>o Voor de MetropoolRegio Rotterdam Den Haag wordt een bedrag van € 1,857 miljoen gereserveerd ten behoeve van de snelfietsroute Greenport Westland-Rotterdam. Als de route komend voorjaar bestuurlijk rond is dan kan een definitieve afspraak gemaakt worden voor een rijksbijdrage voor deze route.<br>o Voor de provincie Zeeland wordt een bedrag van € 1,857 miljoen gereserveerd ten behoeve van de snelfietsroute Zelzate-Terneuzen. Als de route financieel en bestuurlijk rond is dan kan volgend jaar een definitieve afspraak gemaakt worden voor een rijksbijdrage voor deze route.<br>• <u>Fietsparkeren:</u><br>o Om meer mensen gebruik te laten maken van de fiets en de fiets-treinreis aantrekkelijker te maken willen Rijk en regio gezamenlijk investeren in fietsenstallingen bij stations.<br>o Zeeland:<br>- Rijk en regio onderzoeken gezamenlijk de mogelijkheden om de inpandige stalling van station Middelburg efficiënter te benutten; eventueel met behulp van fysieke maatregelen. Mocht dit onvoldoende soelaas bieden om de opgave voor 2030 te halen, dan zal de gemeente samen met het Rijk de mogelijkheden voor aanvullende fietsparkeercapaciteit nabij het station onderzoeken.<br>- Rijk en regio investeren samen op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van extra maaiveldstallingen bij de stations van Goes en Kapelle-Biezelinge. De gemeenten hebben de intentie om de regionale bijdrage vóór 1 juni 2019 te reserveren.<br>o Zuid-Holland |

- Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van extra maaiveldstallingcapaciteit bij de stations van Zwijndrecht, De Vink, Dordrecht Zuid, Gouda Goverwelle, Gorinchem, Voorhout, Dordrecht Stadspolders, Hillegom, Bodegraven, Sliedrecht Baanhoek en Sliedrecht.
- Voor de afronding van het voorbereidingstraject voor een stalling bij Leiden Centraal en bij Dordrecht (zuidzijde) zal geld beschikbaar worden gesteld door Rijk en regio op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent. Medeoverheden hebben de intentie de benodigde financiële ruimte te vinden voor realisatie.

o MRDH

- Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van extra stallingcapaciteit bij het station Rotterdam Alexander en extra maaiveldsstallingcapaciteit bij station Delft Zuid.
- Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de voorbereiding van oplossingsvarianten(en) van stallingtekorten bij de stations van Rotterdam Centraal (noordzijde), Rotterdam Centraal (centrumzijde), Rotterdam Blaak en Rijswijk.

- Veiligheid N-wegen: Regio en Rijk spreken af de verkeersveiligheid van provinciale N-wegen te verbeteren. Het Rijk stelt hiervoor maximaal € 2.178.677 ter beschikking aan Zuid-Holland en maximaal € 1.650.122 aan Zeeland. Provincies kunnen hiervoor plannen indienen die worden beoordeeld op basis van het afsprakenkader.
- Mobility as a Service: pilot Rotterdam – The Hague Airport. Op 1 november is de inschrijving voor de Raamovereenkomst voor de 7 nationaal opschaalbare MaaS-pilots gesloten. De definitieve gunning is voorzien per 7 december 2018. Vervolgens worden via regionale minicompetities de MaaS-aanbieders geselecteerd. De aanbesteding voor de pilot Rotterdam – The Hague Airport start begin januari 2019. De pilot vormt een gezamenlijk leertraject, wordt gefinancierd door Rijk en regio en maakt onderdeel uit van de Korte Termijn Aanpak van het Gebiedsgericht Bereikbaarheidsprogramma MRDH.
- Smart mobility:
  - Rijk en regio komen uiterlijk in juni 2019 tot concretisering van versnelde digitalisering en organisatieontwikkeling in het wegbeheer, als onderdeel van 'digitaal de weg op orde'. De inzet hierbij is dat in 2023 90% actualiteit, betrouwbaarheid en correctheid van publieke data moet zijn bereikt. Voor ondersteuning in de planvorming heeft het Rijk € 1 miljoen beschikbaar voor alle regio's gezamenlijk. De uitwerking hiervan landt in de verdere uitwerking van de Krachtenbundeling smart mobility.
  - Regio en Rijk spreken tevens af een versnelling te geven aan de vervanging van conventionele Verkeersregelinstallaties door nieuwe intelligente Verkeersregelinstallaties (iVRI's) die kunnen communiceren met voertuigen, fietsers, OV etc. Uiterlijk in juni 2019 nemen Rijk en regio besluiten over aantallen, locaties, impact, uitroltempo als ook financieringsverdeling;
  - Voorwaarde voor alle inspanningen en besluiten is dat uiterlijk Q1 2019 alle eerder gemaakte afspraken in BBV ITS en Talking Traffic zijn nagekomen en (op straat) opgeleverd, voor zover binnen controle van wegbeheerders mogelijk.

Alle genoemde bedragen zijn inclusief BTW.

❖ Rijk en regio komen in het BO MIRT van najaar 2019 met een gezamenlijk voorstel hoe deze eerste stap richting bundeling kan worden doorontwikkeld tot een gezamenlijke en gestructureerde aanpak in de vorm van een werkagenda Slimme en Duurzame mobiliteit. De uitvoering van de maatregelen uit het Klimaatakkoord maken hier deel van uit. Daarbij zal nadrukkelijk de verbinding worden gelegd met het gebiedsprogramma metropoolregio Rotterdam-Den Haag.

**BO MIRT Noordwest-Nederland**

| | |
|---|---|
| **1.** | **Corridorstudie Amsterdam – Hoorn: multimodaal mobiliteitspakket**<br>❖ Rijk en regio nemen het principe besluit voor een multimodaal mobiliteitspakket voor het corridorgebied Amsterdam-Hoorn.<br>❖ Op dit moment is het definitief vaststellen van het pakket nog niet mogelijk omdat de laatste hand wordt gelegd aan het bijeenbrengen van het benodigde budget en de toetsing van de ontwerpen voor het hoofwegennet op de aspecten ontwerprichtlijnen en verkeersveiligheid.<br>❖ Het multimodaal mobiliteitspakket omvat de volgende maatregelen:<br>• De pakketten Quick Wins en mobiliteitsmanagement (pakket 1 en 2).<br>• Infrastructurele maatregelen aan het traject A8-A7 ten behoeve van de doorstroming (pakket HWN-midden).<br>• Een ongelijkvloerse kruising van weg en spoor bij de Guisweg in de gemeente Zaanstad en het optimaliseren van de aansluitingen van dit gebied op de A8 door het volledig maken van aansluiting 3.<br>• Verbetering van de doorstroming N516 en de aansluiting op de A8 (AVANT Alternatief B).<br>• Het verbeteren van de doorstroming op het onderliggend wegennet bij de aansluiting Hoorn van de A7 richting Hoorn.<br>❖ Hiermee wordt tevens ingezet op het faciliteren van de gewenste bereikbaarheid voor belangrijke woningbouwopgaven bij OV-knooppunten in de MRA (Zaanstad en Purmerend) en Hoorn.<br>❖ De financiële omvang van het gewenste multimodale mobiliteitspakket bedraagt circa € 535 - € 565 miljoen[1]. Dit bedrag is gebaseerd op de versoberde varianten van knooppunt Zaandam en is exclusief enkele PM-posten.<br>❖ Door partijen zijn concrete financiële bijdragen toegezegd om bovengenoemde ambitie te kunnen realiseren. Uitgaande van het bovengenoemde bedrag is daarmee zicht op financiële dekking vanuit Rijk en regio.<br>❖ Rijk en regio spannen zich in om voor de Statenverkiezingen van 20 maart 2019 de resterende financiële dekking helemaal rond te krijgen.<br>❖ De in het HWN-midden-pakket opgenomen openstelling van de reserverijstroken in de Coentunnels hebben als doel om de doorstroming van de A10 te verbeteren en de congestievorming voor de Coentunnels te voorkomen. Onderzocht gaat worden of deze doelen ook door middel van aanpassing van het openstellingregime gehaald kunnen worden en wat hiervan de technische en financiële consequenties zijn.<br>❖ Bij een volledige financiële dekking van het pakket zal:<br>• De verdere uitwerking van deze afspraak voor de MIRT-verkenning Corridorstudie Amsterdam-Hoorn zal medio 2019 resulteren in een gezamenlijk Voorkeursbesluit en in een Rijk-regio bestuursovereenkomst.<br>• De verdere uitwerking van deze afspraak voor de verkenning Guisweg zal uiterlijk 2019 resulteren in een gezamenlijk Voorkeursbesluit en in een Rijk-regio bestuursovereenkomst.<br>• De verdere uitwerking van deze afspraak voor de verkenning AVANT zal uiterlijk 2019 resulteren in een gezamenlijk Voorkeursbesluit.<br>❖ Partijen hebben aandacht voor de leefbaarheid. Partijen zullen voor het hele pakket milieu-effectenrapportages uitvoeren.<br>❖ Vanwege de relatie tussen de Corridorstudie en het programma Samen Bouwen aan Bereikbaarheid zal binnen de programmalijn Netwerken Ringen en de Stad, waar wordt gewerkt aan ontwikkelperspectieven voor Verstedelijking en Bereikbaarheid in de MRA, ook worden gerapporteerd over de effecten van het aanpassen van het snelheidsregime van de A10 en A8 op onder andere doorstroming, leefbaarheid en luchtkwaliteit. |
| **2.** | **MIRT-verkenning Multimodale Knoop Schiphol**<br>❖ De Verkenning Multimodale Knoop Schiphol is ver gevorderd. Doel is om een oplossing te vinden die de reizigersgroei op de middellange termijn in voldoende mate |

[1] prijspeil 2018, bandbreedte -30% tot +20% en inclusief BTW.

| | |
|---|---|
| | accommodeert voor zowel de treinperrons, het busstation, het Jan Dellaertplein als Schiphol Plaza.<br>❖ In het MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Zuidwestkant Amsterdam – Schiphol Hoofddorp (ZWASH) worden de lange termijn (vanaf 2030/2035) opgaven en ontwikkelrichtingen onderzocht.<br>❖ Rijk, regio, Schiphol, NS en ProRail hebben gezamenlijk geconstateerd dat de twee nu voorliggende onderzoeksalternatieven vanwege de hoge kosten in combinatie met de mate van oplossend vermogen niet te financieren zijn.<br>❖ Bovendien zouden het regret investeringen kunnen zijn met het oog op de in ZWASH nog te bepalen lange termijn bereikbaarheidsoplossing en is de verwachting dat ze niet voor 2027 opgeleverd kunnen worden en ingewikkelde bouwfaseringen met veel hinder kennen.<br>❖ Er is daarom gekozen om een breed pakket maatregelen, samengesteld uit de twee huidige alternatieven, uit te werken dat sneller en goedkoper te realiseren is dan de voorgestelde alternatieven en naar verwachting voldoende oplossend vermogen heeft voor de veiligheid en capaciteit op de middellange termijn.<br>❖ Dit pakket wordt als derde alternatief meegenomen in de besluitvormingsfase van de Verkenning.<br>❖ De verwachting is dat de Voorkeursbeslissing in het voorjaar van 2019 genomen kan worden, gelijktijdig met het sluiten van een bestuursovereenkomst tussen Rijk en betrokken partners.<br>❖ Vooruitlopend op de uitvoering van het maatregelenpakket, waartoe naar verwachting in het voorjaar besloten zal worden, zal IenW op zo kort mogelijke termijn aan ProRail opdracht verlenen om het meest urgente capaciteitsknelpunt aan te pakken.<br>❖ Partijen hebben afgesproken dat het van essentieel belang is dat gezamenlijk voortvarend wordt gewerkt aan een oplossing om de capaciteits- en veiligheidsknelpunten op lange termijn het hoofd te bieden op en rond Schiphol. De richtinggevende keuzes voor de lange termijn worden in 2019 opgeleverd door ZWASH. Hierbij is het essentieel dat er zicht is op de woningbouwopgave aan de (zuid)westkant van Amsterdam en besluitvorming over de toekomst van Schiphol via de Luchtvaartnota.<br>❖ De reeds eerder gemaakte reservering van € 250 miljoen in het Infrastructuurfonds blijft beschikbaar voor zowel de realisatie van de voorkeursbeslissing als voor de lange termijnoplossing voor de OV-bereikbaarheid van Schiphol. Afgesproken is dat de andere partijen ook de middelen, zoals toegezegd bij de start van de Verkenning Multimodale Knoop Schiphol, gereserveerd houden voor beide doelen. |
| **3.** | **Programma U Ned**<br>**Korte termijn aanpak**<br>❖ Rijk en Regio besluiten om op hoofdlijnen het pakket van maatregelen voor de korte termijn-aanpak van het programma U Ned vast te stellen voor de periode 2019-2021:<br>• logistiek;<br>• werkgeversaanpak, en;<br>• doelgroepenbenadering.<br>De maatregelen zijn in het eerste kwartaal van 2019 nader uitgewerkt.<br>❖ De Programmaraad U Ned stuurt op effecten van de resultaatgerichte afspraken, monitoring gebaseerd op effecten, de uitvoering van maatregelen is ondergebracht in de organisatie GoedopWeg. Beleids- en strategische keuzes, beleidsmonitoring en besluiten ten aanzien van aanvullende tranches worden genomen door de Programmaraad in overleg met de Stuurgroep Goedopweg. De Programmaraad wordt tweemaal per jaar op de hoogte gehouden van de voortgang van de KTA U Ned. De eerste keer is in het eerste kwartaal van 2019 en dan zal de inhoud van het pakket worden toegelicht. |
| **4.** | **Programma U Ned**<br>**MIRT-onderzoek Wonen, Werken, Bereikbaarheid en Leefbaarheid in de Metropoolregio Utrecht** |

| | |
|---|---|
| | ❖ Rijk en regio starten een MIRT-onderzoek Wonen, Werken, Bereikbaarheid en Leefbaarheid in de metropoolregio Utrecht, op basis van een vastgesteld plan van aanpak. |
| **5.** | **Programma U Ned**<br>**Vervolg op preverkenning Multimodale Knoop Utrecht Centraal - Utrecht Science Park**<br>Rijk en regio constateren dat de preverkenningsfase afgerond is en nemen voor de volgende fasen de onderstaande besluiten:<br>❖ Rijk en regio stellen de resultaten van de pre-verkenning vast[2].<br>❖ No regret maatregelen:<br>• Rijk en regio constateren dat er een pakket aan no-regret- maatregelen ligt met een bandbreedte van € 155-215 miljoen exclusief BTW in de periode 2019-2025.<br>• Rijk en regio:<br>o delen het belang van het starten met no regretmaatregelen;<br>o constateren dat er een pakket van maatregelen ligt dat kan bijdragen aan een goede bereikbaarheid van het USP en het ontlasten van Utrecht Centraal in combinatie met het mogelijk maken van de huidige plannen voor woon- en werklocaties, zoals de Merwedekanaalzone;<br>o werken dit pakket gefaseerd uit tot projectbesluiten en brengen daarbij de effecten hiervan in beeld en beoordelen deze in onderlinge samenhang om binnen het pakket te kunnen prioriteren;<br>o gezien het belang om nu te starten reserveren partijen nu € 45 miljoen (incl. BTW) volgens de volgende verdeling Rijk € 15 miljoen, provincie Utrecht € 15 miljoen, gemeente Utrecht € 15 miljoen.<br>o mandateren de programmaraad om projectbesluiten te nemen voor de bij het vorige punt gereserveerde middelen.<br>❖ Rijk en regio werken in een vervolg op pre-verkenning de mogelijke projecten uit die voor de middellange termijn 2025-2030 - aanvullend op al afgesproken en te realiseren no-regretmaatregelen - nodig zijn om de groei binnen de MRU mogelijk te maken aansluitend op het bestaande en toekomstige verstedelijkingsprogramma en die beantwoorden aan de programmadoelen U Ned. Op basis van de uitkomsten van de preverkenning gaat het in ieder geval om: verhogen snelheid SUNIJ-tram, verlengen Uithoftram tot Zeist, een HOV oostwest-verbinding tussen Lunetten en Westraven/Leidsche Rijn, de ontwikkeling van station Lunetten-Koningsweg.<br>Hierbij wordt rekening gehouden met het ontlasten van Utrecht Centraal en de lange termijnperspectieven zoals die in het Toekomstbeeld OV, verstedelijkingsstrategie van de U10 en het MIRT-onderzoek wordt opgeleverd.<br>❖ Rijk en regio spreken de intentie uit om op basis van bij het voorgaande besluit genoemde vervolg en in samenhang met de verdere uitwerking van de verstedelijkingsstrategie in het BO MIRT 2019 een selectie en fasering van maatregelen vast te stellen. Op basis van oplossend vermogen, het perspectief op alternatieve bekostiging en de budgettaire kaders van alle partijen wordt bepaald voor welk(e) project(en) in 2019 een verkenning wordt gestart. Mogelijk resterende opgaven worden meegenomen in het reeds gestarte MIRT-onderzoek voor de regio Utrecht waarin wonen, werken en bereikbaarheid in samenhang voor de lange termijn worden onderzocht.<br>❖ De kosten van het voorbereiden van projectbesluiten en het uitvoeren van het vervolg op de pre-verkenning worden gedragen door het budget voor het programma U Ned van € 500.000 jaarlijks, zoals reeds in het BO MIRT van juni 2018 was afgesproken, waarbij partijen met elkaar in overleg treden als het beschikbare budget uitgeput dreigt te raken.<br>❖ Rijk en regio mandateren de programmaraad U Ned om de inhoudelijke afstemming te borgen tussen de uitwerking van projectbesluiten, het vervolgonderzoek pre-verkenning en het MIRT-onderzoek. |

[2] Bijlage 1 Rapportage Preverkenning Arcadis

| | |
|---|---|
| | De programmaraad betrekt daar ook de uitkomsten van de netwerkuitwerking van het Toekomstbeeld OV bij.<br>❖ In het BO MIRT najaar 2019 zullen de volgende resultaten geagendeerd worden:<br>• Voortgangsbericht uitvoering KTA<br>• Projectbesluiten No Regret fase tot 2025<br>• Resultaten vervolgonderzoek pre-verkenning maatregelen 2025-2030<br>• Deelresultaten/producten fase 1 en 2 MIRT-onderzoek |
| **6.** | **Programma 'Samen Bouwen aan Bereikbaarheid'**<br>**Slimme en Duurzame Mobiliteit 2019-2021**<br>❖ Rijk en regio spreken af om in 2019 gezamenlijk uitvoering te geven aan een pakket aan maatregelen dat bijdraagt aan het mitigeren van de NMCA- en regionale knelpunten in de Metropoolregio Amsterdam, het verbeteren van de bereikbaarheid van de economische toplocaties en woningbouwlocaties en het functioneren van het daily urban system en aan een duurzamer mobiliteit systeem<br>❖ Voor de uitvoering van dit maatregelpakket stelt het Rijk € 9 miljoen (inclusief BTW) beschikbaar, hetzelfde bedrag als in 2018. In het actieprogramma is de bijdrage per project van de Regio vastgesteld (minimaal 50% per maatregel).<br>❖ Rijk en regio ontwikkelen gezamenlijk een maatregelenpakket voor de periode 2020-2022. Besluitvorming over dit pakket, inclusief (meerjarige) financiering vindt plaats in het Bestuurlijk Overleg MIRT van najaar 2019. |
| **7.** | **Programma 'Samen Bouwen aan Bereikbaarheid'**<br>**Stedelijke Bereikbaarheid**<br>❖ Bij de start van het programma Samen Bouwen aan Bereikbaarheid is afgesproken om een aantal projecten ten aanzien van stedelijke bereikbaarheid in het programma onder te brengen. Het gaat om projecten die tot 2030 bijdragen aan een betere bereikbaarheid in relatie tot de verstedelijking. Het gaat om een pakket van € 160 miljoen, dat door de regio gefinancierd wordt:<br>Kwaliteitsverbetering OV-knooppunt Almere Centrum, metrohalte Sixhaven, HOV Almere, IJburg/ Weesp, tram- en fietsverbinding Amsterdamse brug en de afrit S114 1e fase/ontsluiting ontwikkeling Sluisbuurt IJburg.<br>❖ Rijk en regio werken in 2019 samen om voortgang te boeken op de in 2018 gestarte Actieagenda Stedelijke Bereikbaarheid en deze voor de periode 2019-2022 verder door te ontwikkelen op de volgende punten:<br>• Versnellen woningbouw MRA - knelpunten bereikbaarheid Amsterdam Oost:<br>o Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg;<br>o A10 Noord tussen aansluiting Zeeburgereiland en knooppunt Watergraafsmeer;<br>o Fietsverbinding Zeeburgereiland-Oostelijk Havengebied en oeververbinding naast de Amsterdamse brug.<br>• Versnellen woningbouw MRA - knelpunten bereikbaarheid Almere Centrum: werkatelier verdichting Almere Centrum.<br>• IJ-oeververbindingen: Naast metrohalte Sixhaven zal ook de bredere bereikbaarheidsopgave aan de IJ-oevers betrokken worden, zoals de verbinding Stenen Hoofd. Daarbij wordt samengewerkt met de betrokken stakeholders, waardoor de verschillende aspecten van de oeververbindingen kunnen worden afgewogen.<br>❖ Rijk en regio werken in 2019 ook samen aan de ontwikkeling van twee nieuwe onderwerpen binnen de actieagenda Stedelijke Bereikbaarheid:<br>• Kennisteam autoluw verstedelijken in de MRA;<br>• Regionale park & ride in de MRA. |
| **8.** | **Programma 'Samen Bouwen aan Bereikbaarheid'**<br>**MIRT-onderzoek Zuidwest Amsterdam/Schiphol/Hoofddorp**<br>❖ Het MIRT-onderzoek Zuidwest Amsterdam/Schiphol/Hoofddorp (ZWASH) integreert de vele afzonderlijke trajecten met betrekking tot mobiliteit, knooppuntontwikkeling en (ruimtelijk economische) duurzame gebiedsontwikkeling op verschillende schaalniveaus en maakt de samenhangende ontwikkelingsstrategie voor de lange termijn voor de |

| | |
|---|---|
| | kerncorridor Hoofddorp – Schiphol – Amsterdam Zuid inclusief de landzijdige bereikbaarheid van Schiphol en de ruimtelijk-economische ontwikkeling` van het gebied.<br>❖ Momenteel loopt er ook een MIRT-verkenning naar de Multimodale Knoop Schiphol. Na besluitvorming over de korte termijn worden de resterende lange termijn vraagstukken ten aanzien van de landzijdige bereikbaarheid van Schiphol en de MKS meegenomen in het MIRT-onderzoek ZWASH. De besluitvorming over het MIRT-onderzoek wordt daarom afgestemd op de stappen in de besluitvormingstrajecten van de meest relevante raakvlaktrajecten.<br>❖ De besluitvorming over het MIRT-onderzoek valt samen met die van de langetermijnperspectieven die voortkomen uit programmalijn netwerken, ringen en de stad.<br>❖ In het voorjaar van 2019 worden aan de hand van kansrijke ontwikkelrichtingen richtinggevende uitspraken gemaakt over de samenstelling en afronding van de ontwikkelstrategie en over de doorwerking in andere trajecten<br>❖ Tijdens het Bestuurlijk Overleg MIRT Noordwest Nederland van najaar 2019 zal besluitvorming plaatsvinden over de te kiezen richting en vervolgacties. |
| **9.** | **Programma 'Samen Bouwen aan Bereikbaarheid'**<br>**Netwerken, Ringen en de Stad**<br>❖ Er is op 15 maart 2018 een breed onderzoek gestart naar de toekomst van de netwerken, ringen en de stad in relatie tot de verstedelijking in de MRA-regio. Het gaat om alle vervoersmodaliteiten. Doelstelling is om het verkeer- en vervoersysteem rond Amsterdam, met focus op de multimodale draaischijf rond Amsterdam, in beweging te houden en optimaal bij te dragen aan de programma-opgaven.<br>❖ In 2018 is vanuit Netwerken, Ringen en de Stad onderzoek gedaan naar (1) de werking van het Daily Urban System in de MRA en (2) de ontwikkeling van de woningbouw, werkgelegenheid en infrastructuur; de Ruimtelijke Atlas MRA. Daarnaast is in werkateliers Haven Stad/ZaanIJ met overheden, bedrijfsleven en kennispartners onderzocht hoe integrale keuzes op vlak van wonen, werken en bereikbaarheid in praktische adaptieve stappen kunnen worden uitgewerkt. Deze resultaten worden gebruikt bij het opstellen van de integrale ontwikkelperspectieven in 2019 op basis waarvan richtinggevende keuzes gemaakt kunnen worden ten aanzien van de spoor-, wegen en ov-netwerken en ringen in de MRA tot 2040.<br>❖ MIRT-verkenning Rottepolderplein: De startbeslissing is op 14 november 2018 door de Minister ondertekend. Deze wordt gefinancierd vanuit het programmabudget. Het gaat om € 30 miljoen van de € 200 miljoen wegenbudget dat onderdeel uitmaakt van het programma, conform de afspraken van 15 maart 2018. De MIRT-verkenning maakt daarmee verder onderdeel uit van het programma Samen Bouwen aan Bereikbaarheid.<br>❖ A27 in relatie tot de programmaopgaven: Op basis van de producten van de programmalijn Netwerken, Ringen en de Stad wordt najaar 2019 besloten of de verbreding van de A27 onderdeel uitmaakt van het programma Samen Bouwen aan Bereikbaarheid. De vastgestelde resultaten uit het MIRT-onderzoek Oostkant Amsterdam (MOOA) worden hierbij benut. Aanvullend wordt onderzocht welke slimme maatregelen/quick wins, die bijdragen aan het doel van de programmalijn, de problematiek op de A27 helpen aan te pakken. Hierbij wordt gekeken naar het gedeelte tussen knooppunt Eemnes en Almere. |
| **10.** | **MIRT-verkenning A4 knooppunt Burgerveen – N14**<br>❖ De Minister van IenW verhoogt het projectbudget van de MIRT-verkenning A4 knooppunt Burgerveen-N14 (van € 50 miljoen) met € 80 miljoen naar € 130 miljoen, zodat een nieuw Ringvaartaquaduct in zuidelijke richting met 4 rijstroken kan worden gerealiseerd. Hiermee wordt zowel een verkeersveiligheidsknelpunt als een verkeersdoorstromingsknelpunt opgelost op dit tracé van de A4 ten zuiden van Knooppunt Burgerveen.<br>❖ De regio Midden-Holland en de provincie Zuid-Holland hebben de Minister van IenW schriftelijk verzocht om het project eerder uit te voeren en daarvoor het vanaf 2028 beschikbare budget naar voren te halen. De Minister geeft aan een eerdere realisatie |

| | |
|---|---|
| | van dit project, dat ook in het regeerakkoord is genoemd, na te streven. De financiële inpassingsopgave is echter groter geworden als gevolg van het bovengenoemde besluit. Verder is op dit moment nog niet duidelijk uit welke maatregelen de Voorkeursbeslissing precies zal bestaan en wat de kosten ervan zijn. De Minister zegt toe naar de mogelijkheden voor een eerdere realisatie te kijken wanneer ze de Voorkeursbeslissing neemt (medio 2019). |
| **11.** | **Proces Toekomstbeeld OV**<br>❖ Rijk, regio en OV-sector nemen kennis van de voortgang van het lopende proces van de uitwerking van het Toekomstbeeld OV.<br>❖ Parallel aan de landelijke uitwerking van het Toekomstbeeld OV wordt gewerkt aan regionale uitwerkingen voor de provincies Noord-Holland en Flevoland en de provincie Utrecht. In beide uitwerkingen werken Rijk, regio en spoorsector samen. De regionale uitwerkingen hebben een bredere scope en een meer gedetailleerd uitwerkingsniveau dan de landelijke uitwerking, maar is daar wel op gebaseerd.<br>❖ De regionale uitwerkingen zijn naar verwachting uiterlijk derde kwartaal 2019 gereed en bevatten een nadere invulling en concretisering van stedelijk en regionaal OV in samenhang met het (inter)nationale netwerk. De regio wil de uitkomsten op het BO MIRT – OV en Spoortafel van 2019 agenderen om gezamenlijke (vervolg)afspraken te kunnen maken en/of richtinggevende besluiten te kunnen nemen.<br>❖ Rijk, regio en OV-sector nemen kennis van het opstellen van de contouren van het Toekomstbeeld OV, hetgeen besproken zal worden aan de landelijke OV- en Spoortafel in februari 2019. |
| **12.** | **Spoorcorridor Leiden-Utrecht**<br>❖ Rijk en Regio constateren dat:<br>• Bij instandhouding van de huidige lijnvoering tot 2030 op termijn een NMCA-knelpunt op deze lijn wordt verwacht (WLO hoog).<br>• Het doortrekken van de spitspendel die nu reeds rijdt tussen Leiden en Alphen naar Utrecht een kansrijke eerste stap is om de bereikbaarheid te verbeteren.<br>❖ Rijk en Regio besluiten om:<br>• Het doortrekken van de spitspendel verder te onderzoeken, met de intentie om deze doortrekking zo snel mogelijk in te voeren. Hiertoe onderzoeken NS en ProRail hoe de spitspendel is in te passen in de dienstregeling en wat de eventueel benodigde kosten voor exploitatie en infrastructuur zijn. Partijen streven er naar dit onderzoek zo spoedig mogelijk uit te voeren met als doel voor het zomerreces van 2019 hierover een definitief besluit te nemen.<br>• De 'versnelde intercity'-variant nog steeds te beschouwen als na te streven eindbeeld.<br>• Het onderzoek naar de baanstabiliteit door experts te laten valideren. Hierbij wordt ook gekeken of er innovatieve oplossingen zijn voor het probleem.<br>• Te verkennen wat de vervolgstappen voor het langetermijnperspectief van 'versnelde intercity'-variant zijn. Waarbij zowel naar het belang van de bereikbaarheid van de regio als het landelijke netwerk wordt gekeken.<br>• Er naar te streven dat voor het zomerreces van 2019, definitieve afspraken worden gemaakt over het langetermijnperspectief van de lijn. |
| **13.** | **Woningbouwafspraken Metropoolregio Amsterdam**<br>❖ In het bestuurlijk overleg Woningmarkt van 10 oktober 2018 hebben Rijk en regio afspraken gemaakt over de ontwikkeling van het instrument 'Maatwerk middenhuur' (de 'noodknop') om exorbitante prijsstijgingen in het middeldure huuraanbod tegen te gaan, over een gezamenlijke nadere analyse van de investeringscapaciteit corporaties, de uitwerking van een co-financieringsmodel in relatie tot de transformatiefaciliteit in oprichting, de inzet van BZK om mogelijk financieel bij te dragen aan de flexibele personele schil en het geven van een gezamenlijke opdracht aan een externe partij om de stapeling van kosten voor particuliere eigenaren in beeld te brengen.<br>❖ Bovenstaande inzet wordt door Rijk en regio verder uitgewerkt in concrete afspraken, met als doel deze in de woondeal te verankeren. |

❖ Voor de woningbouw-versnellingslocaties (Zaanstad/Purmerend, Amsterdam Zeeburgereiland/IJburg, Almere Centrum, Westflank Haarlemmermeer) zijn in de afgelopen periode goede stappen gezet en wordt per deelgebied het volgende afgesproken:

1. *Verdichting station Purmerend, verdichting station Zaandam Kogerveld, herontwikkeling Achtersluispolder (gezamenlijk +/- 20.000 woningen)*
   - In het kader van de Corridorstudie Amsterdam – Hoorn (zie agendapunt 3.2) zijn afspraken gemaakt, die bijdragen aan de bereikbaarheid van Zaandam (inclusief Poelenburg) en Purmerend. Hiermee wordt aan een belangrijke randvoorwaarde voor woningbouwontwikkeling voldaan.
   - De gemeenten Zaanstad en Purmerend bevorderen dat eventuele aanvragen voor de transformatiefaciliteit van BZK met voorrang op deze versnellingslocaties worden gericht, om zo extra ontwikkelkracht te organiseren.
2. *Verdichting in het stadscentrum van Almere (+/- 2.500 woningen)*
   - De gemeente Almere werkt op dit moment intensief aan de transformatie en verdichting van het stationsgebied Almere Centrum. Er wordt rekening gehouden met de toevoeging van ruim 2.500 woningen. Tegelijkertijd werkt de gemeente plannen uit voor het opwaarderen van het station. Passend bij de groei van de stad en de komst van de Floriade. De gemeente komt in haar doorrekening tot op heden uit op een tekort.
   - Rijk en regio organiseren vanuit de programmalijn Stedelijke Bereikbaarheid van het Programma ‘Samen Bouwen aan Bereikbaarheid’ daarom gezamenlijke werkateliers om tot een gedeeld beeld en sluitende businesscase te komen en duurzame aanpassingen aan het station en omgeving om de grote publiekstromen te kunnen verwerken. Onderdeel van deze exercitie is de mogelijkheid om het gebied te verdichten met 5.000 woningen (in plaats van 2.500 woningen). Hierbij ligt een relatie met de programmalijn ‘Netwerk, ringen en de Stad’. Gezien de start van de Floriade in 2022 is snelheid geboden. Het doel is daarom om voor het einde van het eerste kwartaal van 2019 tot een financieel afgedekt uitvoeringsplan voor het station te komen, dat leidt tot versnelling van de woningbouw.
   - Indien gewenst, worden de werkateliers ondersteund door inzet van het expertteam van BZK en de inzet van planjuristen.
   - De gemeente Almere bevordert dat een eventuele aanvraag voor de transformatiefaciliteit van BZK met voorrang op deze locatie wordt gericht, om zo extra ontwikkelkracht te organiseren.
3. *Ontwikkeling Oostkant Amsterdam (IJburg en Zeeburgereiland) (+/- 22.000 woningen)*
   - De opgaven rond de A10 Noord en de Quick Wins A10/S114, welke van invloed zijn op de bereikbaarheid van Oostkant Amsterdam, worden via respectievelijk de programmalijnen Netwerk, ringen en de Stad en Stedelijke Bereikbaarheid opgenomen in het MRA bereikbaarheidsprogramma ‘Samen bouwen aan Bereikbaarheid’.
   - Rijk (ministeries IenW en BZK) en regio (Gemeente Amsterdam en Vervoerregio Amsterdam) starten in 2019 een proces om gezamenlijk de verdere uitwerking van de vaste oeverbindingen (fiets en (H)OV) van het Amsterdam-Rijnkanaal op te pakken om tijdig op hoofdlijnen de bepalende ontwerpkeuzes te maken. Het streven is deze keuzes medio 2019 voor de fietsverbinding en medio 2020 voor de ov-verbinding gereed te hebben. Dit proces wordt georganiseerd binnen de programmalijn Stedelijke Bereikbaarheid.
   - IenW en BZK zetten het gesprek met de gemeente Amsterdam, ten behoeve van de ontwikkeling van de Oostkant Amsterdam voort, met als doel tot een afdoende onderbouwing voor de MER te komen.
   - BZK ondersteunt middels de inzet van het Crisis- en herstelwet team bij het opstellen van een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte, opdat de woningbouw op IJburg en Zeeburgereiland voortgang kan vinden.
4. *Ontwikkeling Westflank Haarlemmermeer (+/- 10.000 woningen)*

- In het kader van het bereikbaarheidsprogramma in de MRA (Samen Bouwen aan Bereikbaarheid) is de Duinpolderweg in het programma opgenomen als regionale bijdrage. Daarmee ondersteunt het Rijk het belang van het project in de meervoudige opgave in de MRA. Hier gaat het vooral om woningbouw in relatie tot economie en bereikbaarheid.
- BZK gaat in gesprek met de gemeente Haarlemmermeer om, anticiperend op de verdere besluitvorming in het bereikbaarheidsprogramma 'Samen bouwen aan Bereikbaarheid', tot nadere planontwikkeling te komen.

❖ Rijk en regio spreken af in 2019 ook gezamenlijk naar andere grote woningbouw-versnellingslocaties te kijken.

❖ Rijk en regio spreken af dat in de woondeal zal worden vastgelegd hoe Rijk en regio tot een gezamenlijke (middel)lange termijn verstedelijkingsvisie komen, welke mede input moet geven aan de (middel)lange termijn investeringsagenda van Rijk en regio. Daarbij zal ook worden aangeven hoe de relatie gelegd gaat worden met andere maatschappelijk opgaven, zoals de energietransitie, leefbaarheid en gezondheid. Het ontwikkelperspectief van het bereikbaarheidsprogramma 'Samen bouwen aan Bereikbaarheid' vormt een belangrijke basis voor de gezamenlijke verstedelijkingsvisie.

**14. Woningbouwafspraken Metropoolregio Utrecht**

❖ Rijk en regio spreken af zich in te zetten om de groei van de regio op een goede wijze te accommoderen en het woningtekort in te lopen, onder meer door het vinden van bereikbaarheidsoplossingen. Dit gebeurt via de verschillende trajecten van het programma U Ned, om zo een integrale ontwikkeling van wonen, werken, bereikbaarheid en leefbaarheid te bewerkstelligen.

❖ Rijk en regio benoemen de volgende locaties tot versnellingslocaties. Zij zoeken actief de samenwerking op, met respect voor elkaars rollen en belangen. Met als doel tot een versnelde duurzame, stedelijke verdichting te komen in combinatie met stedenbouwkundige kwaliteit en goede bereikbaarheid. De eerste inzet zal gedaan worden op deze locaties, waarbij later ook andere locaties toegevoegd kunnen worden.

| | |
|---|---|
| Gemeente Utrecht | Merwedekanaalzone<br>De Meern-zuid |
| Gemeente Nieuwegein | Rijnhuizen<br>City west stationsgebied<br>Meander |
| Gemeente Stichtse Vecht | Planetenbaan |
| Gemeente de Bilt | Molenkamp |
| Gemeente Bunnik | Houthandel Van Dam |
| Gemeente Woerden | Snellerpoort<br>Middelland<br>Stationsgebied |
| Gemeente Zeist | Opgave sociale huur |
| Gemeente Houten | Molenzoom |

Deze samenwerking sluit aan bij de principes van het programma U Ned om gebiedsgericht, integraal en adaptief samen te werken.

❖ Rijk en regio spreken af, dat er vanuit de Provincie Utrecht in ieder geval in de periode 2018 tot en met 2020 € 5 miljoen wordt ingezet om binnenstedelijke woningbouw binnen de provincie Utrecht te bevorderen en te ondersteunen, op basis van de Uitvoeringsverordening subsidie Binnenstedelijke Ontwikkeling provincie Utrecht.

❖ Rijk en provincie Utrecht spreken af dat de aanvraagprocedures van de faciliteit van het Rijk en de beschikbare middelen van de provincie voor binnenstedelijke woningbouw zoveel als mogelijk op elkaar afgestemd worden met als doel om de samenwerking op lokaal niveau te bevorderen.

❖ Rijk en provincie spreken af om richting de eerste evaluatie van de faciliteit van het Rijk (medio 2019) samen te bezien in hoeverre een gezamenlijke inzet heeft plaatsgevonden

| | |
|---|---|
| | en of de scope van de faciliteit van het Rijk en de middelen van de provincie aanpassingen behoeven.<br>❖ Rijk en regio spreken af om jaarlijks de (ontwikkeling van) plancapaciteit, de woningbehoefte en de woningbouwproductie te monitoren aan de hand van de bestaande instrumenten. Indien nodig wordt op basis van deze monitoring extra inzet gepleegd. Als daarnaast blijkt dat er aanvullende monitoringswensen zijn, dan zullen deze met elkaar worden besproken.<br>❖ Rijk en regio spreken rond het functioneren van de woningmarkt af:<br>• Samen te werken om excessen tegen te gaan bij huurprijzen van bestaande woningen, door een plafond te stellen aan de maximale huurprijzen die gevraagd mogen worden. Gezamenlijk wordt ten behoeve van lokaal maatwerk 'middenhuur' één instrument verder onderzocht en uitgewerkt, namelijk maximale huur via % WOZ.<br>• In aanvulling op deze concrete maatregel, wordt gekeken op welke wijze gemeenten en het Expertteam Woningbouw samen kunnen werken bij het verkennen welke mogelijkheden er nog meer zijn om excessen tegen te gaan in bestaande én nieuwe woningen, bijvoorbeeld excessen in huurprijzen.<br>• Daarnaast wordt gekeken of en hoe de partijen in samenwerking met het Expertteam specifiek voorstellen kunnen uitwerken om woningbouw aan de onderkant van het middensegment te versterken.<br>❖ Rijk en regio spreken af dat ingezet wordt op het sluiten van een 'woondeal' begin 2019. |
| **15.** | **Samenwerkingsafspraken slimme en duurzame mobiliteit**<br>❖ Om samen nog slagvaardiger te werken aan een betere bereikbaarheid en verkeersveiligheid en het verduurzamen van de mobiliteit spreken Rijk en regio af te komen tot een verdere bundeling van een aantal effectieve en efficiënte maatregelen en initiatieven, zoals fietsstimulering, smart mobility, duurzame mobiliteit, parkeren, werkgeversaanpak en logistiek; zonder hierbij in elkaars verantwoordelijkheden te treden.<br>❖ Als eerste stap op weg naar een structurele en gebundelde aanpak spreken Rijk en regio voor 2019 het volgende af:<br>• <u>File-aanpak:</u><br>o Om de files op korte termijn aan te pakken investeert het Rijk in de regio door op strategische locaties meer bergers en weginspecteurs in te zetten. Daarbij wordt ingezet op samenwerking met regionale weginspecteurs.<br>o Daarnaast wordt de verbindingsboog bij knooppunt Oudenrijn, vanuit de richting Den Haag (A12) in de richting 's-Hertogenbosch (A2), verbreed en de aansluiting van de Noordelijke Randweg Utrecht op de A2 (de toerit van Maarssen naar Amsterdam) verbeterd.<br>• <u>Fietsparkeren:</u><br>Om meer mensen gebruik te laten maken van de fiets en de fiets-treinreis aantrekkelijker te maken willen Rijk en regio gezamenlijk investeren in fietsenstallingen bij stations. Het gaat om:<br>o Noord-Holland:<br>- Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van extra maaiveldstallingcapaciteit bij de stations van Heemstede-Aerdenhout en Bloemendaal. De regionale bijdrage zal voor 1 juni 2019 worden geregeld.<br>- Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de voorbereiding van een (inpandige) oplossingsvariant van stallingtekorten bij de stations van Hoorn, Haarlem, Hilversum en Haarlem Spaarnwoude. De regio regelt de bijdrage aan de voorbereidingskosten voor 1 juni 2019 en heeft de intentie geld voor realisatie te reserveren.<br>o Utrecht:<br>- Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van extra maaiveldstallingcapaciteit bij de stations van Abcoude en Utrecht Terwijde. |

- Om stallingdruk bij Utrecht Centraal te verminderen en reizigers te kunnen verleiden hun fiets in hun reis van deur tot deur op omliggende stations te parkeren, wordt ingezet op uitbreiding van capaciteit bij de omliggende stations. Rijk en regio starten in het kader van het programma U Ned een brede variantenstudie, waarin de stations Den Dolder, Bilthoven, Utrecht Overvecht, Houten Castellum, Bunnik en Utrecht Lunetten worden betrokken. De nu al geprognosticeerde tekorten op Utrecht Centraal en de omliggende stations worden daarin meegenomen.

o Flevoland:
- Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de voorbereiding van een complexe oplossingsvariant van het stallingtekort bij station Lelystad Centrum en van de uitbreiding van stallingcapaciteit bij Almere Centrum.
- Rijk en gemeente Almere spreken af, dat als de uitwerking van de uitbreiding van de stallingscapaciteit bij Almere Centrum ver genoeg is, vooruitlopend op het Bestuurlijk Overleg MIRT van najaar 2019, het gesprek gevoerd wordt over een bijdrage aan de realisatiekosten.

o Vervoerregio Amsterdam:
- Voor de afronding van het voorbereidingstraject voor stallingen bij Amsterdam Lelylaan en Amsterdam Centraal (onder de sporen) en de realisatie van de stallingen aan de IJ-zijde van Amsterdam Centraal en Bijlmer Arena zal geld beschikbaar worden gesteld door Rijk en regio op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent.

- <u>Fietsroutes:</u>
  - o De provincie Noord-Holland ontvangt een bijdrage van € 1,857 miljoen van het Rijk voor doorfietsroute Kennemerland.
  - o Het Rijk reserveert € 1,857 miljoen voor de provincie Utrecht voor de aanleg van snelfietsroute Amersfoort-Utrecht. Als de bestuurlijke uitwerking van de route rond is kan hiervoor komend voorjaar een concrete financiële afspraak gemaakt worden.
  - o De provincie Flevoland ontvangt een bijdrage van € 1,857 miljoen van het Rijk voor verbetering van het Spoorbaanpad in Almere als schakel in snelfietsroute naar Amsterdam Zuidas.
  - o De Vervoerregio Amsterdam ontvangt een bijdrage van € 1,857 miljoen van het Rijk voor de verbetering van de Sportasroute Amsterdam-Amstelveen.
  - o De provincies en vervoerregio zetten als tegenprestatie in op fietsstimulering in samenwerking met werkgevers en werknemers en passen waar mogelijk de principes van circulair bouwen toe in de aanleg.
- <u>Veiligheid N-wegen:</u>
  - o Regio en Rijk spreken af de verkeersveiligheid van provinciale N-wegen te verbeteren. Het Rijk stelt hiervoor maximaal € 2.088.436 ter beschikking aan Noord-Holland, maximaal € 1.646.900 Flevoland en maximaal € 1.250.483 aan Utrecht. Provincies kunnen hiervoor plannen indienen die worden beoordeeld op basis van het afsprakenkader.
- <u>Mobility as a Service:</u>
  - o De pilots Amsterdam en Utrecht Leidsche Rijn zijn een gezamenlijk leertraject en worden gefinancierd door Rijk en regio.
- <u>Smart mobility:</u>
  - o Rijk en regio komen uiterlijk in juni 2019 tot concretisering van versnelde digitalisering en organisatieontwikkeling in het wegbeheer, als onderdeel van ‘digitaal de weg op orde’. De inzet hierbij is dat in 2023 90% actualiteit, betrouwbaarheid en correctheid van publieke data moet zijn bereikt. Voor ondersteuning in de planvorming heeft het Rijk € 1 miljoen beschikbaar voor alle regio’s gezamenlijk. De uitwerking hiervan landt in de verdere uitwerking van de Krachtenbundeling smart mobility.
  - o Regio en Rijk spreken tevens af een versnelling te geven aan de vervanging van conventionele Verkeersregelinstallaties door nieuwe intelligente Verkeersregelinstallaties (iVRI’s) die kunnen communiceren met onder meer

| | |
|---|---|
| | voertuigen, fietsers, OV. Uiterlijk in juni 2019 nemen Rijk en regio besluiten over aantallen, locaties, impact, uitroltempo als ook financieringsverdeling;<br>o Voorwaarde voor alle inspanningen en besluiten is dat uiterlijk 1e kwartaal 2019 alle eerder gemaakte afspraken in Beter Benutten Vervolg voor zover binnen controle van wegbeheerders mogelijk. ITS en Talking Traffic zijn nagekomen en (op straat) opgeleverd, voor zover binnen controle van wegbeheerders mogelijk.<br>• Alle bij deze besluiten genoemde bedragen zijn inclusief BTW.<br><br>❖ Rijk en regio komen in het BO MIRT van najaar 2019 met een gezamenlijk voorstel hoe deze eerste stap richting bundeling kan worden doorontwikkeld tot een gezamenlijke en gestructureerde aanpak in de vorm van een werkagenda. De uitvoering van de maatregelen uit het Klimaatakkoord maken hier deel van uit. Daarbij zal nadrukkelijk de verbinding worden gelegd met de gebiedsprogramma's Samen Bouwen aan Bereikbaarheid en U Ned. |

**BO MIRT Noord-Nederland**

| | |
|---|---|
| **1.** | **Hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl, integrale aanpak en startbeslissing**<br>❖ Rijk en regio stemmen in met de bestuurlijke afspraken voor de integrale aanpak van de Hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl. Deze worden nader vastgelegd in een bestuursovereenkomst. Hiermee wordt de functionaliteit verduidelijkt, wordt bepaald op welke manier de Friese en Groningse bruggen in samenhang het beste kunnen worden opgewaardeerd en welke vervangingsinvesteringen in het kanaal en bediening op afstand nodig zijn om aan de gewenste functionaliteit te voldoen. Het beschikbare MIRT-budget van € 162 miljoen inclusief BTW blijft voor het Rijk taakstellend.<br>❖ Rijk en regio stellen de Startbeslissing "Opwaardering hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl – bruggen Oude Schouw, Spannenburg, Uitwellingerga" vast. |
| **2.** | **Samenwerkingsafspraken Noord-Nederland emissievrij**<br>❖ Rijk en regio stellen de afsprakenlijst 'Samenwerkingwerkingsafspraken Noord-Nederland emissievrij ' en het document 'Samenwerking slimme en duurzame mobiliteit in Noord-Nederland: Gezamenlijke ambitie voor emissieloze mobiliteit in 2035' vast.<br>❖ Rijk en regio werken in dit kader samen aan de ambitie om in 2035 of zoveel eerder als mogelijk de voorwaarden binnen de invloedssfeer van partijen aanwezig zijn om de mobiliteit binnen de regio Noord-Nederland volledig emissievrij te maken.<br>❖ De afspraak en bijbehorende concrete acties wordt in een driejaarlijkse cycli geëvalueerd en waar nodig bijgesteld.<br>❖ Voor de Korte Termijn Acties (KTA-pakket) 2019-2021 die bijdragen aan de realisatie van de ambitie stelt het Rijk € 2.997.750,- inclusief BTW beschikbaar, waarvan € 870.000,- voor Leeuwarden/Fryslân, € 1.682.750,- voor Groningen-Drenthe en € 445.000,- voor gezamenlijke acties. |
| **3.** | **Meerjarig adaptiefprogramma Eems-Dollard 2050**<br>❖ De ambitie is dat de Eems-Dollard in 2050 voldoet aan het ecologisch streefbeeld, door stapsgewijs te werken en in te spelen op nieuwe ontwikkelingen en inzichten.<br>❖ Rijk en regio bekrachtigen het besluit van voorjaar 2018 om € 10 miljoen (incl. BTW) uit het budget van het Programma Ecologie Grote Wateren beschikbaar te stellen voor het oplossen van het financieringsprobleem voor het spoor hydro-morfologische verbetering en de afspraak van medio 2018 om eenmalig € 600.000,- daarvan aan te wenden voor het oplossen van het tekort op het deelspoor nuttig toepassen van slib ten behoeve van de pilot ophogen landbouwgrond in 2018.<br>❖ Rijk en regio verkennen gezamenlijk de mogelijkheden voor het oplossen van het resterende financieringstekort op het programmamanagement Eems-Dollard 2050. Daarbij wordt gekeken naar creatieve oplossingen maar ook naar onder andere versoberen, faseren en herprioriteren. |
| **4.** | **Woningbouwafspraken Groningen** |

| | |
|---|---|
| | ❖ Tijdens het strategisch BO MIRT in het voorjaar hebben Rijk en gemeente afgesproken om in het najaar tot concrete afspraken te komen over het versnellen van woningbouw en het functioneren van de woningmarkt.<br>❖ Rijk en gemeente hebben afgesproken om begin 2019 te komen tot een woondeal waar deze afspraken onderdeel van uit maken. Naast concrete afspraken over de korte termijn bevat de woondeal een agenda vanuit een breder perspectief voor samenwerking op de middellange termijn.<br>❖ In het kader van de aanpak krimpgebieden gaat Rijk met de regio Zuid-Oost Drenthe een maatwerktraject starten voor onder andere de woonopgave conform kamerstuk 31757, nr. 97, 14 november 2018. Het Rijk stelt bovendien € 20 miljoen beschikbaar uit de regioenvelop om een regiodeal met deze regio te sluiten, zoals opgenomen in kamerstuk 29697, nr 56, 16 november 2018. |
| **5.** | **Vergroten sluis Kornwerderzand, inclusief draaibruggen**<br>❖ Rijk en regio (her)bevestigen conclusies en gemaakte afspraken uit het bestuurlijk overleg tussen Rijk en regio op 26 september 2018:<br>❖ Tijdens dat BO is geconstateerd dat er nog een gat is tussen de kosten voor een bredere sluis en de beschikbare financiële middelen;<br>❖ Regio en Rijk gaan gezamenlijk de volgende stappen uitvoeren:<br>❖ Mogelijkheden om het financiële gat (verder) te dichten: aanvraag uit de 3e tranche van de Regio Deal, onderzoek naar het faseren van de projectonderdelen of versoberen en optimaliseren, en het zoeken van Werk-met -werkmogelijkheden<br>❖ Onderzoeken waar nog overige mogelijkheden zijn voor financiering<br>❖ Onderzoek naar mogelijke verdringingseffecten van grotere sluis bij KWZ op werkgelegenheid elders in Nederland. |
| **6.** | **A28 Amersfoort-Hoogeveen**<br>❖ Rijk en regio starten samen een MIRT-onderzoek in de vorm van een mobiliteitsonderzoek.<br>❖ Dit onderzoek zal bestaan uit 2 fasen; de eerste fase zal gericht zijn op het identificeren van knelpunten en zal in maart 2019 worden afgerond.<br>❖ Op basis van de resultaten van deze eerste fase, zullen in het voorjaar 2019 Rijk en regio samen een besluit nemen over een eventueel vervolg. |
| **7.** | **Vergroening regionaal OV**<br>❖ Rijk en regio hebben onderzoek gedaan naar het vergroenen van het spoor in Noord-Nederland. Er liggen kansen op het gebied van waterstof, partiele elektrificatie en batterij-treinen (studie Arcadis/RicardoRail 2018).<br>❖ Rijk en regio werken hier samen aan verder. In 2019 wordt een concrete ontwikkelagenda voor het vergroenen van het spoor opgesteld.<br>❖ Daarvoor ligt de focus op uitwerking van een business case voor batterijtreinen met gedeeltelijke bovenleiding op de trajecten Leeuwarden-Harlingen en Leeuwarden-Stavoren. Voor de overige trajecten [Leeuwarden - Groningen Europapark, Eemshaven - Leer en Delfzijl - Veendam] wordt naast een uitwerking met batterijtreinen met opportunity charging ook de mogelijkheid van waterstoftreinen uitgewerkt<br>❖ Inzet van Rijk en regio is om in 2019 een pilot met een waterstoftrein -uit te voeren. |
| **8.** | **Versnellen spoor van/naar randstad**<br>❖ De regio heeft ambitie om de reistijd van en naar Noord-Nederland te verkorten. De regio's Noordwest en Oost ondersteunen deze ambitie.<br>❖ Rijk en regio vragen ProRail samen met NS de mogelijkheden hiervoor op korte termijn in beeld te brengen (verkorting reistijd van ca. 15 minuten).<br>❖ De verkorting van de reistijden op langere termijn worden bekeken in het Toekomstbeeld OV. |
| **9.** | **4e Trein Leeuwarden – Sneek**<br>❖ De regio werkt aan de planuitwerking voor een kwartierdienst in de spits op het traject Sneek-Leeuwarden.<br>❖ Vanwege de bodemgesteldheid is een oplossing voor een kwartierdienst in beide richtingen niet mogelijk voor het beschikbare budget. De investeringskosten van de maatregelen om het probleem van de bodemgesteldheid op te lossen bedragen namelijk € 20 tot € 36 miljoen. Deze maatregelen overstijgen ruimschoots het beschikbare budget van € 10,2 miljoen. Voor dit budget kunnen alleen de maatregelen worden uitgevoerd die nodig zijn voor de 4e trein, als de bodemgesteldheid geen probleem is. |

| | |
|---|---|
| | ❖ De afgelopen periode heeft de provincie samen met ProRail en Arriva een tijdelijke oplossing bedacht waarbij in de ochtendspits alleen vier treinen per uur rijden van Sneek naar Leeuwarden. Bij deze oplossing kunnen er maar twee treinen stoppen in Mantgum. Van Leeuwarden naar Sneek rijden er dan twee (lange) treinen per uur. In de middagspits is dit omgekeerd. Voor deze tijdelijke oplossing moeten er extra maatregelen worden getroffen bij Mantgum. Het streven is nog steeds om tijdens de spits in beide richtingen vier treinen te laten rijden die alle in Mantgum stoppen.<br>❖ De Tweede Kamer heeft per motie Dijkstra c.s. (2018) de regering verzocht met de betrokken regionale overheden voorbereidingen te treffen, zodat in de MIRT najaarsronde 2018 op basis van cofinanciering tot besluitvorming kan worden gekomen over de trajecten Sneek-Leeuwarden en Zwolle-Enschede.<br>❖ Rijk en regio vragen ProRail de tijdelijke oplossing voor de 4e trein Sneek verder uit te werken.<br>❖ ProRail heeft de extra maatregelen recent geraamd op € 3 miljoen (+/- 40%). Voor deze extra maatregelen stellen Rijk en regio ieder een bijdrage beschikbaar van 50%. |
| **10.** | **Uitkomsten onderzoek spoorbrug Van Harinxmakanaal**<br>❖ Een spooraquaduct vergt een substantiële investering die niet enkel vanuit het spoor of de regionale vaarweg verdedigbaar is.<br>❖ Het komende jaar wordt gebruikt om breder en met inbegrip van mogelijke toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen te kijken naar de meerwaarde dat een spooraquaduct kan bieden.<br>❖ De verdere uitwerking zal in ieder geval bestaan uit een gebiedsvisie, een MKBA en een verdiepingsslag in de kosten en levensduur van de huidige brug.<br>❖ De resultaten van deze verdere uitwerking worden besproken in het BO MIRT van 2019. |
| **11.** | **Reactivering Veendam-Stadskanaal; juridische verkenning**<br>❖ Rijk en regio onderkennen dat de spoorlijn Veendam – Stadskanaal een belangrijke bijdrage kan leveren aan de bereikbaarheid in de regio.<br>❖ De provincie Groningen zoekt samen met ProRail en in afstemming met het Rijk naar mogelijkheden tot reactivering van deze spoorlijn.<br>❖ Door betrokken partijen zijn hierin de afgelopen periode voortvarende stappen gezet, met name ten aanzien van de technische en juridische haalbaarheid. De provincie Groningen rondt de onderzoeken hiernaar op korte termijn af.<br>❖ Rijk, ProRail en provincie Groningen zijn het erover eens dat de spoorlijn Veendam-Stadskanaal na reactivering onderdeel gaat uitmaken van de hoofdspoorweginfrastructuur.<br>❖ Afgesproken is dat ProRail op verzoek en met hulp van Rijk en provincie Groningen op korte termijn een validatieonderzoek naar de kostenraming uitvoert. Specifieke aandacht is er voor de kosten voor Beheer, Onderhoud en Vervanging (BOV) die gemoeid zijn met reactivering van de spoorlijn. Rijk en regio gaan een afspraak maken over de afkoop BOV.<br>❖ Rijk en regio hebben de intentie om op basis van de uitkomsten van de diverse onderzoeken nog dit jaar in een separaat BO een besluit te nemen om de Planuitwerking te starten.<br>❖ Afspraken over financiering worden tijdens dit bestuurlijk overleg gemaakt. |
| **12.** | **Serious games spoorzone Groningen**<br>❖ Het Rijk draagt in totaal € 0,1 miljoen exclusief BTW bij aan twee serious games in relatie tot de spoorzone Groningen vanuit de inventarisatie regionale knelpunten op het spoor. De bijdrage van de regio betreft eenzelfde bedrag. |
| **13.** | **Uitkomsten verdiepende NMCA HOV**<br>❖ Ten behoeve van de doorontwikkeling van de NMCA-systematiek werkt het Rijk aan de hand van monitoringsgegevens en de door de regio meegegeven overwegingen aan een continue verbetering van de prognosesystematiek van het HOV/Bus,Tram,Metro voor stedelijke/stadsgewestelijke situaties. De overheden in Noord-Nederland bieden zich aan als mogelijke case/proefgebied en stellen voor dat niet alleen gekeken wordt naar de doorstromingscapaciteit en knelpunten daarin, maar ook naar de impact van bijvoorbeeld P+R voorzieningen in en rond de stad.<br>❖ In de landelijke NMCA daarbij voor Bus, Tram, Metro voortaan uit gaan van het onderscheid HOV en niet-HOV, in plaats van stad- en streekvervoer. Dit sluit beter aan bij de gegroeide praktijk in stedelijke regio's. |

| | |
|---|---|
| | ❖ Rijk en regio gaan in gesprek over de knelpunten die blijkens de verdiepende analyse op het HOV-net Groningen te verwachten zijn, met als doel te komen tot afspraken over de wijze en termijn waarop knelpunten opgelost worden;<br>❖ Rijk en regio doen nader onderzoek ten aanzien van de bandbreedtes in de te verwachten groei van het HOV in en rondom de stad Groningen. Hierbij is het belangrijk niet alleen uit te gaan van de prognoses van de NMCA, maar de komende jaren ook de werkelijk waargenomen ontwikkelingen van het (H)OV te betrekken. Dit kan input leveren voor de genoemde continue verbetering van de prognosesystematiek. |
| **14.** | **Voorkeursbeslissing Versterking Friese IJsselmeerkust**<br>❖ Rijk en regio nemen onder voorwaarden van regionaal draagvlak en juridische en financiële aspecten een voorkeursbeslissing voor de aanpak erosie Friese kust in combinatie met een regionaal pakket maatregelen ter bevordering van regionale economie, natuur, recreatie en cultuur-historisch erfgoed. Dit integrale pakket maatregelen is mede een uitwerking van Agenda IJsselmeergebied 2050 (Kamerstuk 31 710, nr. 69).<br>❖ De maatregelen gefinancierd vanuit Deltafonds zijn nodig voor de aanpak van nadelige effecten langs de Friese kust veroorzaakt door het peilbeheer in het IJsselmeer, conform bestuurlijke afspraken bij deltabeslissing IJsselmeergebied.<br>❖ Het Rijk draagt € 12 miljoen inclusief BTW bij uit het Deltafonds-zoetwater. Voor het regionale pakket wordt door regionale partijen en Vogelbescherming € 4,9 miljoen bijgedragen. |
| **15.** | **10e Voortgangsrapportage Regio Specifiekpakket**<br>❖ De 10e voortgangsrapportage RSP is vastgesteld en als bijlage toegevoegd aan de afsprakenlijst. |
| **16.** | **Samenwerkingsafspraken slimme en duurzame mobiliteit**<br>❖ Om samen nog slagvaardiger te werken aan een betere bereikbaarheid en verkeersveiligheid en het verduurzamen van de mobiliteit spreken Rijk en regio af te komen tot een verdere bundeling van een aantal effectieve en efficiënte maatregelen en initiatieven, zoals fietsstimulering, smart mobility, duurzame mobiliteit, parkeren, werkgeversaanpak en logistiek; zonder hierbij in elkaars verantwoordelijkheden te treden.<br>❖ Als eerste stap op weg naar een structurele en gebundelde aanpak spreken Rijk en regio voor 2019 het volgende af:<br>• <u>File-aanpak:</u> om de files op korte termijn aan te pakken investeert het Rijk in de regio door op strategische locaties meer bergers en weginspecteurs in te zetten.<br>• <u>Fietsparkeren</u>:<br>o Om meer mensen gebruik te laten maken van de fiets en de fiets-treinreis aantrekkelijker te maken willen Rijk en regio de tekorten aan fietsparkeercapaciteit bij stations verminderen.<br>o Groningen: Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van extra maaiveldstallingcapaciteit bij station Groningen Noord<br>o Fryslân: Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van extra maaiveldstallingcapaciteit bij de stations van Sneek en Franeker. Voor Heerenveen zal de regionale bekostiging voor 1 maart 2019 worden geregeld.<br>o Drenthe: Rijk en regio investeren samen, op basis van een kostenverdeling van 40 respectievelijk 60 procent in de realisatie van extra maaiveldstallingen bij de stations van Emmen, Coevorden en Meppel. De regionale bijdrage voor deze projecten zal voor 1 juni 2019 worden gereserveerd.<br>• <u>Fietssnelroutes</u>: De provincie Groningen ontvangt een bijdrage van € 1.621.811,- inclusief BTW voor het Groningse deel van snelfietsroute Groningen-Assen onder voorbehoud van akkoord door provinciale staten. De provincie zet in op fietsstimulering in samenwerking met werkgevers en past waar mogelijk de principes van circulair bouwen toe in de aanleg. Daarnaast een reservering van € 235.331,- inclusief BTW voor de snelfietsroute Groningen-Leek. Op basis van een uitgewerkt projectvoorstel kan hiervoor komend voorjaar een concrete financiële afspraak gemaakt worden. |

| | |
|---|---|
| | Voor de provincie Fryslân wordt € 1.857.000,- inclusief BTW gereserveerd voor de realisering van snelfietsroutes Leeuwarden-Heerenveen en Ureterp-Drachten. Als de regionale cofinanciering voor deze routes rond is kunnen volgend jaar concrete afspraken gemaakt worden voor een rijksbijdrage aan deze routes.<br>De provincie Drenthe ontvangt een bijdrage van € 1.857.000,- inclusief BTW voor het Drentse deel van snelfietsroute Groningen-Assen. De provincie zet in op fietsstimulering in samenwerking met werkgevers en werkgevers en past waar mogelijk de principes van circulair bouwen toe in de aanleg.<br>• Veiligheid N-wegen: Regio en Rijk spreken af de verkeersveiligheid van provinciale N-wegen te verbeteren. Het Rijk stelt hiervoor maximaal € 2.133.557,- ter beschikking aan Fryslân, maximaal € 1.833.828,- aan Groningen en maximaal € 1.653.345,- aan Drenthe. Provincies kunnen hiervoor plannen indienen die worden beoordeeld op basis van het afsprakenkader.<br>• Knooppunt Gieten (N33/N34): Rijk en regio spreken af dat provincie Drenthe en Rijkswaterstaat de situatie van het knooppunt Gieten vooronderzoeken (niet zijnde een MIRT-onderzoek) met het oog op mogelijke verbeteringen.<br>• Mobility as a Service: pilot Publiek Vervoer. De MaaS-pilot in Groningen en Drenthe is een gezamenlijk leertraject en wordt gefinancierd door Rijk en regio. Deze pilot sluit aan op initiatieven die inmiddels in Groningen en Drenthe zijn genomen om het doelgroepenvervoer en openbaar vervoer beter op elkaar af te stemmen en richt zich op de integratie van de gehele mobiliteitsketen. Hierbij gelden de uitgangspunten die voor de landelijke pilot-projecten zijn opgesteld. De komende tijd zal de MaaS-pilot nader worden uitgewerkt en de cofinanciering door de regio worden vastgesteld<br>• Smart mobility:<br>o Rijk en regio komen uiterlijk in juni 2019 tot concretisering van versnelde digitalisering en organisatieontwikkeling in het wegbeheer, als onderdeel van ‘digitaal de weg op orde’. De inzet hierbij is dat in 2023 90% actualiteit, betrouwbaarheid en correctheid van publieke data moet zijn bereikt. Voor ondersteuning in de planvorming heeft het Rijk € 1 miljoen beschikbaar voor alle regio’s gezamenlijk. De uitwerking hiervan landt in de verdere uitwerking van de Krachtenbundeling smart mobility.<br>o Regio en Rijk spreken tevens af een versnelling te geven aan de vervanging van conventionele Verkeersregelinstallaties door nieuwe intelligente Verkeersregelinstallaties (iVRI’s) die kunnen communiceren met voertuigen, fietsers, OV etc. Uiterlijk in juni 2019 nemen Rijk en regio besluiten over aantallen, locaties, impact, uitroltempo als ook financieringsverdeling;<br>o Voorwaarde voor alle inspanningen en besluiten is dat uiterlijk Q1 2019 alle eerder gemaakte afspraken in Beter Benutten Vervolg ITS en Talking Traffic zijn nagekomen en (op straat) opgeleverd, voor zover binnen controle van wegbeheerders mogelijk.<br><br>Alle bij deze besluiten genoemde bedragen zijn inclusief BTW.<br><br>❖ Rijk en regio komen in het BO MIRT van het najaar 2019 met een gezamenlijk voorstel hoe deze eerste stap richting bundeling kan worden doorontwikkeld tot een gezamenlijke en gestructureerde aanpak in de vorm van een werkagenda Slimme en Duurzame mobiliteit. Daarbij zal nadrukkelijk de verbinding worden gelegd met de Samenwerking Slimme en duurzame mobiliteit Noord-Nederland: Noord-Nederland emissievrij. |

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN 19 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr W.D.B. Hutten
BEL/MOB

Telefoonnummer +31235143962
huttenb@noord-holland.nl



**Betreft: Uitkomsten bestuurlijk overleg MIRT 22 november 2018**

**Verzenddatum**
19 DEC. 2018

**Kenmerk**
1149137/1156727

**Uw kenmerk**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) zenden wij u het volgende toe:

- De brief van de minister en staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat aan de Tweede Kamer d.d. 22 november 2018;
- De afsprakenlijst van de bestuurlijke overleggen MIRT 2018.

Algemeen

Op 22 november 2018 vond het Bestuurlijk Overleg Meerjaren Programma Infrastructuur en Transport (BO MIRT) plaats. In bijgevoegde Tweede Kamer-brief (bijlage 1) en bijbehorende afsprakenlijst (bijlage 2) is een weergave van het overleg beschreven, met de uitkomsten per onderwerp. Deze documenten zijn op 29 november 2018 in het Nota Overleg MIRT van de Tweede Kamer behandeld.

Deelnemers

Aan het jaarlijkse bestuurlijke overleg MIRT op 22 november is vanuit de regio Noord-Holland / Flevoland / Utrecht deelgenomen door een bestuurlijke delegatie bestaande uit:

- Mevr. E. Post, gedeputeerde openbaar vervoer, (vaar)wegen en mobiliteit provincie Noord-Holland, voorzitter platform mobiliteit MRA
- Mevr. S. Dijksma, wethouder verkeer en vervoer gemeente Amsterdam, portefeuillehouder MIRT Vervoerregio Amsterdam
- Dhr. J. Hoek, wethouder mobiliteit/bereikbaarheid gemeente Almere
- Dhr. F. Roduner, wethouder ruimtelijke ordening gemeente Haarlem
- Dhr. G. Slegers, wethouder infra en mobiliteit gemeente Zaanstad, portefeuillehouder Corridorstudie Amsterdam-Hoorn vervoerregio Amsterdam
- Dhr. P. van den Berg, gedeputeerde ruimtelijke ontwikkeling, wonen provincie Utrecht
- Mevr. L. van Hooijdonk, wethouder verkeer, mobiliteit gemeente Utrecht

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl

- Dhr. D. Straat, gedeputeerde mobiliteit, integraal gebiedsprogramma, USP, provincie Utrecht
- Dhr. K. Verschuure, wethouder ruimtelijke ontwikkeling, economie, gemeente Utrecht

De bestuurlijke delegatie van het Rijk bestond uit:
- Mevr. C. van Nieuwenhuizen Wijbenga, Minister van Infrastructuur en Waterstaat
- Mevr. S. van Veldhoven - Van der Meer, Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat
- Mevr. K. Ollongren, Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
- Dhr. R. Goos, namens Minister van Economische Zaken en Klimaat en namens Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Deelnemers namens NS en Prorail waren:
- Dhr. R. van Boxtel, President-directeur NS
- Dhr. K. Rutten, Regiodirecteur Randstad Noord ProRail

<u>Afspraken BO MIRT Noordwest Nederland</u>
Het MIRT jaar 2018 is een succesvol jaar voor onze regio. Tijdens het BO MIRT van 22 november zijn investeringsbeslissingen genomen over:
- Het multimodaal mobiliteitspakket voor de corridor Amsterdam-Hoorn. Daarbij de opmerking dat het definitief vaststellen van het pakket nog niet mogelijk was omdat de laatste hand wordt gelegd aan het bijeenbrengen van het benodigde budget. In de afsprakenlijst is benoemd dat Rijk en regio zich inspannen om voor de statenverkiezingen van 20 maart 2019 de dekking rond te krijgen van het multimodaal mobiliteitspakket. Dit betekent dat wij u hiervoor op korte termijn voorstellen doen. Deze voorstellen betreffen een subsidie vanuit het programma OV-knooppunten en het uitvoeringsprogramma Binnenstedelijk bouwen en versnellen woningbouw aan de gemeente Zaanstad, een reservering voor het verbeteren van de doorstroming N516 (AVANT) en ons aandeel in de voorgestelde regionale fietsroute Purmerend-Hoorn en het snelfietspad Purmerend-Zaandam.
- Het vaststellen van de tranche 2019 voor de programmalijn Slimme en Duurzame mobiliteit als onderdeel van het gezamenlijke gebiedsgerichteprogramma 'Samen Bouwen aan Bereikbaarheid'. Deze tranche is een pakket met beter benutten maatregelen.
- De toezegging van de ingediende voorstellen voor de fietsambitie van het Rijk. Het Rijk heeft in het regeerakkoord een extra budget van €100 miljoen voor routes en stallingen afgesproken. De provincie Noord-Holland heeft naar aanleiding van de uitvraag van het ministerie van I&W diverse delen op de Kennemerroute tussen Heemstede en Uitgeest ingediend alsmede fietsenstallingen en planstudies daarvoor bij de stations Hilversum, Hoorn, Heemstede-Aerdenhout, Zandvoort aan Zee, Haarlem, Haarlem Spaarnwoude en Bloemendaal.

Daarnaast is het projectbudget van de MIRT-verkenning A4 knooppunt Burgerveen - N14 (van € 50 miljoen) verhoogd met € 80 miljoen naar € 130 miljoen (voor de verbreding van het Ringvaart aquaduct in zuidelijke richting).

Naast de financiële afspraken zijn er woningbouwafspraken gemaakt voor de Metropoolregio Amsterdam die moeten leiden tot een beter functioneren van de oververhitte woningmarkt in onze regio en het versnellen van de woningproductie. De afspraken moeten enerzijds belemmeringen wegnemen en anderzijds de woningbouw faciliteren, bijvoorbeeld door te werken aan bereikbaarheid.

Rijk en regio hebben daarnaast afgesproken de mobiliteitsopgave en kosten die gepaard gaan met de woningbouwopgave in kaart te brengen ter agendering van de daarvoor benodigde financiële middelen. In het BO MIRT-overleg heeft de regio aangegeven er groot belang aan te hechten dat de bereikbaarheid gelijke tred houdt met de woningbouwontwikkeling. Mocht dit niet het geval zijn dan ziet de regio geen andere oplossing dan de woningbouw te temporiseren.

Verder zijn er over de programmalijnen van het Programma 'Samen Bouwen aan Bereikbaarheid' afspraken gemaakt en is de voortgang van deze programmalijnen aan de orde geweest. Daarbij gaat het zowel over de korte termijn (programmalijnen Stedelijke Bereikbaarheid en Slim en Duurzaam) als lange termijn (programmalijnen Zuidwest Amsterdam/Schiphol/Hoofddorp en Netwerken, Ringen en de Stad).

Ook zijn er afspraken gemaakt over de MIRT-verkenning Multimodale Knoop Schiphol en zijn Rijk en regio op de hoogte gesteld van de voortgang van het OV-toekomstbeeld.

Tot slot zijn er zijn afspraken gemaakt over de Vrachtwagenheffing, Smart Mobility, File-aanpak, Veiligheid N-wegen en Mobility as a Service (pilot Amsterdam).

Naast de voorgenomen investeringsbeslissingen en andere afspraken op het BO MIRT op 22 november heeft het Rijk samen met de regio in 2018 al besluiten genomen over de komst van het 3e perron op station Amsterdam Zuid, de verbouwing van Amsterdam CS, de start van een studie naar de Airportsprinter en de start van het gebiedsgerichte bereikbaarheidsprogramma 'Samen Bouwen aan Bereikbaarheid'. Vanuit dit programma is in november 2018 de MIRT-verkenning Rottepolderplein gestart. Ook is er met de opname van de Verbinding A8-A9 en de verbinding Haarlemmermeer met de Duin- en Bollenstreek in het programma rijkserkenning gekomen voor de bijdrage die deze projecten leveren aan de doelen en opgaven van het programma.

Vooruitblik

In 2019 moeten Rijk en regio beleidsmatige keuzes maken en nieuwe financiële mogelijkheden creëren om de opgaven aan te kunnen. In het BO MIRT 2018 is een procesafspraak gemaakt over het definiëren van een samenhangend pakket met verstedelijkings- en bereikbaarheidsafspraken in het BO MIRT 2019. De regio heeft hiervoor samen met het Rijk huiswerk te doen. Samen moeten Rijk en regio in een uitvoeringsagenda bepalen wat de prioriteiten zijn voor mobiliteit in samenhang met de woningbouwopgaven. De ontwikkelperspectieven uit het programma 'Samen Bouwen aan Bereikbaarheid' en het OV Toekomstbeeld zijn leidend voor dit pakket.

Bekostiging van dit samenhangende pakket is een groot probleem. Samen met het Rijk wordt gezocht naar bekostigingsalternatieven bij de private sector of door de opbrengsten van de gebiedsontwikkeling in te zetten voor infrastructuur. Het starten van een pilotproject helpt om ervaring hiermee op te doen.

Daarbij is het van belang dat het Infrastructuurfonds, conform het regeerakkoord, wordt omgevormd tot een Mobiliteitsfonds. Rijk en regio hebben de ambitie om met de ontwikkeling naar het Mobiliteitsfonds ook de financiële systematiek aan te sluiten op de transitie naar een integrale en gezamenlijke aanpak, waarin opgavegericht en gebiedsgericht werken, ontschotting, anders samenwerken tussen overheden en marktpartijen centraal staan. In de uitwerking van de geschetste ontwikkeling willen Rijk en regio zoveel mogelijk samen optrekken (ieder vanuit de eigen verantwoordelijkheid).

In de bijlagen met de bijgevoegde MIRT-brief aan de Tweede Kamer over de Bestuurlijke Overleggen MIRT van 21 en 22 november 2018 en bijbehorende afsprakenlijst worden alle uitkomsten van het BO MIRT Noordwest Nederland van 22 november 2018 beschreven. De afspraken die van belang zijn voor MRA en provincie Noord-Holland zijn terug te vinden op pagina 1 (generieke, nationale afspraken) en op pagina 22 tot en met 33 (afspraken Noordwest-Nederland) van de afsprakenlijst.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris R.M. Bergkamp

voorzitter J.W. Remkes

2 bijlage(n)

- De brief van de minister en staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat aan de Tweede Kamer d.d. 22 november 2018
- De afsprakenlijst van de bestuurlijke overleggen MIRT van 21 en 22 november 2018

# Totaaloverzicht projecten IAOV 2015-2020

| | |
|---|---|
| groen | projecten gerealiseerd / subsidie (deels) beschikt |
| oranje | projecten voor onderzoek gestart |
| rood | projecten nog op te starten |
| paars | projecten vervallen (vrijgekomen middelen tbv programma IAOV) |

**Dikgedrukt** zijn gewijzigde budgetten nav vrijgekomen middelen (mutaties binnen IAOV - zie oranje projecten)

| # | Project IAOV | Gemeente | Project | Huidig programmabudget (EBW 2018) | Vrijgekomen middelen | Voorstel nieuw programmabudget (EBW 2019) | Uitgegeven t/m okt 2018 | Toelichting op projecten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Alkmaar | Problematiek van Bergerhout rotonde | € 1.209.000 | € - | € 1.209.000 | € 40.000 | Eerste verkenning is uitgevoerd en een tweede, nadere verkenning wordt na de tweede helft 2018 uitgevoerd. Op basis hiervan kan een besluit over de oplossing worden genomen zodat de rest van de subsidie in 2019 beschikt kan gaan worden. |
| 2 | 5 | Beverwijk/Heemskerk | Inbouwen KAR in VRI's Plesmanweg – Van Riemsdijklaan in Beverwijk en Jan Ligthartstraat – Jan van Kuikweg in Heemskerk. | € 107.500 | € *2.349* | € 105.151 | € 105.151 | Project is gerealiseerd. De subsidieaanvraag was lager dan het beschikbare bedrag voor dit project. |
| 3 | 7 | Haarlem | Station-Schoterweg-Rijksstraatweg-Delftplein | € 2.822.000 | € - | € 2.822.000 | € 2.822.000 | Subsidie is aangevraagd en het project verloopt volgens planning |
| 4 | 9 | Haarlem | Prins Bernhardlaan- Camera Obscuraweg-Haarlem Spaarnwoude station (N200)-Suzette Noiretstraat. | € 780.000 | € - | € 780.000 | € - | Subsidie is deels aangevraagd waarbij onderhoudswerkzaamheden gecombineerd zijn met het deels uitvoeren van dit project (Prins Bernhardlaan). Voor het vraagstuk van de Camera Obscuraweg wordt er momenteel een verkenning uitgevoerd naar mogelijke oplossingen. |
| 5 | 12 | Haarlem | Extra inmeldlus Stationsplein bij VRI met fietspad Kruisweg | € 15.000 | € *5.617* | € 9.383 | € 9.383 | Project is gerealiseerd. Er is minder subsidie aangevraagd dan beschikbaar was, omdat het uitvoeren van het project gecombineerd is met reguliere onderhoud. |
| 6 | 17 | Haarlem/SRA | Kruispunt Zijlbrug-Zijlvest-Kinderhuisvest, plus problematiek ingang P-garage Raaks | € 90.000 | € - | € 90.000 | € - | Project is gerealiseerd. Subsidie wordt begin 2019 aangevraagd. Gekoppeld aan dit project zijn ook maatregelen t.b.v. de concessie Amstelland Meerlanden uitgevoerd. Door de nieuwe concessie die eind 2017 van start is gegaan zijn grotere voertuigen door Haarlem gaan rijden. Om dit mogelijk te maken zijn kleine maatregelen uitgevoerd zoals het verplaatsen van paaltjes en het verbreden van bochten. |
| 7 | 18 | Haarlem/SRA | Rustenburgerlaan (aanpassen re-af RBL/Buitenrustbruggen en kruispunt met Kleine Houtweg) | € 80.000 | € *76.686* | € 3.314 | € 3.314 | Project is gerealiseerd. Er is minder subsidie aangevraagd dan beschikbaar was, omdat het uitvoeren van het project gecombineerd is met reguliere onderhoud. |
| 8 | 19 | Heerhugowaard | Middenweg zuid | € 100.000 | € - | € 100.000 | € 100.000 | Subsidie is aangevraagd en het project is in uitvoering. |
| 9 | 24 | Hilversum/Gooise Meren | Mies Boumanboulevard en Bussum station Zuid. | € 550.000 | € *324.000* | € 226.000 | € 226.000 | Subsidie is aangevraagd en de uitvoering zal vervolgens plaatsvinden. Er is minder subsidie aangevraagd dan beschikbaar aangezien de kosten voor de uitvoering lager waren dan het beschikbare subsidiebedrag. |
| 10 | 26 | Velsen | Delftplein, rechtsaffer ri. Velsen om conflicht bus-bus te voorkomen | € 65.000 | € - | € 65.000 | € 65.000 | Project is onderdeel van het project HOV Haarlem Noord (zie project 7). |
| 11 | 27 | Velsen | Pontplein Velsen-Zuid | € 50.000 | € *20.000* | € 30.000 | € 30.000 | Subsidie is aangevraagd voor de verkenning. De verkenning is uitgevoerd en hiervoor is minder subsidie aangevraagd dan beschikbaar was. Project is hiermee afgerond. |
| 12 | 32 | (R) Hoorn | Station-Westfriesgasthuis, spoorproblematiek | € 50.000 | € - | € 50.000 | € 50.000 | Subsidie is aangevraagd. Verkenning is gerealiseerd. |
| 13 | 34 | (R) Haarlem | Houtplein | € - | € - | € - | € - | Dit project is niet meer gekoppeld aan de OV Investeringsagenda. De financiële bijdrage vanuit de provincie komt voort uit het project Fly-Over Oostpoort (in de Waardepolder). Vanuit concessiebeheer zijn wij betrokken bij de herstructureringsplannen van het Houtplein en bewaken de doorstroming van de bussen. Hiermee is het project op een andere wijze geborgd. |
| | | | | | | | | *Subtotaal huidige begroting: € 5.918.500* |

# Totaaloverzicht projecten IAOV 2015-2020

| # | Project IAOV | Gemeente | Project | Huidig programmabudget (EBW 2018) | Vrijgekomen middelen | Voorstel nieuw programmabudget (EBW 2019) | Uitgegeven t/m okt 2018 | Toelichting op projecten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 2 | Alkmaar | Kerkplein-Station | € 260.000 | € - | € 260.000 | € - | Deze 11 projecten zijn in voorbereiding. Gemeenten zijn in de lead voor het oppakken en uitvoeren van de projecten. De verwachting van deze 'oranje' projecten is dat zij gerealiseerd gaan worden binnen de looptijd van het Uitvoeringsprogramma. De nadere uitwerking van de realisatie van deze projecten zal de komende tijd nog bepaald worden.<br><br>Nb.: vanuit deze projecten is er tot nu toe een bedrag van € 199.000 vrijgekomen ten behoeve van het programma. Dit bedrag komt uit project 10. Afgestemd met de gemeente is dat kleinschalige maatregelen bij een oplossing worden toegepast voor de uitvoering van het project. Dit in verband met gepland groot onderhoud op korte termijn (voorkomen kapitaalvernietiging door werk-met-werk te maken).<br><br>Nb.2: specifiek voor de projecten 28 en 29 (Wijckermolen en Wijckerpoort) geldt dat voor beide projecten aanvullende middelen worden georganiseerd om de ambities van de provincie te behalen. Binnen het projectgebied is NS onlangs met een aanvullende onverwachte ontwikkeling gekomen die gevolgen kan hebben voor de uitvoering en realisatie van deze projecten (betreft een opstellocatie voor het nieuwe materieel waarbij het gaat om een locatie waar een zogenaamde reserve trein gereed staat die zo kan wegrijden als ergens een trein uitvalt). Vanuit de projectteams wordt deze ontwikkeling nauwlettend in de gaten gehouden. Indien de ontwikkeling dusdanige gevolgen heeft voor de projecten wordt u hierover geïnformeerd. |
| 15 | 10 | Haarlem | Braillelaan-Schalkwijk centrum. | € 234.000 | € *199.000* | € 35.000 | € - | |
| 16 | 11 | Haarlem | Trajectgewijze aanpak lijn 80 Haarlem, inclusief Emmabrug/Emmaplein en Schipholweg/PB-laan | € 210.000 | € - | € 210.000 | € - | |
| 17 | 14 | Haarlem/SRA | Rustenburgerlaan(bushaltes aan beide zijden, fietspad achterlangs) | € 100.000 | € - | **€ 458.000** | € - | |
| 18 | 15 | Haarlem/SRA | Kruispunt Europaweg-Schipholweg | € 20.000 | € - | **€ 167.651** | € - | |
| 19 | 16 | Haarlem/SRA | Kruispunt Schalkwijkerstraatweg- Schipholweg-Buitenrustbruggen | € 350.000 | € - | € 350.000 | € - | |
| 20 | 20 | Heerhugowaard | Middenweg noord | € 80.000 | € - | € 80.000 | € - | |
| 21 | 28 | Velsen-Beverwijk | Busbaan Wijckerpoort (Velsertraverse-busstation Beverwijk). | € 10.033.000 | € - | **€ 12.033.000** | € - | |
| 22 | 29 | Velsen-Beverwijk | Busbaan Wijckermolen | € 2.200.000 | € - | **€ 3.200.000** | € - | |
| 23 | 30 | Rijk | Problematiek Velsertunnel, trajectdeel tussen Velserbroekse Dreef en Velsertravere | € 1.075.000 | € - | € 1.075.000 | € - | |
| 24 | 33 | (R) Heerhugowaard | Oosttangent | € 1.000.000 | € - | € 1.000.000 | € - | |
| | | | | | | | | *Subtotaal huidige begroting: € 15.562.000* |
| 25 | 21 | Hilversum | Streng station-Schapenkamp tot kruising Emmastraat, inclusief Beatrixtunnel tot haltes Bordetstraat en Groest. | € 325.000 | € - | € 325.000 | € - | Dit project ligt in het projectgebied van de vernieuwing van het stationsgebied Hilversum. Hierdoor zijn maatregelen op de korte termijn op de Schapenkamp niet haalbaar. Wel zijn er aan de kruising van de Beatrixtunnel/Schapenkamp door de gemeente en HOV in 't Gooi maatregelen genomen om de doorstroming van Hilversum te verbeteren tijdens de afsluiting van de spoorwegovergang bij de Oosterenghweg tijdens de werkzaamheden van HOV in 't Gooi. Dit is onder andere een extra rechtsaffer uit de tunnel de Schapenkamp op voor bussen, en een extra rechtdoorstrook over de Schapenkamp richting station. Hier betalen wij niet aan mee. |
| 26 | 23 | Hilversum | Spoor Hilversum Sportpark | € 50.000 | € - | € 50.000 | € - | Dit project is lastig omdat er in Hilversum nagedacht wordt over het eventueel verplaatsen van het perron. Verder wordt verwacht dat er minder problemen voor de bussen ontstaan op het moment dat de HOV baan van HOV in 't Gooi er ligt en een aantal bussen niet meer langs deze spoorwegovergang komt. Daarnaast zijn spoorwegovergangen conform het Provinciale coalitieprogramma niet subsidiabel. |
| | | | | | | | | *Subtotaal huidige begroting: € 375.000* |
| 27 | 3 | Alkmaar | Spoorovergang Schinkelwaard/spoor bij Station Alkmaar Noord. | € 50.000 | € *50.000* | € - | € - | De problematiek bij dit project is deels een concessievraagstuk en deels een kosten-batenvraagstuk voor een creëren van een spooronderdoorgang door de Gemeente Alkmaar. Aangezien Gemeente Alkmaar op korte termijn nog geen zicht heeft op het aanpakken van dit probleem, is er gezamenlijk afgestemd dat dit project binnen deze agenda vervalt. |
| 28 | 4 | Alkmaar | Helderseweg, halte Gerechtsgebouw-Alkmaar tot station (spoorovergang) | € 50.000 | € *50.000* | € - | € - | Gemeente Alkmaar geeft aan dat er in het verleden voldoende onderzoek is geweest voor dit project en dat meer onderzoek nu niet nodig is. Daarnaast is er op korte termijn nog geen zicht op het aanpakken van het knelpunt en is er in gezamenlijkheid afgestemd dat dit project binnen deze agenda vervalt. |
| 29 | 6 | Gooise Meren | Verplaatsen bushaltes lijn 105 naar westzijde station Naarden-Bussum per medio 2019 | € 85.000 | € *68.000* | € 17.000 | € 17.000 | Het project is onderzocht. Na verkenning van het verplaatsen van de halte is samen met de gemeente tot de conclusie gekomen dat de verplaatsing niets oplevert voor de doorstroming van de buslijn. Project is daarmee afgerond. |
| 30 | 8 | Haarlem | Passage aan de noordzijde van het station (Kennemerplein); conflict bus en fiets. | € 1.950.000 | € *1.950.000* | € - | € - | Volgens Gemeente Haarlem zal dit project de komende 5 jaar niet worden uitgevoerd naar aanleiding van gevoeligheden rondom dit project in de structuurvisie. De gemeente probeert wel via andere 'wegen' de doorstroming te verbeteren op dit punt. In gezamenlijkheid is er ingestemd om het project binnen deze agenda te laten vervallen. |
| 31 | 13 | Haarlem/Heemstede | Traject lijn 50 in Haarlem (Florapark/Iordenstraat, KAR inbouwen en li-af verruimen) | € 50.000 | € *50.000* | € - | € - | Voor dit project heeft een verkenning plaatsgevonden. Een schetsontwerp en kostenraming is opgesteld. Wat blijkt, is dat de oplossing kosten-baten technisch niet goed te verantwoorden is. Terugverdientijd (kosten maatregel gedeeld door DRU-winst per jaar) is te lang (winst doorstroming OV is zeer minimaal en daarbij kunnen bussen in de huidige situatie deze locatie ook passeren). Gezamenlijk is deze uitkomst gedeeld en is besloten dit project niet uit te voeren. |
| 32 | 22 | Hilversum | Hilversum Zeverijnplansoen-Loosdrechtseweg: | € 260.000 | € *260.000* | € - | € - | Afgestemd met gemeente. Aanpassing huidige VRI botst met gemaakte afspraken in verleden; daarnaast ook inpassingsproblemen bij te nemen maatregelen. |
| 33 | 25 | PNH | Problematiek op de N9 tussen haltes Koedijk Overzetveer en Koedijk Vlotbrug | € 260.000 | € *260.000* | € - | € - | Verkenning / onderzoek uitgevoerd via PMI. Voorkeursvariant is bepaald, financiering is nog onduidelijk en daarmee is de verkenning afgerond en daarmee conform IAOV afgerond. |
| 34 | 31 | (R) Wijdemeren | Nieuw Loosdrecht tussen haltes Jol en Schakel. | € 50.000 | € *50.000* | € - | € - | De plannen voor een nieuwe woonwijk zijn onduidelijk en daarmee is er nu besloten om het project geen nadere uitwerking te geven. |
| 35 | 35 | (R) Gooise Meren | Bereiken busstation Naarden-Bussum i.r.t. spoorovergang Generaal de la Reijlaan | € 140.000 | € *140.000* | € - | € - | Bij nader inzien zijn er geen mogelijkheden gezien om aanpassingen te doen die doorstroming zouden bevorderen. In overleg is er besloten om het project daarmee af te sluiten. |
| | | | | | | | | *Subtotaal huidige begroting: € 2.895.000* |
| | | | Totaal projecten | € 24.750.500 | € *3.505.651* | € 24.750.500 | € 3.467.849 | |
| | | | Studie- / onderzoeksbudget (gemaakte kosten + verplichtingen) | € 2.800.000 | | € 2.800.000 | € 1.131.962 | |
| | | | *Totaal programma Investeringsagenda OV 2015-2020* | € *27.550.500* | | € *27.550.500* | € *4.599.811* | |

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 19 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**

**Uw contactpersoon**
dhr. L.C.H. van der Zwart
BEL/MOB

Telefoonnummer +31652018546
zwartL@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
19 DEC. 2018

**Kenmerk**
1143835/1143839

**Uw kenmerk**

**Betreft: stand van zaken programma Investeringsagenda OV 2015-2020 (verantwoording 2018)**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over de voortgang van de Investeringsagenda doorstroming openbaar vervoer 2015-2020. In de Voordracht 2015|73 is afgesproken dat u jaarlijks op de hoogte wordt gehouden van de voortgang van de Investeringsagenda.

*Investeringsagenda en Uitvoeringsprogramma doorstroming OV*
Op 28 september 2015 hebben Provinciale Staten de Investeringsagenda doorstroming Openbaar Vervoer (OV) inclusief Uitvoeringsprogramma doorstroming OV 2015 - 2020 (hierna Uitvoeringsprogramma) vastgesteld. Na vaststelling heeft deze Investeringsagenda de status van beleidskader voor doorstromingsprojecten voor de bus in de provincie. De investeringen zijn gericht op het behalen van besparingen op de huidige dienstregelingsuren (DRU's) en daarnaast op het vergroten van de snelheid en betrouwbaarheid van het openbaar vervoer. Naast dat dit ten goede komt aan de reiziger, vergroot het ook de efficiency van het provinciale openbaar vervoer.

*Uitvoeringsprogramma is een dynamisch programma*
De projecten waarmee invulling wordt gegeven aan het beleidskader zijn opgenomen in het Uitvoeringsprogramma. Het betreft een 35-tal projecten binnen diverse gemeenten in Noord-Holland. Deze projecten zijn geselecteerd op basis van een kwantitatieve analyse door een verkeerskundig bureau en een consultatieronde bij de gemeenten. Bekeken is waar de meeste reistijdwinst en betrouwbaarheid te behalen valt. Zoals benoemd in het Uitvoeringsprogramma betreft dit een dynamisch programma hetgeen betekent dat projecten kunnen worden toegevoegd en afgevoerd gedurende de looptijd van het programma.

*€ 27,5 miljoen beschikbaar voor projecten Uitvoeringsprogramma*
Met de accordering door de Staten op 28 september 2015 is een bedrag van € 27,5 miljoen beschikbaar gesteld voor de verschillende projecten genoemd in het Uitvoeringsprogramma. Dit bedrag is tot stand gekomen door een inschatting van daartoe geraadpleegde expertisebureaus (ingenieurs- en kostenexperts). De bedragen betreffen een maximale projectreservering voor een project, zoals is vastgelegd in het Uitvoeringsprogramma.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

*Stand van zaken Uitvoeringsprogramma*
Sinds de start van het Uitvoeringsprogramma is met alle betrokken gemeenten actief overleg geweest over het opstarten van de projecten. Het actief blijven betrekken van gemeenten is van belang omdat de projecten zich grotendeels op gemeentelijke grond afspelen en gemeenten verantwoordelijk zijn voor het oppakken van de projecten. De provincie is ondersteunend en faciliterend door middelen (subsidie) ter beschikking te stellen. Afspraken over de samenwerking worden geformaliseerd in een overeenkomst. Kortom, in nauwe samenwerking met de verschillende wegbeheerders worden de projecten opgepakt.

Eind 2017 heeft de gedeputeerde Mobiliteit het belang van de OV Investeringsagenda benadrukt in de bestuurlijke PVVB-overleggen. Wij stimuleren de samenwerking met de verschillende gemeenten door bij de betreffende gemeenten langs te gaan en de projecten met hen te bespreken. In juni 2018 hebben wij een bijeenkomst georganiseerd voor de betrokken gemeenten en partijen om kennis uit te wisselen en de ontwikkeling van de OV Investeringsagenda te delen.

Wij zijn inmiddels met alle projecten aan de slag gegaan. Er kan worden geconstateerd dat 13 projecten zijn gerealiseerd en/of (deels) subsidies voor zijn beschikt (groen). Voor 11 projecten geldt dat zij in voorbereiding zijn en naar verwachting worden zij gerealiseerd binnen de looptijd van het Uitvoeringsprogramma (oranje). Voor 2 projecten is het nog onduidelijk of er uitvoering zal plaatsvinden (rood). Tot slot is er voor 9 projecten in samenspraak met de betreffende gemeenten geconstateerd dat deze vervallen (paars). In de bijlage treft u het totaaloverzicht van de 35 projecten uit het Uitvoeringsprogramma aan. De samenwerking met de gemeenten is goed en zij voelen zich goed betrokken.

*Vooraankondiging: mutaties 2019 in Uitvoeringsprogramma*
In deze paragraaf wordt alvast een vooraankondiging gedaan voor (financiële) mutaties met betrekking tot het Uitvoeringsprogramma. Deze mutaties worden op korte termijn aan u voorgelegd via de eerste begrotingswijziging (EBW) 2019 (financiële toelichting).

Het Uitvoeringsprogramma is geen statisch programma, maar beweegt mee met actuele ontwikkelingen in de dagelijkse praktijk en is dus dynamisch van aard. Dit impliceert dat het mogelijk is dat projecten, al dan niet, na studie afvallen en dat er andere projecten binnen het programma kunnen wijzigen. Zoals besloten middels voordracht 2015|73, dienen (eventuele) toekomstige (financiële) mutaties in het Uitvoeringsprogramma door middel van de P&C-cyclus aan Provinciale Staten ter goedkeuring te worden voorgelegd. Wat blijkt, is dat bepaalde projecten anders worden dan oorspronkelijk bedoeld in de voorbereidende fase van het Uitvoeringsprogramma. Dit komt bijvoorbeeld doordat deze projecten onderdeel uitmaken van een grotere gebiedsvisie, waarbij meerdere belangen samenkomen, of omdat projecten gerealiseerd kunnen worden door werk-met-werk te maken.

Bij de uitvoering is gebleken dat er, conform bovenstaande alinea, middelen vrijkomen. Dit is met de betreffende gemeenten afgestemd en zal door middel van een brief ook formeel worden vastgelegd. Deze middelen kunnen ten behoeve van het programma worden geheralloceerd naar projecten waarbij uit onderzoek is gebleken dat deze meer budget vragen. In totaal gaat het om een bedrag van circa

3,5 miljoen euro. In onderstaande tabel is een herverdelingsvoorstel opgenomen.

| Gemeente / project | Extra budget op reeds bestaand budget gebaseerd op totaal mutaties |
|---|---|
| 14. Haarlem - Rustenburgerlaan | Ca. € 350.000 |
| 15. Haarlem - Europaweg/Schipholweg | Ca. € 150.000 |
| 28. Velsen/Beverwijk - Wijckerpoort | € 2.000.000 |
| 29. Beverwijk - Wijckermolen | € 1.000.000 |
| *Totaal* | *Ca. € 3.500.000* |

Voor mutaties en heralloceren van budgetten wordt verwezen naar de bijlage. Hierin is de actualisatie van de budgetten OV Investeringsagenda opgenomen. U wordt, door middel van de mutaties die nu bekend zijn, geïnformeerd over de stand van zaken van de projecten. Via de EBW 2019 wordt dit ter formalisatie aan u aangeboden. Het is goed denkbaar dat in een later stadium nog enkele mutaties aan u worden voorgelegd omdat het immers een dynamisch programma is.

De mutaties zullen budgetneutraal zijn. Voor de projecten genoemd in het Uitvoeringsprogramma is immers door Provinciale Staten een bedrag van € 27,5 miljoen beschikbaar gesteld. Dit is het kader waarbinnen projecten moeten worden uitgevoerd. Indien incidenteel een hogere projectbijdrage zal voorkomen is dit, conform Voordracht 2015|73, alleen mogelijk als daarvoor financiële ruimte binnen het programma aanwezig is.

*Aanvullende maatregel voor project busbaan Wijckerpoort (project 28)*
Uit aanvullend onderzoek blijkt dat de deterministische kostenraming van project Wijckerpoort (gemeente Velsen/Beverwijk) rond de € 15 miljoen ligt. Dit past niet in het budget van € 10,0 miljoen dat in de Investeringsagenda Openbaar Vervoer 2015-2020 is opgenomen. Het tekort wordt via mutaties binnen de Investeringsagenda aangevuld (zie bovenstaande tabel). Dit is echter niet toereikend (nog steeds een tekort van circa € 3 miljoen euro, wat kan oplopen wanneer de door ProRail uitgevoerde werkzaamheden niet voor BTW-compensatie in aanmerking komen). In 2019 wordt u een voorstel gedaan om dit tekort te compenseren, zodat dit project gerealiseerd kan worden.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

1 bijlage(n):
- Totaaloverzicht projecten IAOV 2015-2020

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN 19 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
mw E.M. Ypma
BEL/MOB

Telefoonnummer 023-5143657
ypmae@noord-holland.nl



**Betreft: Wob-verzoek inzake de inkorting van buslijn 28 op Texel**

**Verzenddatum**
19 DEC. 2018

**Kenmerk**
1157163/1160200

**Uw kenmerk**
-

Geachte leden,

Ter uitvoering van artikel 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over het volgende.

Op 14 november 2018 hebben wij een verzoek om informatie in het kader van de Wet openbaarheid van bestuur ontvangen betreffende de inkorting van buslijn 28 op Texel.

Onze beslissing op dit verzoek zal met het verzoek en de openbare informatie in geanonimiseerde vorm gepubliceerd worden via www.noord-holland.nl/Wob.

Vertrouwende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl

2e Nieuwe scopebeschrijving Bijlage 1 van de Bestuursovereenkomst

Deze 2e nieuwe scopebeschrijving vervangt bijlage 1 van de BOK zoals die luidt sinds de totstandkoming van de Allonge van 7 december 2016 en de als bijlage A daarbij gevoegde scopebeschrijving.

Robuustheid scope

De besluitvorming over de scope Zuidasdok betrof de zogenaamde middellange termijn tot 2030. Ten tijde van de BOK was er onzekerheid over de robuustheid van de OVT. Tijdens de planuitwerking is, mede vanwege de hogere verkeersprognoses, ook een knelpunt over de robuustheid van de A10 geconstateerd. Daarnaast zijn er verbetermogelijkheden ontstaan m.b.t. de beoogde kwaliteit van het station en openbare ruimte In relatie tot ander NSP stations.

In de nu voorliggende scope is de onzekerheid t.a.v. de OVT weggenomen tot voorbij 2030, zowel voor wat betreft de functionaliteit als ook de kwaliteit. Voor de A10 ligt er nu een verbeterd ontwerp voor, waarbij nog 2 aandachtpunten m.b.t. robuustheid spelen. Het betreft de S108zuid en het knooppunt Amstel, waarvoor procesafspraken voorliggen die door OGO en op bestuurlijk niveau kunnen worden bekrachtigd.

Kenmerk van Zuidasdok is de krappe fysieke ruimte. Daarnaast kent de BOK heldere afspraken over het taakstellend budget. Derhalve is het noodzakelijk gebleken op een aantal locaties af te zien van bijv. vluchtstroken, het toepassen van de beheernorm (i.p.v. de nieuwbouwnorm) voor bijv. de stijgpunten en perronoppervlakte, of andere concessies te doen aan het ideale ontwerp. E.e.a. is in het Topdocument en onderliggende documenten onderbouwd. Het toepassen van de beheernorm betekent niet alleen dat er in de toekomst tegen capaciteitsgrenzen wordt aangelopen, ook in geval van irreguliere situaties (bijvoorbeeld uitval van een stijgpunt) zal er een capaciteitsknelpunt ontstaan. Voor de beheerder wordt nog inzichtelijk gemaakt wat dit concreet betekent.

Naar verwachting zullen alle vervoersmodaliteiten in het Zuidasgebied blijven groeien en zullen op termijn nieuwe knelpunten ontstaan. Op het spoor zal dan het 5e en 6e spoor in beeld komen. Bij de weg ontstaat naar verwachting het eerste knelpunt op de A4 tussen knooppunt de Nieuwe Meer en knooppunt Badhoevedorp. Dit zijn echter zaken die buiten de scope van het project Zuidasdok vallen.

De Projectscope van de Bestuursovereenkomst bestaat uit:

- A10: het aantal rijstroken van de A10-zuid tussen knooppunten Amstel en Nieuwe Meer wordt uitgebreid om de groeiende verkeersstromen te kunnen accommoderen:
  - Realisatie van 4 doorgaande rijstroken, geschikt voor een rijsnelheid van 100 km/uur, voor zowel de zuid- als noordbaan van de A10 zuid tussen de bruggen over de Amstel en de Schinkel (de bruggen niet inbegrepen);
  - Realisatie van 2 parallelle rijstroken ten behoeve van het bestemmingsverkeer, geschikt voor een rijsnelheid van 80 km/uur, ten noorden en zuiden van de hoofdrijbanen tussen de bruggen over de Amstel en de Schinkel (de bruggen niet inbegrepen);
  - Twee doorgaande rijstroken ter plaatse van de noordelijke aansluiting S108 en noordelijke en zuidelijke aansluiting S109. Waarbij de vluchtstroken vervallen voor een deel van het traject ter plaatse van de noordelijke aansluiting S108 en noordelijke en zuidelijke aansluiting S109;
  - Aanpassen van de aansluiting van (bus) op- en afritten S108 en S109 op het lokale wegennet, met behoud van de huidige functionaliteit;
  - Het in een tunnel realiseren van de rijbaanstroken van zowel de zuid- als noordbaan van de A10-zuid ter hoogte van Zuidas waarbij de westelijke tunnelmonden gelegen zijn tussen de

Amstelveenseweg en Parnassusweg en de oostelijke tunnelmonden tussen Beethovenstraat en Europaboulevard.
- Het realiseren van geluid mitigerende maatregelen rondom de tunnelmonden en aangrenzende wegvakken, met als uitgangspunt dat in de tunnelmonden dubbellaags Zoab en geluidsabsorberende wanden worden toegepast.
- Categorie tunnel: als uitgangspunt C, rekening houdend met de afspraken zoals bepaald in artikel 13 lid 10.

- OVT: de OVT uitbreiden zodat deze geschikt is, conform artikel 13 lid 6 van de Bestuursovereenkomst, om de toename in reizigersaantallen tot ongeveer 2030 af te kunnen handelen door het nemen van de volgende maatregelen, rekening houdend met het nog uit te voeren onderzoek zoals bepaald in artikel 13 lid 9:
  - *Treinsporen, perrons en stijgpunten:*
    - Verbreden treinperrons ter plaatse van de Minerva-as met circa 3 meter tot 12,5 meter (zuidelijk treinperron) en 12 m (noordelijk treinperron);
    - Aanpassen treininfrastructuur als gevolg van gewijzigde perronbreedtes;
    - Realiseren van nieuwe perronkappen over de treinperrons;
    - Verbreding van de Minerva Passage en inrichting van Minervapassage inclusief casco's commerciële voorzieningen;
    - Realisatie van de Brittenpassage en inrichting daarvan inclusief casco's commerciële voorzieningen;
    - Realiseren van een extra roltrap per perron voor de westelijke stijgpunten in de Minerva-as (in totaal 3 roltrappen per perron);
    - Planologische ruimtereservering voor een derde eiland perron, voor een eventueel later te bestellen 5$^{e}$ en 6$^{e}$ perronspoor.
  - *Metrosporen, perrons en stijgpunten*
    - Realiseren van 2 nieuwe metroperrons aan de westzijde van de Minerva-as;
    - Aanpassen metro infrastructuur aan de nieuwe perrons zodat hiermee een dubbelsporige aanlanding van de Noord-Zuidlijn inclusief keermogelijkheid direct ten westen van de nieuwe perrons gerealiseerd kan worden;
    - Realiseren van nieuwe perronkappen;
    - Realiseren van 2 stijgpunten aan de westzijde van de Minerva-as met per stijgpunt 2 roltrappen, een trap en een lift;
    - Realiseren van een spoorviaduct over de Parnassusweg geschikt voor 2 Noord-Zuidlijn sporen.
  - *Overige onderdelen openbaar vervoerterminal waaronder voorzieningen In de openbare ruimte*
    - Realiseren van de traminfrastructuur voor het halteren van de tramverbinding ten oosten van de Brittenpassage op het tunneldak van de zuidbaan van de A10. Realiseren van tramperrons voor 4 sporen ten oosten van de Brittenpassage op het tunneldak van de zuidbaan van de A10;
    - Realiseren van een keervoorziening voor de trams naar Amstelveen, ten oosten van de halte;
    - Realiseren van een overkapping van het perron welke gebruikt wordt door de Hoogwaardige Tramverbinding naar Amstelveen;
    - Realiseren van de infrastructuur voor het halteren van buslijnen ten westen van de Minerva-as op het tunneldak van de noordbaan van de A10;
    - De halte wordt uitgevoerd als dynamisch busstation met 4 aankomsthaltes en 4 vertrekhaltes (waarvan 2 voor gelede bussen). De busterminal heeft een overkapping en beschutte wachtruimte;
    - Op de Strawinskylaan wordt een busbuffer met 8 plekken gerealiseerd;

        - Realiseren van een langzaam verkeersverbinding oost-west, taxistandplaatsen en een Kiss& Ride aan de noordzijde van het station in het openbaar gebied tussen de Beethovenstraat en de Parnassusweg (op het tunneldak van de noordbaan van de A10).
        - Realisatie van nieuwe fietsenstallingen met een omvang van 8500 gebouwde fietsstallingsplaatsen, verdeeld over verschillende stallingen, onder- en bovengronds, in de directe omgeving van de OVT.
    - *Transitie van de huidige naar de nieuwe situatie voor alle van de bovengenoemde onderdelen van de OVT*

- Openbare ruimte
    - De openbare ruimte wordt ingericht volgens het kwaliteitsniveau zoals dit gehanteerd wordt in de flanken (Zuidplein, Gustav Mahlerplein) van de Zuidas; De openbare gebied tussen Beethovenstraat en Parnassusweg krijgt het karakter van OVT;
    - Aan zuidzijde van het station tramhaltes. Aan de noordzijde van het station een langzaam verkeersverbinding oost-west met taxi's, een busstation en Kiss&Ride;
    - Realisatie van een nieuwe fietsonderdoorgang ter hoogte van de RAI;

- Functievrij maken
    - Alle maatregelen benodigd om bovenstaande maatregelen te realiseren, waaronder doch niet beperkt tot functieverplaatsingen (in tijdelijke en definitieve situatie), functie vrij maken maatregelen en verplaatsen van parkeergarages.

**Gebiedskaart**
De gebiedskaart van de Projectscope is gelijk aan de omhullende gebiedskaart van het Ontwerp Tracébesluit en Ontwerp Bestemmingsplan voor zover het gebied gelegen is tussen de Amstel en de Schinkel (de bruggen over de Amstel en de Schinkel niet inbegrepen) en geeft een afbakening van het gebied waarop de Bestuursovereenkomst van toepassing is gedurende de looptijd daarvan. Een en ander met inachtneming van de afspraken in artikel 13 lid 3, 7 en 8.

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 21 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr. R. Postma
BEL/MOB
Telefoonnummer +31235143403
postmar@noord-holland.nl



**Verzenddatum**

21 DEC. 2018

**Kenmerk**
60453/1160902

**Uw kenmerk**

**Betreft: Bestuursovereenkomst Zuidasdok – 2e allonge**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) willen wij u informeren over de wijzigingen in de Bestuursovereenkomst Zuidasdok van 9 juli 2012.

In de 2de allonge behorend bij de Bestuursovereenkomst Zuidasdok, zijn de afspraken opgenomen die gemaakt zijn in het Bestuurlijk Overleg (BO) van 7 december 2016 en in het BO van 17 december 2018. In onze vergadering van 18 december 2018 hebben wij het besluit genomen om de 2e allonge met het Rijk, de gemeente Amsterdam en de Vervoerregio Amsterdam aan te gaan.

In het bestuurlijk overleg van 7 december 2016, zijn de volgende wijzigingen bekrachtigd:

- Uitbreiding van commerciële voorzieningen zuidzijde OV Terminal-Zuid van circa 900 m2 inclusief funderingen en kolommen als voorinvestering 5e en 6e spoor. De voorinvestering voor het 5e en 6e spoor wordt beschouwd als een bijbestelling van het Rijk. De kosten van de uitbreiding kunnen worden gedekt uit commerciële opbrengsten;
- Waterbergende voorziening stationsgebied met een opvangcapaciteit van 3.800-4.000 m3 of een alternatieve voorziening met gelijkwaardig waterbergend effect. De waterbergende voorziening is een maatregel gericht op het beperken van schade en overlast tijdens zeer zware buien zoals in 2014 en 2015;
- Uitbreiding fietsparkeervoorziening van 1.500 plekken (maaiveld) naar 2.900-3.150 plekken (inpandig) ten westen van de Brittenpassage aan de zuidzijde van het station (Arnold Schönberglaan), inclusief fundering en kolommen als voorinvestering 5e en 6e spoor. De grotere inpandige fietsenstalling geeft invulling aan de door partijen overeengekomen optionele uitbreiding van het aantal fietsparkeerplekken en verhoogt de kwaliteit van het stationsgebied en de stedelijke omgeving. Het dak, de draagconstructie en de fundering van de fietsparkeergarage wordt zodanig gerealiseerd, dat de kosten en hinder van de daadwerkelijke realisatie van het 3e perron en het 5e en 6e spoor ter plekke worden geminimaliseerd;

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

- Vervallen scope Keersporen Diemen. Uit onderzoek is gebleken dat in geen enkel scenario is voorzien dat binnenlandse shuttles zullen keren op Amsterdam Zuid; wanneer zij Amsterdam Zuid aandoen, rijden ze door naar Almere (en verder), Amersfoort of een andere bestemming. Aldaar zal gezocht moeten worden naar keermogelijkheden. Om deze reden wordt geen gebruik van de keersporen in Diemen Zuid voorzien en kan afgezien worden van realisatie van dit onderdeel uit de scope Zuidasdok.

De bekostiging van de bovenstaande wijzigingen is gevonden door (1) het vrijvallende budget van de vervallen scope Keersporen Diemen, (2) door een aanvullende bijdrage van de Vervoerregio Amsterdam voor de uitbreiding (en zwaardere constructie) van de fietsparkeer-voorziening en (3) door een aanvullende bijdrage van de NS voor de commerciële voorzieningen.

In het bestuurlijk overleg van 17 december 2018 zijn de volgende wijzigingen van de bestuursovereenkomst bekrachtigd:

- In te stemmen met het voorstel om het opdrachtgeversoverleg, in aanvulling op het in de 1e Allonge gegeven mandaat om het Scopedocument te wijzigen, ook de bevoegdheid te geven om namens het BO te besluiten over aanvullende bestellingen buiten de Projectscope. In de realisatiefase kan zich namelijk de situatie voordoen dat de projectorganisatie verplichtingen moet aangaan voor zaken die vallen buiten de Projectscope, zoals bijvoorbeeld een aanvullende bestelling van een van de partijen waarbij niet direct vaststaat of een wijziging van het Scopedocument ook een wijziging is van de Projectscope. Dit kan leiden tot problemen met rechtmatigheid;
- In te stemmen met het voorstel om het opdrachtgeversoverleg de bevoegdheid te geven om namens het BO te besluiten om de financiële gevolgen van een opgetreden exogeen risico, waarbij geen eenduidige verantwoordelijke partij kan worden aangewezen, ten laste te brengen van de risicoreservering. Verantwoording vindt plaats via de projectrapportages. In de realisatiefase zal de projectorganisatie juridische en financiële verplichtingen moeten aangaan met de opdrachtnemer. Het moeten wachten op instemming van het BO kan in de praktijk leiden tot een onwerkbare situatie.
- Het *Taakstellend budget* moet worden gelezen als *"het laatstelijk vastgestelde beschikbare budget, zijnde de som van alle Bijdragen van Partijen, inkomsten, subsidies en Functionele heroverwegingen zoals gerapporteerd in de meest recent vastgestelde kwartaalrapportage / halfjaarrapportage Zuidasdok."*;
- Het beschikbaar komen van de bijdrage van de provincie Noord-Holland wijzigt van "op 31 januari" naar 'uiterlijk 1 augustus", waarmee de bepaling als volgt komt te luiden: *"De provincie Noord-Holland stelt haar bijdrage beschikbaar in drie tranches van ieder € 25 miljoen op 1 augustus van het jaar 2019, 2020 en 2021."*.

Bij de 2e allonge behoort een nieuwe scopebeschrijving, die als bijlage bij deze brief is gevoegd. Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
E. Post loco

**Bijlage:** 2de nieuwe scopebeschrijving

kenmerk: 1139962/1139973

Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën

Samenwerkingsovereenkomst **Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën**

1. Titel

Samenwerkingsovereenkomst behorende bij het project **Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën**

2. Deelnemers:

1. Hogeschool van Amsterdam, tevens aanvrager, gevestigd en kantoor houdende in Amsterdam ten deze vertegenwoordigd door Robert van den Hoed hierna te noemen: HvA

2. ElaadNL, tevens aanvrager, gevestigd en kantoor houdende in Arnhem ten deze vertegenwoordigd door Onoph Caron hierna te noemen: Elaad

3. Pitpoint.EV B.V. , tevens aanvrager, gevestigd en kantoor houdende in Nieuwegein ten deze vertegenwoordigd door E. Kemink en M. Buysing Damsté hierna te noemen: Pitpoint

4. Enpuls B.V., tevens aanvrager, gevestigd en kantoor houdende in ´s-Hertogenbosch ten deze vertegenwoordigd door Willem Alting Siberg hierna te noemen: Enpuls

5. Gemeente Amsterdam, tevens aanvrager, gevestigd en kantoor houdende in Amsterdam ten deze vertegenwoordigd door Doede Bardok hierna te noemen: Gemeente Amsterdam

6. A.J. van Deudekom B.V., tevens aanvrager, gevestigd en kantoor houdende in Duivendrecht ten deze vertegenwoordigd door Jan van Deudekom hierna te noemen: Deudekom

7. Gedeputeerde staten van de Provincie Noord-Holland, handelend als bestuursorgaan; gevestigd te Haarlem, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door mevrouw E. Post, gedeputeerde van de provincie Noord-Holland en voorzitter Bestuurlijk Overleg Platform Mobiliteit Metropoolregio Amsterdam, een samenwerkingsverband van de provincie Noord-Holland, provincie Flevoland, gemeente Amsterdam, gemeente Almere en Vervoerregio Amsterdam, hierna te noemen: MRA-Elektrisch

Komen het hiernavolgende overeen:

3. Overwegende

dat de deelnemers een subsidieaanvraag hebben ingediend bij Stichting TKI Urban Energy, onder de regeling TKI Toeslag 2014 (hierna: de regeling);

dat de deelnemers gezamenlijk het project **Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën** uitvoeren.

4. Definities

| | |
|---|---|
| deelnemer(s): | de deelnemers 1 t/m 7 onder paragraaf 2 van deze overeenkomst |
| project: | Het project Nationaal onderzoek slimme laadstrategieën, nader omschreven in het projectplan bijgevoegd in bijlage 1 |

| | |
|---|---|
| penvoerder: | HvA |
| projectbegroting: | Een projectbegroting, waarin voor elke deelnemer de maximaal in te brengen financiële bijdrage is opgenomen, is als **bijlage 2** opgenomen en maakt deel uit van deze overeenkomst. |
| vertrouwelijke informatie: | informatie die door de ene deelnemer aan de andere deelnemer(en) schriftelijk ter beschikking wordt gesteld en welke duidelijk is aangemerkt als vertrouwelijk. Mondeling of visueel verstrekte informatie is alleen dan vertrouwelijke informatie, indien deze binnen twee weken na verstrekking alsnog schriftelijk wordt samengevat door de verstrekkende deelnemer en door deze wordt aangemerkt als vertrouwelijk. |
| De TKI overeenkomst: | De overeenkomst tussen de penvoerder en TKI Urban Technology bijgevoegd **in bijlage 3** van deze overeenkomst. |

5. Doel van het samenwerkingsverband

Het doel van het project is om kennis te ontwikkelen over het potentieel van slim laden om de energievraag door elektrische auto's te optimaliseren naar het energie-aanbod en netcapaciteit - op netniveau en op netaansluitingsniveau. Noodzakelijke voorwaarde hiertoe is het samenvoegen van de twee grootste datasets van publieke laadtransacties in Nederland. De opgedane kennis zal leiden tot nieuwe product-, proces- of dienstinnovaties en tot zeer forse verlaging van de kosten voor netbeheerders.

De bijdrage van de deelnemers is beschreven in het bijgevoegde projectplan.

6. Uitvoering van de samenwerking

De deelnemers zullen samenwerken bij de uitvoering van het project.

*Uitgangspunten*

Elke deelnemer voert zijn werkzaamheden voor eigen rekening en risico uit, overeenkomstig het projectplan. Elke deelnemer zet zich actief in om een goede samenwerking met de andere deelnemers te realiseren en om zijn werk zorgvuldig en tijdig uit te voeren, afgestemd op de werkzaamheden van de andere deelnemer(s), zodat ook zij het werk zorgvuldig en tijdig kunnen uitvoeren.

*Projectorganisatie*

Het project zal worden uitgevoerd onder leiding van een door de deelnemers in te stellen projectgroep, minimaal bestaande uit de projectleiders van de deelnemers. De deelnemers stellen binnen 14 dagen na de ingangsdatum van deze overeenkomst de projectgroep in. Iedere deelnemer vaardigt een beslissingsbevoegd persoon af in de projectgroep

De projectgroep heeft als taak toe te zien op de juiste wijze van uitvoering van het project en beslist over de goedkeuring van de diverse fasen in het projectplan, eventuele wijzigingen daarin, tussentijdse beëindiging van het project in het kader van go/no go-beslissingsmomenten zoals gedefinieerd in het projectplan, en neemt de beslissingen die aan haar worden voorgelegd, inclusief het vaststellen van de vergaderfrequentie.

De projectgroep neemt de besluiten met meerderheid van stemmen. Een besluit kan alleen genomen worden indien tenminste 5 projectleiders van deelnemers aanwezig zijn bij een vergadering. Besluiten kunnen ook per E-mail worden kortgesloten. Een projectleider van een deelnemer wiens taken of budget wordt aangetast door een besluit heeft een veto voor dat besluit. Een deelnemer heeft geen veto voor besluiten over zijn toerekenbare tekortkoming, noch over het besluit hem als in gebreke zijnde partij aan te merken. Een deelnemer die in gebreke is heeft geen veto voor besluiten over zijn deelname aan of beeindiging van de samenwerking of de gevolgen daarvan.

De projectgroep wijst een projectkernteam aan, minimaal bestaande uit de algemeen projectleider van HvA, een onderzoeker van HvA en een projectmanager van Elaad. De projectgroep stelt binnen 14 dagen na de ingangsdatum van deze overeenkomst het projectkernteam in. Het projectkernteam stuurt de inhoudelijke activiteiten aan en zorgt dat de besluiten van de projectgroep worden uitgevoerd.

*Informatievoorziening*
Elke deelnemer zal aan de andere deelnemers de benodigde materialen en kennis leveren, teneinde de andere deelnemers in staat te stellen de werkzaamheden ten behoeve van het project te verrichten.

Elke deelnemer stelt de andere deelnemer(s) op de hoogte wanneer een vertraging in de werkzaamheden wordt verwacht.

De resultaten van de werkzaamheden zullen steeds schriftelijk worden vastgelegd. Deze verplichting zullen de deelnemers ook in acht nemen in het geval zij voor dit project werkzaamheden door derden laten verrichten.

Elke deelnemer zorgt voor een goede informatievoorziening aan de andere deelnemers. Wanneer een ontvangende deelnemer een fout ontdekt in de ontvangen informatie stelt het de verstrekkende deelnemer hiervan op de hoogte. De verstrekkende deelnemer geeft geen garantie ten aanzien van de volledigheid, zorgvuldigheid of geschiktheid van de verstrekte informatie. De ontvangende deelnemer is volledig verantwoordelijk voor het gebruik van de informatie en de gevolgen daarvan.

*Overig*
De algemeen projectleider wordt door HvA benoemd. De algemeen projectleider zal overleg voeren met de projectleiders van de deelnemers over de voortgang van het project. De afzonderlijke projectleiders van de deelnemers zijn verantwoordelijk voor de voortgang van het betreffende aandeel in het project.

Iedere deelnemer verstrekt de algemeen projectleider op tijd en voldoende informatie zodat de HvA kan voldoen aan de rapportageverplichtingen zoals vermeld in de TKI overeenkomst.

De wijze van uitvoering van het project en het tijdschema staan beschreven in het projectplan, dat als bijlage 1 aan deze overeenkomst is gehecht. Een overzicht van de kosten, de verdeling van de kosten en de financiering is opgenomen in de projectbegroting.

7. Projectkosten, financiering, risico’s en verdeling van de subsidie (indien van toepassing)

Elke deelnemer draagt zijn eigen kosten die gemaakt worden voor het voorbereiden van de samenwerking / het project en indienen van de subsidieaanvraag.

De totale projectkosten worden begroot op EUR 254.750.

De kosten worden voor eigen rekening en risico door de deelnemers gedragen conform de verdeling gemaakt in de projectbegroting.

De verdeling van de subsidie geschiedt conform de projectbegroting.
De penvoerder draagt zorg voor de inning en verdeling van de ontvangen de subsidiebedragen op basis van de projectbegroting en in overeenstemming met de voorwaarden van de subsidieregeling TKI Toeslag 2014.

Alle deelnemers dienen twee maal bij de penvoerder een kostenverantwoording in, betreffende een overzicht van de gemaakte kosten van de betreffende periode. De eerste kostenverantwoording wordt op 1 juni 2018 ingediend, de tweede kostenverantwoording op 28 december 2018.

Elke deelnemer zal afzonderlijk een administratie voeren van de in het kader van het project door de betreffende deelnemers gemaakte kosten. Deze administratie is op aanvraag toegankelijk voor de penvoerder voor zover het betrekking heeft op de uitvoering van deze overeenkomst en noodzakelijk is om aan de voorwaarden te voldoen waaronder aan het project subsidie is verstrekt.

Elke deelnemer draagt, voor eigen rekening en risico, zorg voor de in het kader van het project te vertrekken verklaring(en) van accountants over de eigen gemaakte kosten.

De penvoerder onderhoudt – mede namens de andere deelnemers- de contacten met TKI Urban Energy en zal daartoe aan TKI Urban Energy naar beste vermogen relevante inlichtingen verschaffen. In ieder geval zal de penvoerder 2 maal per jaar schriftelijk verslag doen van het verloop van het project. Deelnemers zullen er voor zorg dragen dat de resultaten van het onderzoek schriftelijk en in stoffelijke vorm zullen worden vastgelegd.

## 8. Geheimhouding

De deelnemers behandelen Vertrouwelijke Informatie vertrouwelijk en openbaren deze niet aan derden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de deelnemer die de Vertrouwelijke Informatie heeft verstrekt , tenzij zulke informatie:

- reeds algemeen bekend was bij de ontvangende deelnemer voor bekendmaking door de andere deelnemer of vervolgens, buiten schuld van de ontvangende deelnemer, algemeen bekend wordt;
- de ontvangende deelnemer reeds aantoonbaar bekend was voordat de informatie door de ontvangende deelnemer werd ontvangen;
- door de ontvangende deelnemer niet op vertrouwelijke basis wordt ontvangen van een derde die geen verplichting tot geheimhouding jegens de bekendmakende deelnemer heeft;
- is ontwikkeld door de ontvangende deelnemer, onafhankelijk van enige openbaarmaking door de bekendmakende deelnemer.

De deelnemers verplichten zich deze geheimhoudingsplicht ook op te leggen aan door hen ten behoeve van het project ingeschakelde derden, zoals uitzendkrachten, gedetacheerden en onderaannemers. Tevens staat elke deelnemer er voor in dat haar personeel zich aan de geheimhoudingsplicht zal houden.

Dit artikel (passages hierboven) is van kracht gedurende een periode van 5 jaar na het eindigen van deze overeenkomst.

8a Intellectuele Eigendomsrechten

Iedere deelnemer blijft eigenaar van de kennis die hij zelf inbrengt in het project.

Resultaten van het project zijn eigendom van de deelnemer die de resultaten genereert. Indien deelnemers samen resultaten genereren die niet van elkaar te scheiden zijn zijn die deelnemers samen eigenaar van die resultaten.

De eigenaren van de resultaten beslissen zelf over octrooiering van hun resultaten. Zij zullen de andere deelnemers hiervan op de hoogte stellen. Bij gezamenlijke eigendom maken de betreffende deelnemers hierover afspraken.

De deelnemers mogen de ingebrachte kennis en de resultaten van het project gebruiken voor de uitvoering van het project. Onderdeel van het project is het opstellen en overeenkomen van een datadeelprotocol waarin wordt afgesproken wie wat mag doen met welke data zowel tijdens als na afloop van het project. Totdat dat datadeelprotocol is overeengekomen maken deelnemers voor toegang tot en analyse van ingebrachte data in het project per geval afspraken. Bij het opstellen van het datadeelprotocol houden deelnemers rekening met de eisen van TKI Urban Energy.

9. Publicatie

Onverminderd artikel 8 mogen de deelnemers over de resultaten van het Project die zij zelf genereren publiceren. Voor publicaties zal de deelnemer die wil publiceren een concept hiervan voorleggen aan de andere deelnemers. Indien een deelnemer bezwaar heeft tegen de publicatie dan dient zij dat uiterlijk 30 dagen na ontvangst hiervan schriftelijk aan de deelnemer die wil publiceren kenbaar te maken. De betrokken deelnemers zullen dan in overleg treden en de publicatie zodanig trachten aan te passen dat de wetenschappelijke waarde ervan niet wordt aangetast. In elk geval zal Vertrouwelijke Informatie uit de publicatie worden verwijderd. Indien de deelnemers niet binnen 30 dagen reageren op de conceptpublicatie mag de deelnemer die wil publiceren de publicatie openbaar maken.
Indien de publicatie op grond van de subsidieregeling verplicht is, kan een publicatie niet langer worden opgehouden dan één jaar na ontvangst van het concept door de betrokken deelnemers.

10. Aansprakelijkheid van de deelnemers

De deelnemers zijn gezamenlijk en ieder voor zich aansprakelijk voor de correcte naleving van de Regeling TKl-toeslag en de nadere voorwaarden en voorschriften uit de TKI overeenkomst.
De wettelijke bepalingen omtrent nakoming en ontbinding van wederkerige overeenkomsten zijn onverkort op deze overeenkomst van toepassing.

Iedere deelnemer is individueel aansprakelijk voor het terugbetalen van ten onrechte door deze deelnemer ontvangen TKI toeslag. Indien een andere deelnemer wordt aangesproken voor een ten onrechte betaalde TKI toeslag vrijwaart de deelnemer die ten onrechte de TKI toeslag heeft ontvangen de andere deelnemers van aanspraken terzake.

Alle deelnemers zetten zich in voor een goede uitvoering van het project en zullen zich houden aan de dienaangaande in deze overeenkomst en het projectplan gemaakte afspraken. Indien één van de deelnemers toerekenbaar tekort komt bij de nakoming van zijn verplichtingen zijn de andere

deelnemers gerechtigd, na ingebrekestelling, de overeenkomst met onmiddellijke ingang te beëindigen en hun schade te verhalen op de toerekenbaar tekortkomende deelnemer.
Iedere deelnemer is ten opzichte van de andere deelnemers ten hoogste aansprakelijk tot het bedrag dat de deelnemer aan TKI toeslag ontvangt conform de projectbegroting.

De deelnemers geven elkaar geen garantie omtrent de juistheid of bruikbaarheid van verstrekte informatie of gegenereerde resultaten. Het gebruik van de informatie verstrekt in het kader van het project en het gebruik van de resultaten uit het project door enige deelnemers geschiedt voor eigen risico van deze deelnemer en deze vrijwaart de overige deelnemers van aanspraken van derden die mogelijk hieruit kunnen ontstaan.

Geen van de deelnemers zal jegens een van de overige deelnemers aansprakelijk zijn voor enige vorm van indirecte schade of gevolgschade dan wel gederfde winst.

Indien niet-nakoming te wijten is aan overmacht zijn de andere deelnemers gerechtigd de overeenkomst met onmiddellijke ingang te beëindigen, zonder recht te hebben op schadevergoeding.

## 11 penvoerder

De deelnemers wijzen hierbij HvA als penvoerder aan en machtigen hem tot het namens hen indienen van de aanvraag van een voorschot en de subsidievaststelling. De penvoerder zal in dit kader al datgene doen dat hij noodzakelijk, nuttig of wenselijk acht, met dien verstande dat die handelingen (of het nalaten daarvan) niet tot verdergaande verplichtingen (financiële of anderszins) bij de andere deelnemers mogen leiden dan die welke zijn opgenomen in deze overeenkomst, tenzij de deelnemer(s) van te voren daarvoor schriftelijke toestemming heeft (hebben) gegeven. De betaling van de subsidie zal geschieden aan de penvoerder die voor verdere verdeling van de subsidiegelden tussen de deelnemers zal zorgdragen.

Van alle relevante correspondentie met TKI Urban Energy met betrekking tot het project zal de penvoerder afschriften doen toekomen aan alle deelnemers.

## 12. Duur en beëindiging

Deze overeenkomst treedt in werking op 8 mei 2017 en is aangegaan voor de duur van het project, zijnde 8 mei 2017 tot en met de vaststelling van de subsidie.
Deze Overeenkomst mag jegens één der deelnemers door de andere deelnemers worden opgezegd indien en zodra een deelnemer:

a. in staat van faillissement wordt verklaard;
b. (voorlopige) surseance van betaling aanvraagt;
c. liquideert, of de exploitatie van de onderneming staakt, of tot vrijwillige en/of gedwongen verkoop en overdracht van de onderneming overgaat;
d. de zeggenschap over één der deelnemers voor meer dan 50% wijzigt en de overige Deelnemers de samenwerking daarom niet willen continueren

## 13 Overig

Op deze overeenkomst is het Nederlandse Recht van toepassing.

Bij geschillen tussen de deelnemers met betrekking tot deze overeenkomst, wordt in onderling overleg een neutrale deelnemer uitgenodigd om een niet-bindend oordeel te geven.

Indien op basis van dit oordeel niet tot een voor alle deelnemers aanvaardbare oplossing kan worden gekomen, wordt het geschil voorgelegd aan een bevoegde Nederlandse rechter.

Wijzigingen van of aanvullingen op deze overeenkomst zijn alleen rechtsgeldig wanneer zij schriftelijk zijn vastgelegd en door bevoegde vertegenwoordigers van alle deelnemers zijn ondertekend.

De aan het Besluit en de Uitvoeringsregeling Regeling TKI Toeslag 2014 verbonden voorwaarden zullen in geval van strijdigheid boven deze overeenkomst prevaleren.

Na afloop van het contract zullen de deelnemers nagaan of verlenging van de overeenkomst door alle deelnemers gewenst is.

Het is geen van de deelnemers toegestaan zijn rechten en verplichtingen onder deze samenwerkingsovereenkomst over te dragen aan een derde zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de andere deelnemers.

Aldus overeengekomen en ondertekend te Amsterdam

Hogeschool van Amsterdam

Naam: Robert van den Hoed

Functie: Lector

Datum:

Handtekening:

ElaadNL

Naam: Onoph Caron

Functie: directeur

Datum:

Handtekening:

Pitpoint.EV B.V.

| | |
|---|---|
| Naam: E. Kemink | Naam: M. Buysing Damsté |
| Functie: CEO | Functie: CFO |
| Datum: | Datum: |
| Handtekening: | Handtekening: |

Enpuls B.V.

Naam: Willem Alting Siberg

Functie: Themaeigenaar Duurzame Mobiliteit

Datum:

Handtekening:

Gemeente Amsterdam

Naam: Doede Bardok

Functie:

Datum:

Handtekening:

A.J. van Deudekom B.V.

Naam: Jan van Deudekom

Functie:

Datum:

Handtekening:

MRA-Elektrisch

Namens deze: mevrouw E. Post

Functie: gedeputeerde van de provincie Noord-Holland en voorzitter Bestuurlijk Overleg Platform

Mobiliteit Metropoolregio Amsterdam

Datum:

Handtekening:

**Bijlagen:**

Bijlage 1. Projectplan Nationaal Dataonderzoek Slimme laadstrategieën

Bijlage 2. Projectbegroting 1407401 Begroting TKI-project Nationaal Onderzoek Slimme Laadstrategieën zonder TKI fee.xls

Bijlage 3. Overeenkomst tussen de penvoerder en TKI Urban Technology

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN 21 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
Maarten Linnenkamp
BEL/MOB

Telefoonnummer +31652524031
m.linnenkamp@amsterdam.nl



**Verzenddatum**

21 DEC. 2018

**Kenmerk**
1139962/1139967

**Uw kenmerk**

**Betreft: samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over het besluit van ons college op 11 december 2018 om de samenwerkingsovereenkomst 'Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën' te ondertekenen.

Het programma MRA-E ondersteunt de marktontwikkeling van elektrische mobiliteit in de provincies Noord-Holland, Flevoland en Utrecht. In het nationale project 'Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën' zet het projectbureau zich in samenwerking met onder andere de Hogeschool van Amsterdam en netwerkbeheerders via ElaadNL in voor het verhogen van de effectiviteit en klantvriendelijkheid van 'slim laden'. Slim laden heeft tot doel overbelasting van het elektriciteitsnet te voorkomen, de bijdrage van elektrisch rijden aan de energietransitie te versnellen en de businesscase voor het laden van elektrische auto's te verbeteren. Met het ondertekenen van de samenwerkingsovereenkomst stemt de provincie in met de voorwaarden voor de subsidie en het aanwijzen van een partner als penvoerder.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

2 bijlagen
- Samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Simme Laadstrategieën
- Oplegbrief bij de samenwerkingsovereenkomst

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl

# Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
T.a.v. de heer R. van Gisteren
Postbus 8242
3503 RE Utrecht

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr P. Looijestijn
BEL/MOB

Telefoonnummer +31634590516
looijestijnp@noord-holland.nl



**Betreft**: Samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën

**Verzenddatum**
21 DEC. 2018

**Kenmerk**
1139962 / 1158320

**Uw kenmerk**

Geachte heer Van Gisteren,

Hierbij doen wij u de samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën toekomen.

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland wensen de overeenkomst uitsluitend aan te gaan en te ondertekenen onder het voorbehoud dat de tekst van artikel 8 van deze overeenkomst als volgt moet worden gelezen:

"8. Geheimhouding
De deelnemers behandelen Vertrouwelijke Informatie vertrouwelijk en openbaren deze niet aan derden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de deelnemer die de Vertrouwelijke Informatie heeft verstrekt , tenzij de Wet Openbaarheid van Bestuur of een ander wettelijk voorschrift of een rechterlijke uitspraak een deelnemer tot het openbaren verplicht dan wel zulke informatie:
- reeds algemeen bekend was bij de ontvangende deelnemer voor bekendmaking door de andere deelnemer of vervolgens, buiten schuld van de ontvangende deelnemer, algemeen bekend wordt;
- de ontvangende deelnemer reeds aantoonbaar bekend was voordat de informatie door de ontvangende deelnemer werd ontvangen;
- door de ontvangende deelnemer niet op vertrouwelijke basis wordt ontvangen van een derde die geen verplichting tot geheimhouding jegens de bekendmakende deelnemer heeft;
- is ontwikkeld door de ontvangende deelnemer, onafhankelijk van enige openbaarmaking door de bekendmakende deelnemer.

De deelnemers verplichten zich deze geheimhoudingsplicht ook op te leggen aan door hen ten behoeve van het project ingeschakelde derden, zoals uitzendkrachten, gedetacheerden en onderaannemers. Tevens

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl

staat elke deelnemer er voor in dat haar personeel zich aan de geheimhoudingsplicht zal houden.
Dit artikel (passages hierboven) is van kracht gedurende een periode van 5 jaar na het eindigen van deze overeenkomst."

Deze brief maakt voor ons onlosmakelijk deel uit van de samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën en wordt aan deze overeenkomst gehecht.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

R.M. Bergkamp

voorzitter

J.W. Remkes

1 bijlage
- Samenwerkingsovereenkomst Nationaal Dataonderzoek Slimme Laadstrategieën



# Ontwikkelstrategie Energietransitie NZKG

Kansen en acties, nu en later





CE Delft

Committed to the Environment

# Ontwikkelstrategie Energietransitie NZKG

## Kansen en acties, nu en later

Dit rapport is geschreven door:
Cor Leguijt, Frans Rooijers, Anouk van Grinsven, Harry Croezen, Sebastiaan Hers, Martijn Blom, Eelco den Boer, Reinier van der Veen, Joost van der Waal (Studio Marco Vermeulen), met medewerking van Carl Koopmans (SEO Economisch Onderzoek)

Delft, CE Delft, oktober 2018

Publicatienummer: 18.5P68.119

Waterwegen / Kanalen / Havens / Gebiedsgericht milieubeleid / Duurzame ontwikkeling / Energievoorziening / Emissies / Reductie / Samenwerking / Industrie / Transport / Economische factoren / Milieufactoren

VT: Energietransitie / Klimaatneutraal

Opdrachtgever: Projectbureau Noordzeekanaalgebied

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Cor Leguijt (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

**CE Delft**
Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al 40 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.

# Inhoud


| | | |
|---|---|---|
| | MANAGEMENTSAMENVATTING | 5 |
| | Uitgebreide samenvatting | 6 |
| 1 | Inleiding | 13 |
| | 1.1 Aanleiding | 13 |
| | 1.2 Doel en vraagstelling | 13 |
| | 1.3 Proces en opzet | 13 |
| | 1.4 Afbakening | 14 |
| | 1.5 Leeswijzer | 15 |
| 2 | NZKG in de energietransitie | 17 |
| | 2.1 De wereld in de energietransitie | 17 |
| | 2.2 Ruimte in het NZKG | 18 |
| 3 | Naar een klimaatneutraal NZKG | 21 |
| | 3.1 Introductie | 21 |
| | 3.2 $CO_2$-emissies in het Noordzeekanaalgebied | 21 |
| | 3.3 Klimaatneutrale elektriciteitscentrales NZKG | 22 |
| | 3.4 Klimaatneutrale industrie in het NZKG | 23 |
| | 3.5 Klimaatneutraal transport in het NZKG | 24 |
| | 3.6 Conclusies klimaatneutraliteit NZKG | 25 |
| 4 | Eerste verkenning economische kansen en diensten vanuit transitie | 27 |
| | 4.1 Introductie | 27 |
| | 4.2 Scores op de economische criteria | 27 |
| | 4.3 Resultaat van de analyses | 28 |
| | 4.4 Conclusies | 30 |
| 5 | Ontwikkelrichtingen NZKG | 31 |
| | 5.1 Introductie | 31 |
| | 5.2 Ontwikkelrichtingen kwalitatief verkend | 31 |
| | 5.3 Kwantitatieve verkenning van de ontwikkelrichtingen | 33 |
| | 5.4 Grafische verbeeldingen van de ontwikkelrichtingen | 37 |
| 6 | Conclusies en aanbevelingen | 51 |
| 7 | Lijst gebruikte afkortingen | 55 |
| 8 | Geraadpleegde literatuur | 56 |

A Overzicht interviews en werkateliers 61
A.1 Interviews 61
A.2 Werkgroep 61
A.3 Werkateliers 62

B Verkenning klimaatneutraliteit NZKG-industrie 64
B.1 Analyse-opzet 64
B.2 Inventarisatie warmtevragende industriële processen in NZKG 66
B.3 Berekening van aardgasgebruik en benodigde extra netcapaciteit 67
B.4 Evaluatie mogelijkheden voor klimaatneutraliteit NZKG-bedrijven 78
B.5 Indicatie van tijdspanne 83
B.6 Conclusies klimaatneutraliteit NZKG-industrie 84

C Klimaatneutraal goederentransport 86
C.1 Introductie 86
C.2 Klimaatneutraal transport: mogelijkheden en ontwikkelingen 86
C.3 Ontwikkeling goederenstromen 88

D Waterstof in het NZKG 91
D.1 Introductie 91
D.2 De waterstofketen 91
D.3 Ontwikkelstappen waterstof in het NZKG 94

E Over economische kansen en diensten 96
E.1 Introductie 96
E.2 Toelichting economische criteria 96
E.3 $CO_2$-hergebruik en -opslag 96
E.4 Recyclinghub (circulaire economie) 99
E.5 Warmte voor MRA 100
E.6 Offshore windparken, aanleg en onderhoud 101
E.7 Brandstofopslag (klimaatneutraal) voor Schiphol 102
E.8 Biobased (chemie) 103
E.9 Elektriciteits-flexproductie (met waterstof) 104
E.10 Waterstofchemie/synthetische brandstoffen 105
E.11 Brandstofproductie (klimaatneutraal) voor export 106
E.12 Biomassatransport en -opslag 107
E.13 Elektrometaal 108
E.14 Vergroening binnenvaartcorridors 109
E.15 Lokale hernieuwbare elektriciteitsproductie (met name Wind op Land) 110
E.16 $CO_2$-effecten 111

F Over de ontwikkelrichtingen 113
F.1 Introductie 113
F.2 Achtergrondinformatie bij de gehanteerde cijfers 113

G Eerste aanzet indicatieve zonering 117
G.1 Inleiding 117
G.2 Situationele beoordeling 118

G.3 Omgevingswet 119
G.4 Ombouwen van aardgasgestookte Hemwegcentrale naar een waterstofgasgestookte Hemwegcentrale 119
G.5 Eerste indicatieve afstanden 120

# MANAGEMENTSAMENVATTING

De ambitie van het Bestuursplatform Noordzeekanaalgebied (NZKG) is dat het NZKG vanuit de energietransitie en circulaire economie een zo groot mogelijke bijdrage levert aan de internationale concurrentiepositie van de Metropoolregio Amsterdam (MRA). Dit advies over een ontwikkelstrategie energietransitie voor het NZKG laat zien wat daarvoor de basisstappen voor de korte termijn, en de verdere belangrijke ontwikkelrichtingen zijn.

### Basisstappen

De basisstappen zorgen er ten eerste voor dat het NZKG-klimaatneutraal kan worden en daarmee economisch vitaal en aantrekkelijk blijft, ten tweede dat het NZKG een belangrijke bijdrage levert aan een klimaatneutrale en circulaire ontwikkeling van de MRA als energiehub voor de omgeving, en ten derde dat de belangrijkste economische kansen op de korte termijn vanuit de energietransitie kunnen worden gepakt. Werken aan energiebesparing is daarbij een uitgangspunt. De zes basisstappen zijn:

- **'Infra op orde'**, bestaande uit:
  1. Verzwaren van het elektriciteitsnet in het NZKG.
  2. Geleidelijk omzetten van het aardgasnet naar een waterstofnet, inclusief aansluiting op een landelijk waterstofnet.
  3. Aanleg van een $CO_2$-net in het NZKG, met uitvoermogelijkheid naar lege gasvelden onder zee.
  4. Warmtelevering aan de Metropoolregio Amsterdam, met restwarmte en mogelijk geothermie.
  5. Ruimte bieden aan uitbreiding van de circulaire economie in het NZKG.
  6. Ruimte bieden aan activiteiten gericht op aanleg en onderhoud van windparken op zee.

### Ontwikkelrichtingen

Naast deze basisstappen zijn vier ontwikkelrichtingen verkend, die aansluiten bij actuele discussies in de regio over de ontwikkeling van de activiteiten in het NZKG. De richtingen kunnen in principe worden gecombineerd. Die richtingen, en het advies daarover, zijn:

1 **NZKG: Als nationale/internationale waterstofhub.** Dit is een innovatiespoor voor de langere termijn dat past bij de ontwikkeling van het gebied. Het advies is om die innovatie te faciliteren. Waterstof kan worden geproduceerd bij het aanlandingspunt van Wind op zee, en/of op windparken ver weg op de Noordzee en dan als waterstof naar land worden getransporteerd, en/of worden geïmporteerd per tanker, en worden opgeslagen in bestaande brandstofopslag. Daarnaast adviseren we om in ieder geval in te zetten op koppeling met een landelijk waterstofnet om daarmee continue aanvoer van waterstof te kunnen borgen.

2 **NZKG: Alle afgevangen $CO_2$ als grondstof voor chemie (plastics).** Ook dit is een innovatiespoor voor de langere termijn, met het advies om dat te faciliteren. Of het commercieel succesvol en schaalbaar is valt nu nog niet te zeggen. Daarom adviseren we daarnaast om in ieder geval ook te zorgen voor de uitvoermogelijkheid van $CO_2$ naar lege aardgasvelden onder de Noordzee.

3 **NZKG: Als elektriciteitsleverancier voor de MRA.** De vraag in de MRA naar hernieuwbare elektriciteit neemt toe. De NZKG kan daarin voorzien. Vanuit de aanlanding van Wind op zee, vanuit wind en zon op land en op daken, en ook vanuit de gasgestookte Hemweg 9-centrale die na 2030 wordt omgebouwd naar waterstof. De ruimte voor Wind op land kan tijdelijk worden uitgegeven, waarbij het zaak is te blijven zoeken naar een optimale ruimtelijke inpassing.

4 **NKZG: Productie en opslag van biobased transportbrandstof.** Grootschalige biobrandstof-productie vergt veel meer ruimte dan er beschikbaar is. Geleidelijke bijmenging en opslag van geïmporteerde biobrandstoffen in de huidige handel past juist heel goed bij het behoud van de internationale concurrentiepositie. Ook relatief kleinschalige biobrandstofproductie uit reststoffen past daar goed bij, als onderdeel van de uitbreiding van de circulaire economie.

# Uitgebreide samenvatting

De ambitie van het Bestuursplatform Noordzeekanaalgebied (NZKG) is dat het NZKG vanuit de energietransitie en circulaire economie een zo groot mogelijke bijdrage levert aan de internationale concurrentiepositie van de Metropoolregio Amsterdam.
Het Projectbureau NZKG heeft CE Delft, Studio Marco Vermeulen en SEO Economisch Onderzoek opdracht gegeven om een ontwikkelstrategie energietransitie NZKG uit te werken. We gaan daarbij eerst in op de robuuste strategische stappen voor de korte termijn (de basisstappen). Vervolgens verkennen we vier mogelijke ontwikkelrichtingen voor de langere termijn.

## Basisstappen: NZKG toekomstgereed voor de energietransitie

De wereld verandert naar klimaatneutraal en circulair in 2050. Die verandering vergt actie en biedt kansen voor het NZKG. Als onderdeel van die mondiale transitie zullen ook de industriële bedrijven en het transport in het NZKG klimaatneutraal worden. Omdat daarvoor ook aanpassingen van de energie-infrastructuren nodig zijn vergt dit gezamenlijke actie. Daarnaast zijn er op korte termijn economische kansen voor het NZKG voor uitbreiding van de warmtelevering aan de bebouwde omgeving van de Metropoolregio Amsterdam en voor nieuwe economische activiteiten in het gebied die samenhangen met de transitie naar klimaatneutraal en circulair. Werken aan energiebesparing is daarbij een uitgangspunt. De strategische stappen **(**de **‘basisstappen’)** voor de korte termijn zijn:

1 De elektriciteitsinfrastructuur in het gebied wordt verzwaard ten behoeve van de groeiende vraag naar elektriciteit (elektrificatie in de industrie, elektrisch vervoer, elektrische warmtepompen). Ook smart grids passen daarbij.
2 De bestaande aardgasinfrastructuur wordt geleidelijk omgebouwd naar een waterstofinfrastructuur, inclusief een koppeling met een landelijk waterstoftransportnetwerk.
3 Het bestaande $CO_2$-net van OCAP dat nu vanuit Rotterdam via de glastuinbouwgebieden tot aan het havengebied in Amsterdam loopt wordt uitgebreid naar AfvalEnergieBedrijf Amsterdam (AEB) en naar Tata Steel, met ook een uitvoermogelijkheid naar $CO_2$-opslag in lege aardgasvelden onder de Noordzee.
4 Het NZKG gaat warmte leveren aan de bebouwde omgeving in IJmond, Zaanstad en Amsterdam, vanuit restwarmtebronnen, indien geologisch mogelijk vanuit geothermie, en op termijn ook met restwarmte op lage temperatuur van datacenters. Een deel van het warmtenetwerk is al bestaand.
5 In het NZKG wordt ingezet op uitbreiding van de circulaire economie, mede vanwege het strategische knooppunt van energie- en logistieke infrastructuren in het gebied. Hieronder valt ook relatief kleinschalige bio-energieproductie (biobrandstoffen, groengas) uit reststromen.
De circulaire economie vergt ook uitbreiding van (fysieke en milieu-) ruimte.
6 In het NZKG wordt ruimte geboden voor aanleg en onderhoud van windparken op zee.
Dat vergt een haven, en daarnaast ook ruimte voor opslag, assemblage en productie van onderdelen.

De eerste drie basisstappen zijn essentieel om het NZKG toekomstgereed te maken voor de energietransitie en daarmee economisch vitaal te houden. We hanteren daarvoor de term: ‘**Infra op orde**’. Met Basisstappen 4 en 5 wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de transitie van de MRA als geheel naar klimaatneutraal en circulair waarnaar nu al concrete marktvraag is, en Basisstap 6 is een belangrijke economische kans in het gebied die voortkomt uit de energietransitie en de strategische ligging van het gebied nabij de windparklocaties op de Noordzee, waarnaar óók nu al concrete marktvraag is.

Om deze basisstappen daadwerkelijk te realiseren adviseren we om samen met de belanghebbende partijen een proces te starten dat leidt tot een uitvoeringsprogramma. De regionale overheden kunnen dat proces initiëren en de voortgang van het proces monitoren en aansturen. Een belangrijk onderdeel van dat uitvoeringsprogramma vormt een gezamenlijke investeringsagenda, met daarin de concrete investeringen door de geëigende partijen (netbeheerders, industrie, met bijdragen van de regionale overheden en van het Rijk en de EU). Het uitvoeringsprogramma moet robuust zijn en adaptief, vanwege de vele onzekerheden die er nu nog zijn bij de energietransitie. Sommige van de deelprocessen zijn al gestart, zoals de Stuurgroep Warmte/Koude MRA. Een ander voorbeeld van een deelproces is de ontwikkeling van waterstofinfrastructuur in het gebied, dat ook in samenhang moet worden bezien met de elektrificatie van industriële processen. Hier ligt een hoge urgentie, niet alleen vanuit de klimaatopgave maar ook omdat het Rijk aangekondigd heeft dat de grote industrieën van het laagcalorisch 'Groningengas' af moeten.

## Keuzes nodig voor de langere termijn ontwikkeling: vier ontwikkelrichtingen

Naast deze basisstappen, waarmee per direct kan worden aangevangen, is er ook behoefte aan een beeld voor de langere termijn economische en ruimtelijke ontwikkeling van het gebied in de energie-transitie. Als het gaat om technische innovaties met een economisch potentieel beginnen deze kleinschalig met pilots en demoprojecten, maar indien succesvol is het de bedoeling om vervolgens op te schalen. Het is daarom, gezien de schaarse ruimte in het NZKG, belangrijk om nu al te verkennen of een bepaalde ontwikkeling op termijn ruimtelijk in te passen is in het gebied, en past bij de energie-transitie. Hiertoe zijn vier mogelijke ontwikkelrichtingen verkend. Ze sluiten aan bij actuele energie-en klimaatdiscussies in de regio over de mogelijke ontwikkeling van het gebied. De ontwikkelrichtingen zijn onder andere beoordeeld op hun ruimtelijke impacts en economische kansen. Op basis daarvan geven we een advies voor keuzes voor de langere termijn ontwikkeling.

De vier ontwikkelrichtingen zijn:

1. **NZKG als nationale/internationale waterstofhub**
   Het NZKG heeft vanouds een positie als energiehub. De vraag die bij 'energiehub waterstof' centraal staat is: kan het NZKG een rol spelen als nationale/internationale waterstofhub? Waterstof is immers in de energietransitie op weg om het belangrijkste gas van de toekomst te worden. Het is een innovatiespoor met potentiële economische kansen voor het NZKG. Bij het aanlandingspunt van Wind op Zee is een kans om elektriciteit meteen om te zetten in waterstof en vervolgens verder te transporteren. Dat biedt ook mogelijkheden voor meer aanlanding van Wind op zee zonder dat daarvoor extra hoogspanningsverbindingen het binnenland in hoeven te worden aangelegd. Voor windparken ver op de Noordzee kan het aantrekkelijk zijn om de energie in de vorm van waterstof naar land te transporteren. In de toekomst is het goed voorstelbaar dat waterstof per tanker uit zonniger streken van de wereld wordt aangevoerd. Dat past bij de bestaande overslag en opslag van vloeibare brandstoffen in het NZKG, en biedt een kans om de geprognosticeerde daling van de vraag naar vloeibare brandstoffen op te vangen.
2. **Alle afgevangen $CO_2$ gebruiken als grondstof**
   $CO_2$ als grondstof is een ander innovatiespoor. Technisch kan het nu al, commercieel en grootschalig is het nog niet. Als fossiel $CO_2$ wordt gebruikt als grondstof voor plastics past het – onder voorwaarden- in de klimaatneutrale toekomst. Bij het chemische proces is ook een volcontinue aanvoer van waterstof nodig. Dat kan vanuit het al in de basisstappen geadviseerde landelijke waterstoftransportnet. Als die waterstof wordt geproduceerd vanuit Wind op Zee, zonder aansluiting op een landelijk waterstofnet met andere waterstofbronnen en eventuele opslag, is ook een waterstofopslag in het NZKG nodig. Opschaling van de ontwikkeling naar industriële schaalgrootte van processen om $CO_2$ te benutten als grondstof voor plastics vergt tijd; grootschalige ontwikkeling kan naar verwachting na 2025. Investeringsbeslissingen zullen afhankelijk zijn van de te bereiken kostprijs van de grondstof ten opzichte van alternatieven. Het fysieke ruimtebeslag van een grootschalige grondstoffabriek in het NZKG die de volledige

8 Mton aan af te vangen $CO_2$ kan verwerken is relatief beperkt, circa 30 ha, en logischerwijs te positioneren nabij TataSteel als grootste producent van $CO_2$ (en CO) in het gebied.

3. **NZKG als elektriciteitsleverancier voor de MRA**
   De economie vraagt steeds meer elektriciteit. Bijvoorbeeld voor elektrificatie van de industrie, voor elektrisch rijden, en voor elektrische warmtepompen in gebouwen. In de energietransitie wordt al die elektriciteit uiteindelijk klimaatneutraal geproduceerd. En dat vergt ruimte. Ruimte is in het NZKG in principe voorhanden. De vraag is hoe die ruimte het beste kan worden benut. In het NZKG staat al 75 MW aan Wind op Land opgesteld, er zijn plannen voor nog eens 125 MW, en er is sprake van geplande aanlanding van 2,1 GW aan Wind op Zee in de IJmond. Verder kunnen daken en gronden worden benut voor zonne-elektriciteitsproductie. En het voornemen is om na 2030 de gascentrale Hemweg 9 om te bouwen naar waterstof als brandstof in plaats van het huidige aardgas.
4. **Productie en opslag van biobased brandstoffen**
   Het NZKG is de grootste benzinehaven ter wereld, met grootschalige importen en exporten. Een geleidelijke overstap naar import, menging, opslag en export van biobrandstoffen in plaats van fossiele vloeibare brandstoffen past bij de route naar een klimaatneutrale energievoorziening, en de wereldmarkten zullen daar ook meer en meer om gaan vragen. Die transitie roept de vraag op of het NZKG haar economische waarde niet kan vergroten door de biobrandstoffen in de toekomst niet alleen te verhandelen en op te slaan, maar door die ook te gaan produceren in het gebied.

## Advies over de ontwikkelrichtingen

De verschillende ontwikkelrichtingen – en varianten daarop- hebben sterk uiteenlopende ruimtelijke impacts wanneer ze worden getoetst aan de onderzoeksvraag van de energietransitie naar klimaat-neutraal en op hun economische kansen. Op basis van die beoordeling adviseren we, náást de inzet op de genoemde basisstappen, het volgende:

- Waterstofhub: Waterstofproductie uit elektriciteit op het aanlandingspunt van Wind op Zee (zogenaamde 'groene waterstof') is een **innovatiespoor** dat goed past bij de klimaatneutrale toekomst.
  De productie vergt relatief weinig ruimte, circa 6 ha om de huidige aardgasvraag in het gebied te vervangen door waterstofproductie (op jaarbasis). Bovengrondse opslag van waterstof vergt overigens juist veel ruimte. Gezien het belang van een continue waterstofbeschikbaarheid voor het gebied in de toekomst adviseren we om daarom in ieder geval in te zetten op koppeling van het NZKG met een landelijke transportinfrastructuur voor waterstof (een onderdeel van **'Infra op orde'** in de basisstappen). Grootschalige *commerciële* productie van groene waterstof wordt pas na 2030 verwacht, van innovatieve projecten is nu al sprake. Die innovatieve ontwikkeling kan worden gefaciliteerd in het NZKG. Hetzelfde geldt voor aanlanding van waterstof dat in de toekomst mogelijk wordt geproduceerd bij verre windparken op zee. Import van waterstof per tanker, en opslag daarvan in het gebied, past goed bij de bestaande brandstofindustrie in het NZKG. Het ruimtebeslag van waterstofimport kan goed samengaan met de huidige ruimte voor brandstofimport- en export , waardoor er nu nog geen ruimtelijke keuzes hoeven te worden gemaakt, en deze vorm van import en opslag kan (een deel van) de geprognosticeerde daling van de volumes van de brandstofindustrie in het gebied opvullen. Commerciële waterstofimport per tanker wordt na 2030 verwacht.
- Het **innovatiespoor** om eerst koolmonoxide en later kooldioxide te gebruiken voor grondstof-productie voor de chemische industrie past in principe bij de klimaatneutrale toekomst.
  Het fysieke ruimtebeslag voor de grondstoffenfabriek(en) is relatief beperkt (ca. 30 ha), en de benodigde waterstof kan vanuit de in de basisstappen geadviseerde aansluiting op een landelijk waterstofnet worden betrokken. Qua locatie in het NZKG ligt het voor de hand om zo'n ontwikkeling op of nabij TataSteel te plaatsen, als grootste bron van $CO_2$ en CO. Dit sluit aan bij recent door TataSteel en Dow gepubliceerde plannen voor gebruik van koolmonoxide (CO) in het

NZKG als basis voor naftaproductie (een grondstof voor plastics). We adviseren om daarnaast wel te zorgen dat het aan te leggen $CO_2$-net in het gebied een uitvoermogelijkheid naar lege aardgasvelden onder de Noordzee krijgt aangezien niet zeker is of de innovatie commercieel succesvol zal zijn en of alle afgevangen $CO_2$ kan worden verwerkt.

- Wind op Land is voor de klimaatopgave van belang om zo snel mogelijk de fossiele $CO_2$-emissies te reduceren. De elektriciteitsvraag in de MRA is ruimschoots meer dan de hoeveelheid elektriciteit vanuit de productie met Wind op Land in het NZKG plus de huidig geplande aanlanding van Wind op Zee. In cijfers: de huidige productie met Wind op land in het NZKG plus de nu geplande aanlanding van Wind op Zee in het NZKG levert minder dan 60% van de verwachte elektriciteitsvraag van de MRA in 2040. We adviseren om de mogelijkheden voor Wind op Land in het NZKG te benutten via tijdelijke gronduitgiftes (bijvoorbeeld vijftien jaar) waarna de ruimte desgewenst voor andere prioriteiten kan worden aangewend, en tevens om te blijven zoeken naar optimale ruimtelijke inpassing. Voor de locaties en wijze van aanlanding van de landelijk voorgenomen groei van Wind op Zee raden we aan om een adaptief toekomstgericht plan te ontwikkelen dat zowel rekening houdt met ruimtelijke mogelijkheden als met toekomstige vraagontwikkeling.
- Grootschalige biobrandstofproductie, ter grootte van de brandstofvolumes die jaarlijks in het NZKG worden verhandeld, vergt een oppervlak zo groot als het totale NZKG . We raden daarom af om daar op in te zetten. Kleinschaliger productie van biobrandstoffen uit reststromen, zoals ook nu al gebeurt, past juist goed bij de verdere ontwikkeling van ‘circulair’. De geleidelijke bijmenging en grootschalige opslag van geïmporteerde biobased transportbrandstoffen in de huidige handel van vloeibare brandstoffen is een ontwikkeling die geen extra ruimte in het gebied vergt ten opzichte van de huidige ruimte voor deze sector, en die er voor kan zorgen dat de huidige internationale concurrentiepositie in het NZKG in stand blijft.

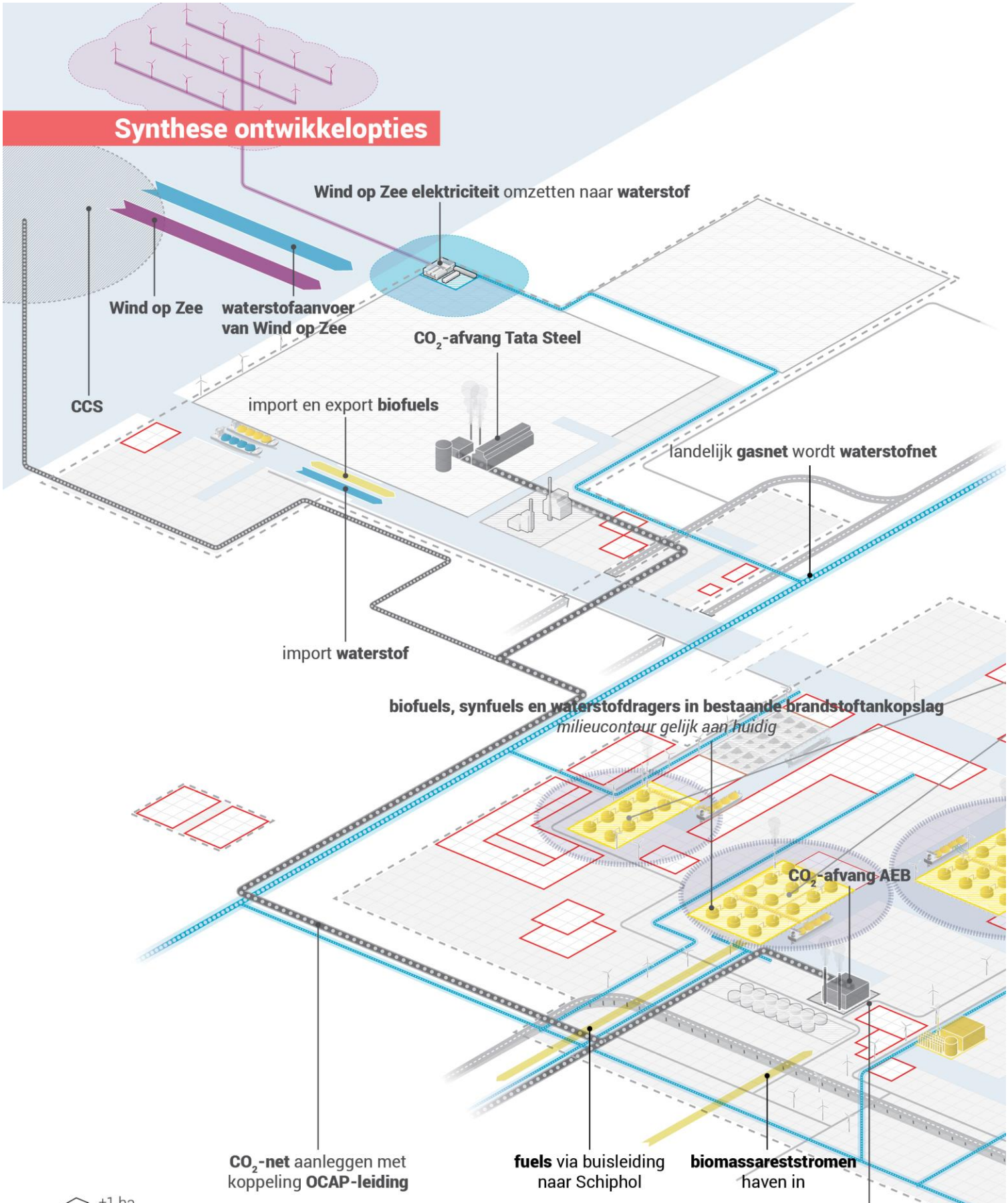
Op de volgende twee pagina’s staat de synthese grafisch weergegeven van de adviezen over de ontwikkelrichtingen en de basisstappen (in A3-formaat).

## Belangrijke randvoorwaarden bij de ontwikkelstrategie

De vraag naar klimaatneutraal en circulair wordt gedreven door het nationaal en Europees klimaatbeleid, dat gericht is op halvering van de $CO_2$-emissies in 2030 en klimaatneutraal in 2050. Voor het tempo dat met de transities in het NZKG gemaakt kan worden is een krachtig en stabiel nationaal en Europees klimaatbeleid en innovatiebeleid nodig. Dat beleid wordt gevoerd in een mondiale context. Omdat veel van de industrieën in het NZKG voor de wereldmarkt produceren is voor de energietransitie van de bedrijven van belang dat die niet ten koste gaat van hun concurrentiepositie op de wereldmarkt. De focus in de beschreven stappen in de ontwikkelstrategie ligt op de gemeenschappelijke zaken in het NZKG. Dat is ook de vraagstelling in deze studie. Daarnaast werken de individuele bedrijven ieder voor zich aan energie-efficiency, hetgeen zowel een belangrijk ingrediënt is van de energietransitie als van kostenefficiënte productie.

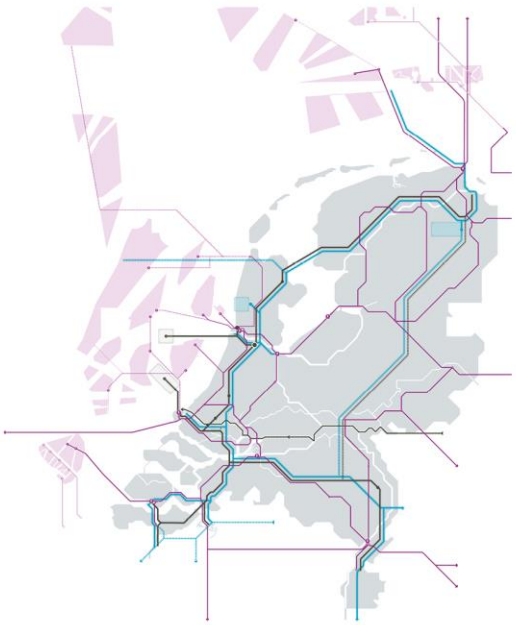
## Rol NZKG

Omdat in relatief korte tijd veel veranderingen in productie, infrastructuren en processen bij de bedrijven nodig zijn, is intensieve samenwerking tussen bedrijven, netbeheerders en overheden van belang. Er zijn veel kip-ei-situaties die door een breed gedragen gezamenlijke aanpak tot succes kunnen leiden. Regievoering vanuit de overheden is onontbeerlijk om te komen tot optimale oplossingen met toegevoegde economische waarde voor het gebied. Aan de hand van een robuust en adaptief uitvoeringsprogramma kunnen acties m.b.t. de energietransitie integraal worden afgewogen, rollen en verantwoordelijkheden worden belegd en worden gemonitord. Zo kan de regio een herkenbaar integraal energietransitiebeleid voeren waardoor zij voor alle partners duidelijkheid geeft.

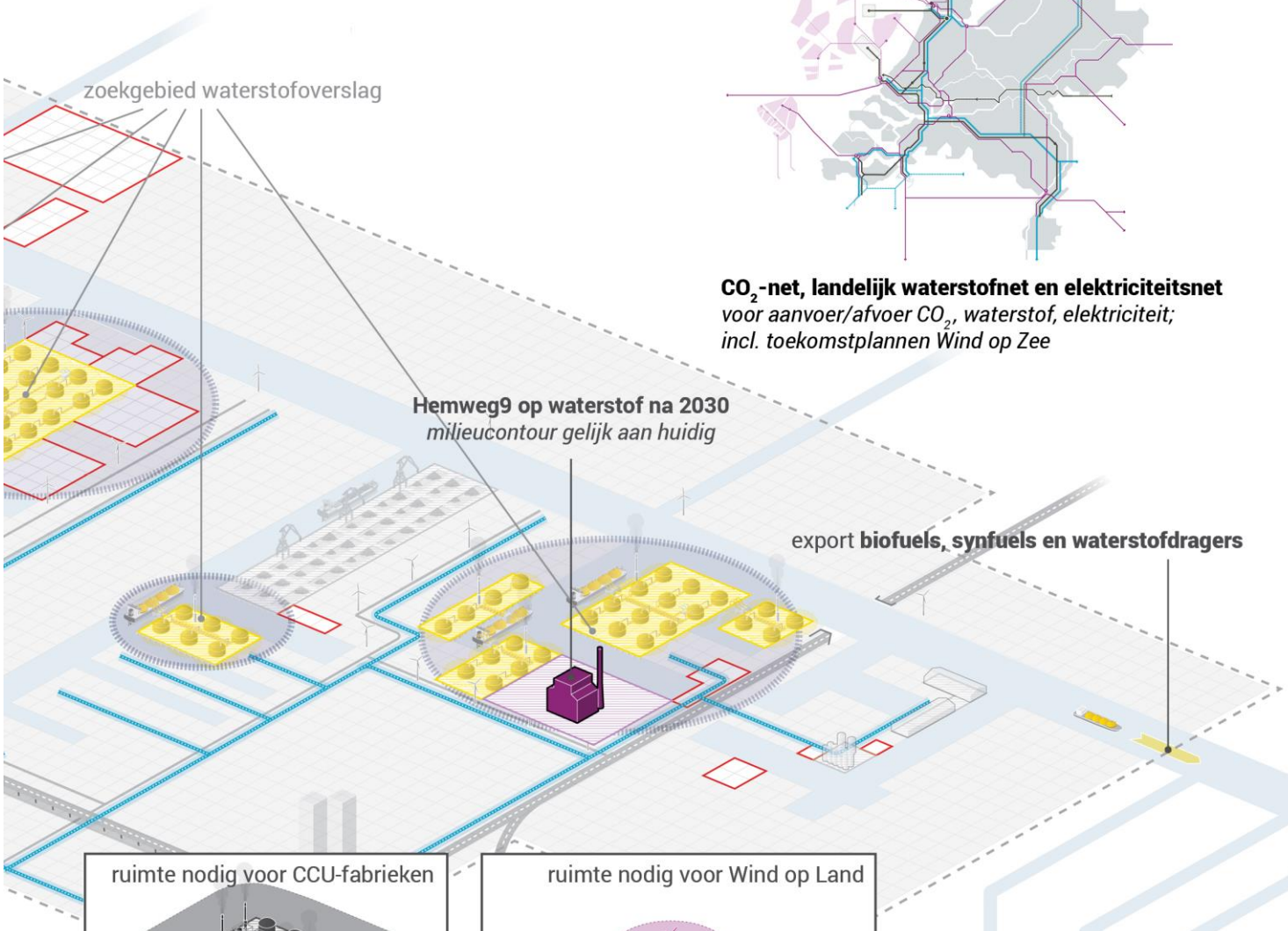

Synthese ontwikkelopties
Wind op Zee elektriciteit omzetten naar waterstof
Wind op Zee
waterstofaanvoer van Wind op Zee
CO2-afvang Tata Steel
CCS
import en export biofuels
landelijk gasnet wordt waterstofnet
import waterstof
biofuels, synfuels en waterstofdragers in bestaande brandstoftankopslag
milieucontour gelijk aan huidig
CO2-afvang AEB
CO2-net aanleggen met koppeling OCAP-leiding
fuels via buisleiding naar Schiphol
biomassareststromen haven in
±1 ha.
vrije kavels | ±375 ha (peildatum 31-12-2017)
overig (uitgegeven kavels) | ±4.300 ha.
gebiedscontouren NZKG - totaal | ±4.700* ha.
milieucontouren**
* inclusief 680 ha. Tata Steel
** Memo OD NZKG, september 2018
ruimte nodig voor circulaire economie
idealiter rond AEB ivm knooppunt energie en logistiek
kleinschalige biofuelproductie uit reststromen ±10 ha. / fabriek
kleinschalige biomassavergassers ±5 ha. / fabriek
groengasproductie ±1 ha. / fabriek

Basisstappen *(niet allemaal weergegeven op de kaart)*

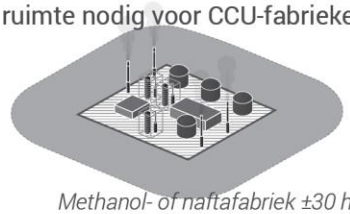
> Verzwaren elektriciteitsnet
> Gasnet omzetten naar waterstofnet
> Aanleg $CO_2$-net
> Warmtelevering aan MRA
> Ruimte voor circulair
> Ruimte voor aanleg / onderhoud Wind op Zee



**$CO_2$-net, landelijk waterstofnet en elektriciteitsnet**
*voor aanvoer/afvoer $CO_2$, waterstof, elektriciteit; incl. toekomstplannen Wind op Zee*

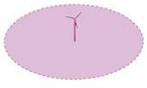



ruimte nodig voor CCU-fabrieken



*Methanol- of naftafabriek ±30 ha.*

ruimte nodig voor Wind op Land



*Windturbine 600 meter tot woningen, of bijvoorbeeld een school of ziekenhuis. (PNH)*

STUDIOMARCOVERMEULEN CE Delft

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Het Bestuursplatform Noordzeekanaalgebied (NZKG) heeft geconstateerd dat vele partijen die betrokken zijn bij het NZKG druk bezig zijn met de energietransitie, maar dat een overkoepelende integrale ontwikkelstrategie voor de energietransitie van het NZKG als geheel nog ontbreekt. Belangrijk daarbij is ook de conclusie van de Metropoolregio Amsterdam (MRA) dat het NZKG een belangrijke bijdrage kan vervullen in de energietransitie van de regio als geheel, inclusief in de daaraan parallel lopende transitie naar een circulaire economie. Deze constateringen hebben geleid tot een opdracht van het Projectbureau NZKG om een integrale ontwikkelstrategie voor de energie-transitie NZKG op te stellen. CE Delft heeft de afgelopen maanden, samen met Studio Marco Vermeulen en SEO Economisch Onderzoek en in gesprek met vele stakeholders, gewerkt aan die ontwikkelstrategie. Deze rapportage bevat de uitkomsten.

## 1.2 Doel en vraagstelling

De ambitie van het Bestuursplatform Noordzeekanaalgebied (NZKG) is dat het NZKG vanuit de energietransitie en circulaire economie een zo groot mogelijke bijdrage levert aan de internationale concurrentiepositie van de Metropoolregio Amsterdam. Deze ambitie is door het Bestuursplatform NZKG vastgelegd in de Visie NZKG 2040.

De vragen die in deze rapportage worden beantwoord zijn:
- Hoe kan het NZKG zelf klimaatneutraal worden wat betreft de energievoorziening?
- Welke economische kansen vloeien voor het NZKG voort uit de transitie naar klimaatneutraal en circulair?

De ontwikkelstrategie energietransitie NZKG zal onder andere worden gebruikt om de projecten te kunnen duiden zoals die voor het NZKG naar voren komen in het proces van het landelijk klimaatakkoord. Daarnaast levert de ontwikkelstrategie input voor de te ontwikkelen regionale energiestrategieën.

Vragen naar bijvoorbeeld optimale verdeling van ruimte in het gebied over de functies werken, wonen en recreatie zijn bestuurlijk relevant maar zijn buiten scope van deze studie.

## 1.3 Proces en opzet

**Proces met veel interactie**
In het proces is op veel momenten interactie geweest met stakeholders; in interviews, in een vijftal werkateliers met elk een eigen thema, en in regelmatig overleg met de begeleidende werkgroep.
De thema's van de werkateliers waren achtereenvolgens:
- industrie;
- goederentransport;
- impacts op energie-infrastructuur;
- ruimtelijke impacts;
- en tenslotte, een overkoepelend werkatelier.

Op het NZKG-congres van 1 oktober 2018 dat in het teken stond van de energietransitie zijn concept-resultaten gedeeld met de circa 150 aanwezigen.

Een overzicht van deelnemers aan de werkateliers en van de geïnterviewden is opgenomen in Bijlage A. In de begeleidende werkgroep hadden alle partijen zitting die op bestuurlijk niveau deel uitmaken van het Bestuursplatform NZKG.

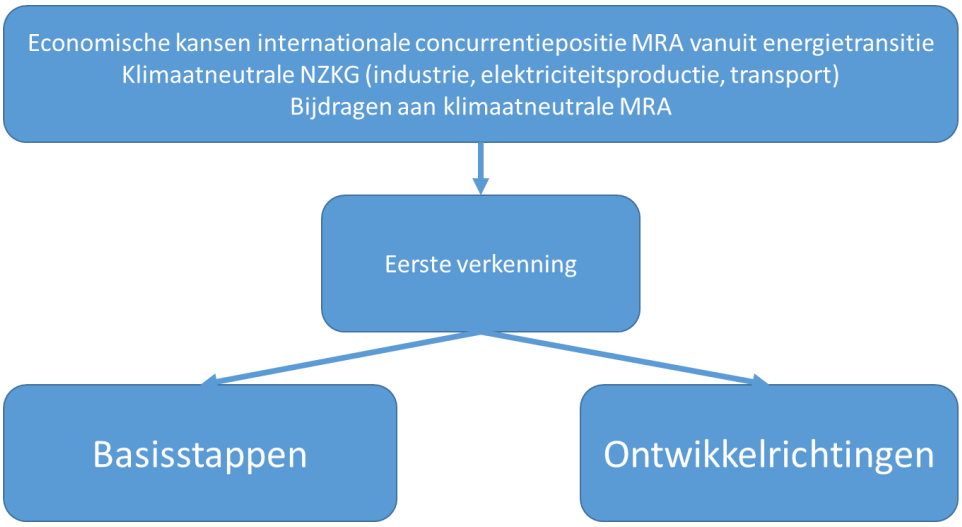
### Opzet van het project

De inhoudelijke opzet van het project is weergegeven in Figuur 1. Eerst zijn acties verkend vanuit drie verschillende invalshoeken:

- Economische kansen vanuit de energietransitie voor de internationale concurrentiepositie van de MRA.
- De vraag hoe het NZKG zelf klimaatneutraal kan worden (industrie, elektriciteitsproductie, en transport).
- Welke bijdragen het NZKG kan leveren aan een klimaatneutrale MRA.

Die mogelijke acties zijn op basis van een eerste verkenning ingedeeld in zes basisstappen met het advies die in ieder geval uit te voeren, en een viertal mogelijke ontwikkelrichtingen.

**Figuur 1 - Inhoudelijke opzet van het project**



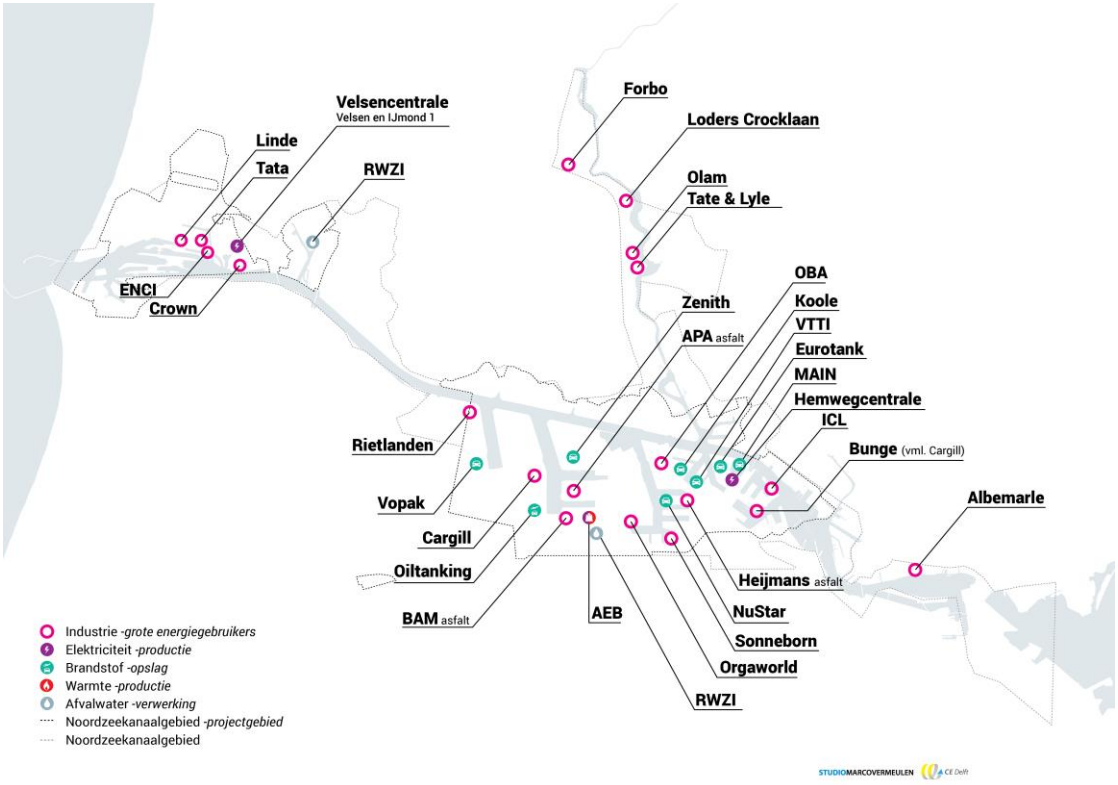

## 1.4 Afbakening

De geografische scope van het gebied is weergegeven in de kaart in Figuur 2. Wanneer in deze studie gesproken wordt over ‘het Noordzeekanaalgebied’ betreft het de industriegebieden rond het Noordzeekanaal, het IJ en de grote industrieën in de Zaanstreek.

Er wordt in de analyses van uit gegaan dat de mondiale energie- en grondstofvoorziening in 2050 (bijna) klimaatneutraal is, in lijn met de afspraken die op de klimaatconferentie in 2017 in Parijs zijn gemaakt. Het bereiken van dat doel is het resultaat van (inter)nationaal klimaatbeleid. Dat beleid zorgt er vervolgens voor dat er marktvraag is c.q. ontstaat naar klimaatneutraliteit en circulariteit. We gaan er in de analyses van uit dat dat beleid er is of komt, en analyseren de economische kansen die dat oplevert voor het NZKG.

Het staat buiten kijf dat individuele bedrijven werken aan het verhogen van hun energie-efficiency en dat dat belangrijk is voor de energietransitie. Overheden hebben daarbij een rol als bevoegd gezag. Dat individuele bedrijven werken aan energie-efficiency wordt in deze studie als gegeven beschouwd.

**Figuur 2 - Geografische scope van het Noordzeekanaalgebied**

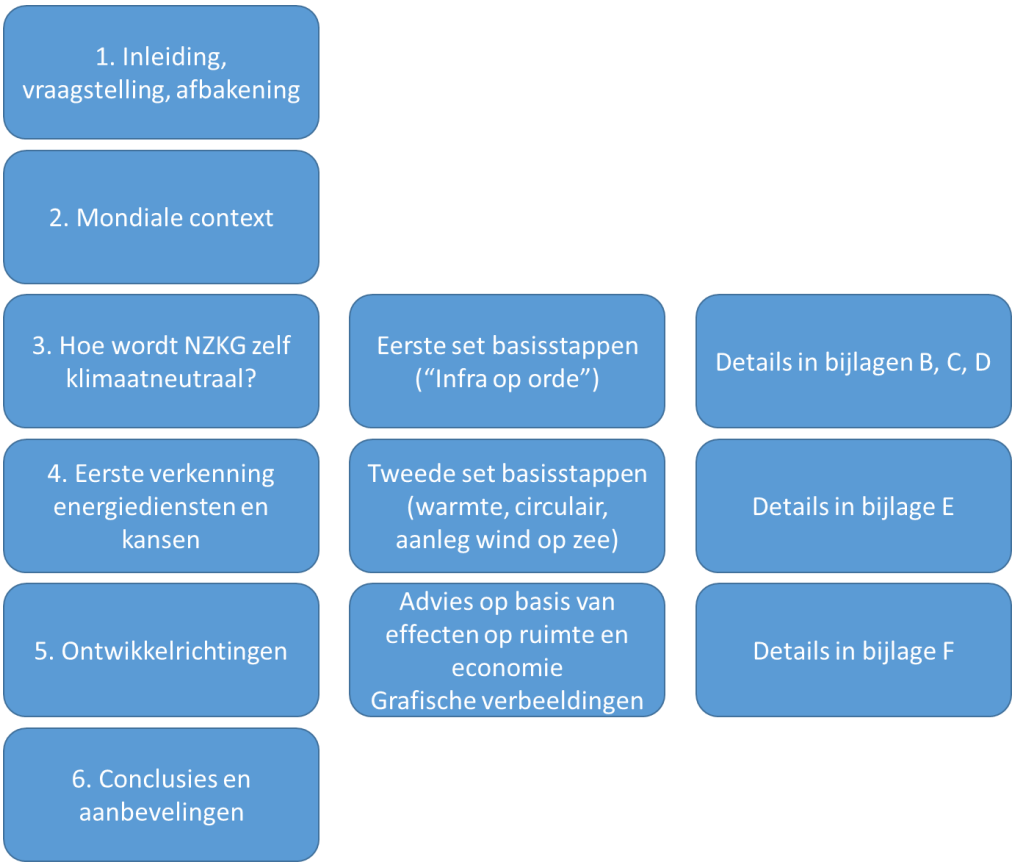



## 1.5 Leeswijzer

***Belangrijke opmerking vooraf: het rapport bevat op een aantal plaatsen grote grafische weergaves op A3-formaat. Die zijn steeds op twee tegenoverliggende pagina's afgedrukt. Ze zijn op een computerscherm goed zichtbaar met een beeldinstelling met twee pagina's naast elkaar.***

Het rapport volgt een logische opbouw, die ook staat uitgebeeld in Figuur 3. Omdat het NZKG geen eiland is bespreekt Hoofdstuk 2 eerst kort de bredere context van de mondiale transitie naar klimaat-neutraal en circulair, en de effecten daarvan voor het NZKG. Vervolgens beantwoordt Hoofdstuk 3 de vraag hoe het NZKG zelf klimaatneutraal kan worden en wat daarvoor nodig is. Dit leidt tot de eerste drie basisstappen, **'Infra op orde'**. Detailinformatie staat in Bijlagen B (industrie en elektriciteits-productie), C (transport) en D (waterstof). Hoofdstuk 4 toont een eerste verkenning van economische kansen en energiediensten. Die leidt tot de tweede set basisstappen voor de ontwikkelstrategie, met detailinformatie in Bijlage E. Uit die eerste verkenning van kansen en uit de vele gesprekken met de stakeholders zijn vier belangrijke ontwikkelrichtingen voor het gebied geselecteerd, die in Hoofdstuk 5 worden verkend, met detailinformatie in Bijlage F. Aan het eind van Hoofdstuk 5 staat ook een set uitgebreide grafische verbeeldingen van de ontwikkelrichtingen opgenomen, op A3-formaat.
De conclusies en aanbevelingen staan in Hoofdstuk 6.

**Figuur 3 - Leeswijzer**




**Over PetaJoules (PJ) en GigaWatt (GW)**

Energiehoeveelheden in dit rapport staan uitgedrukt in PetaJoules (PJ). Een Joule is de standaard-eenheid voor energie. Een PetaJoule is een miljard maal een miljoen Joule. Dat is een grote hoeveelheid energie, net zoveel als het jaarlijks gebruik aan elektriciteit én aardgas van 17.500 gemiddelde Nederlandse huishoudens.

In het rapport worden ook de termen MegaWatt (MW) en GigaWatt (GW) gebruikt. Een Watt is de standaard-eenheid voor vermogen. Een MegaWatt is een miljoen Watt. Een GigaWatt is 1.000 MegaWatt. Energie is vermogen maal tijd. Om te berekenen hoeveel energie een elektriciteitscentrale of een windturbine produceert per jaar moet je daarom niet alleen weten hoeveel vermogen de centrale of turbine maximaal kan leveren ('vollast'), maar ook hoeveel uur per jaar dat gebeurt. Een heel jaar duurt 8.760 uur. Het vermogen fluctueert in de tijd. Bij een elektriciteitscentrale is dat afhankelijk van de elektriciteitsvraag, bij een windturbine is dat afhankelijk van hoe hard het waait. Het is gebruikelijk om als maat het aantal "vollasturen" te gebruiken. Dat is het aantal uur per jaar dat de centrale of de turbine nodig zou hebben om op vol vermogen de werkelijk geproduceerde hoeveelheid elektriciteit per jaar te produceren. Voor een grote moderne windturbine ver op zee met een vermogen van 10 MegaWatt geldt als vuistregel een aantal vollasturen van 4.500 per jaar.

Een 10 MW windturbine met een productie van 4.500 vollasturen per jaar produceert jaarlijks 0,162 PJ aan elektrische energie.

# 2 NZKG in de energietransitie

## 2.1 De wereld in de energietransitie

### Op weg naar 'Parijs'

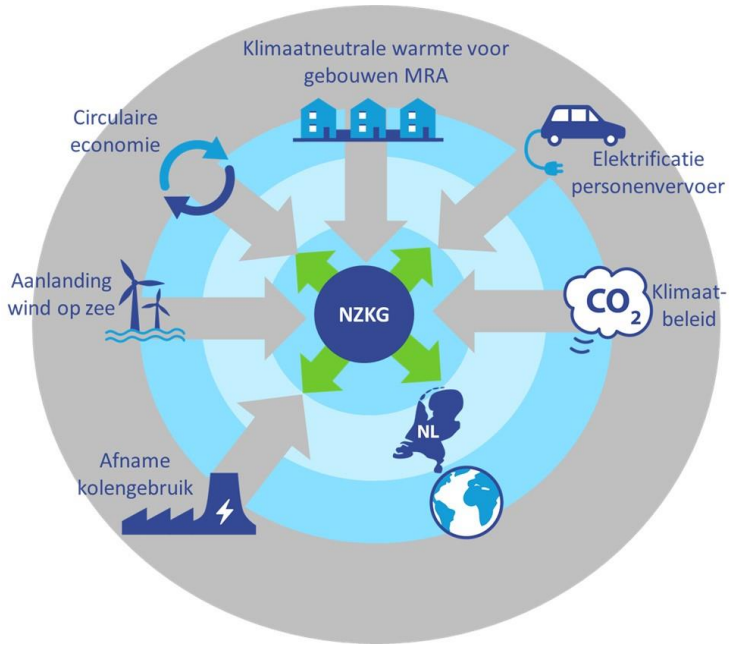
De doelstellingen van het Parijsakkoord uit 2017 vragen wereldwijd om een versnelling en verbreding van de energietransitie. Nieuwe technologieën moeten zorgen voor forse $CO_2$-emissiereductie, en efficiëntere systemen en het sluiten van kringlopen dienen voor verdere reductie te zorgen.
De energievraag die dan nog rest zal ingevuld worden met klimaatneutrale energie. Een opgave waar op alle niveaus invulling aan gegeven zal moeten worden om de afgesproken doelen te realiseren.

### NZKG als onderdeel van het groter geheel

Het Noordzeekanaalgebied (NZKG) wil anticiperen op de energietransitie en toegevoegde waarde leveren aan de MRA. Het NZKG functioneert als onderdeel van een mondiale economie.
Veel bedrijven en functies in het gebied zijn onderdeel van grotere nationale en internationale netwerken en veel van de ontwikkelingen in het gebied worden dan ook van buitenaf bepaald, zoals bijvoorbeeld door de mondiale marktvraagontwikkeling naar vloeibare brandstoffen en naar staal.

In Figuur 4 staat een aantal krachten verbeeld die van buitenaf inwerken op het NZKG, zoals de afname van het steenkoolgebruik voor elektriciteitsproductie, de elektrificatie van het personen-vervoer en de aanlanding van elektriciteitsnetwerken van Wind op Zee. Deze worden op hun beurt aangestuurd door klimaatbeleid en beleid gericht op circulaire economie.

**Figuur 4 - Krachtenvelden die inwerken op het NZKG vanuit energietransitie en circulaire economie**



De vraag naar de producten van het NZKG verandert daardoor, net als de samenstelling en grootte van goederenstroomvolumes naar en vanaf het gebied. Er ontstaat ook vraag naar energiediensten, en er ontstaan nieuwe kansen. Ook als het NZKG zelf geen actie onderneemt zal de functie van het gebied als gevolg van deze krachten geleidelijk veranderen.

De **marktvraag** naar klimaatneutraal en circulair wordt gedreven door het nationaal en Europees klimaatbeleid, dat gericht is op halvering van de $CO_2$-emissies in 2030 en klimaatneutraal in 2050. Voor het tempo dat met de transities in het NZKG gemaakt kan worden is een krachtig en stabiel nationaal en Europees klimaatbeleid nodig. Dat beleid wordt gevoerd in een mondiale context. Omdat veel van de industrieën in het NZKG voor de wereldmarkt produceren is voor de energietransitie van de bedrijven van belang dat die niet ten koste gaat van hun concurrentiepositie op die wereldmarkt.

Er zijn al businesscases waarop voortgebouwd kan worden. Glastuinders betalen ruim 50 euro per ton $CO_2$ als die in de kas wordt afgeleverd, waardoor er een businesscase is voor de OCAP-$CO_2$-pijpleiding. In de bebouwde omgeving in de MRA zijn al businesscases voor levering van warmte, zoals blijkt uit de gerealiseerde warmtenetten in Amsterdam en Zaanstad (Saendelft). Door het succesvolle beleid voor opschaling en kostenreductie bij Wind op Zee zijn marktomstandigheden gecreëerd waardoor tenders voor aanleg van Wind op Zee inmiddels zonder directe subsidies kunnen worden gerealiseerd.

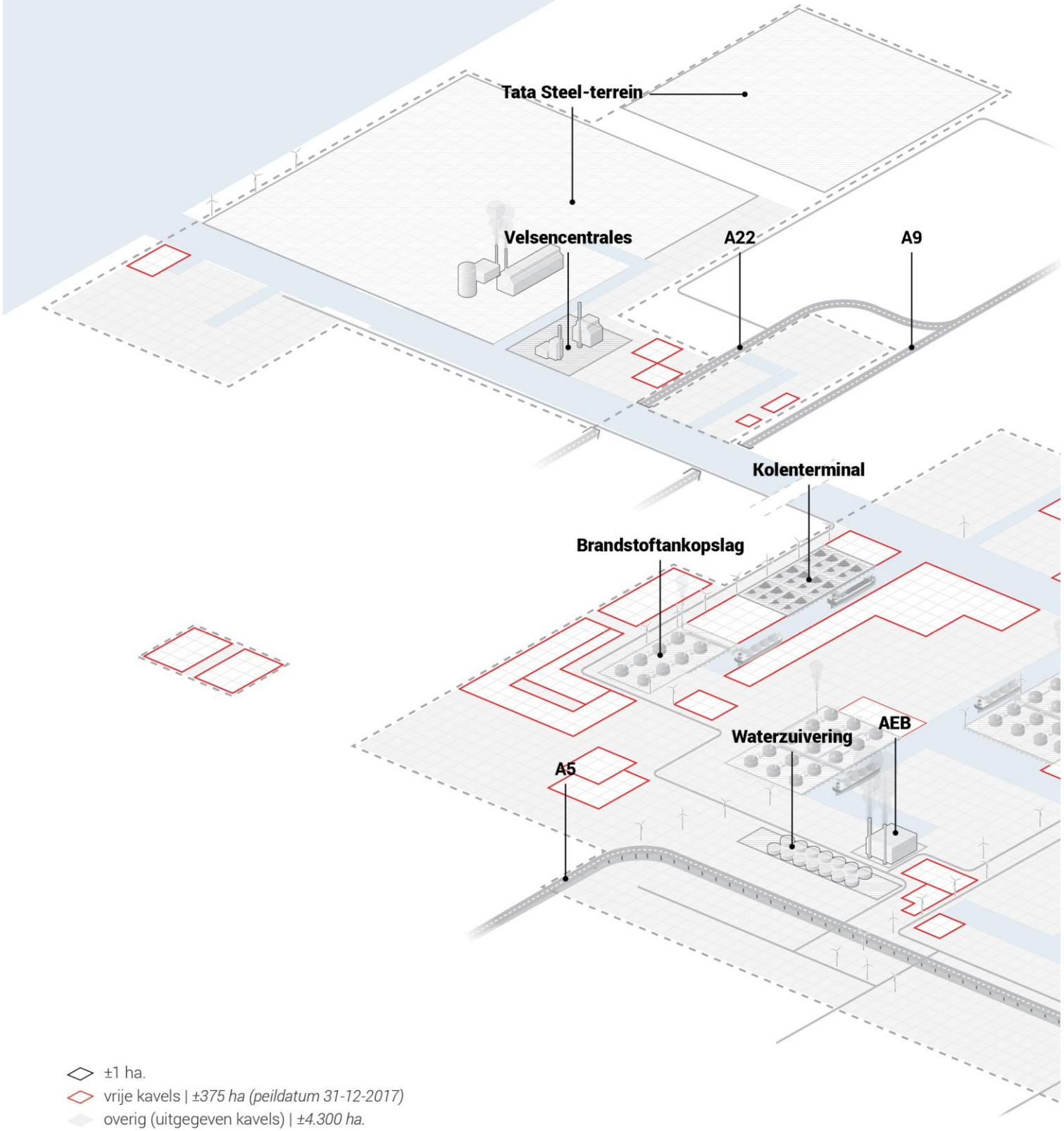
## 2.2 Ruimte in het NZKG

Het oppervlak van het NZKG is circa 4.020 ha, plus 680 ha terrein van Tata Steel. Het oppervlak aan vrije kavels bedraagt circa 375 ha (peildatum 31-12-2017), waarvan een deel versnipperd in kleine kavels. Het NZKG herbergt vele functies, vaak grootschalig van aard. Functies die de ruimte zoeken om zich verder te kunnen ontwikkelen. Er is onder andere druk op de ruimte vanuit andere sectoren, zoals vanwege de woningbouwopgave in de regio. Het gaat daarbij niet alleen om het fysieke ruimtebeslag, maar ook om de milieuruimte voor bijvoorbeeld veiligheid, geluid en geur.

Op de volgende twee bladzijden staat het NZKG en het huidig ruimtebeslag in het gebied grafisch verbeeld. De plaat wordt verderop in het rapport gebruikt als onderlegger om ruimtelijke effecten van de ontwikkelvisie op af te beelden.

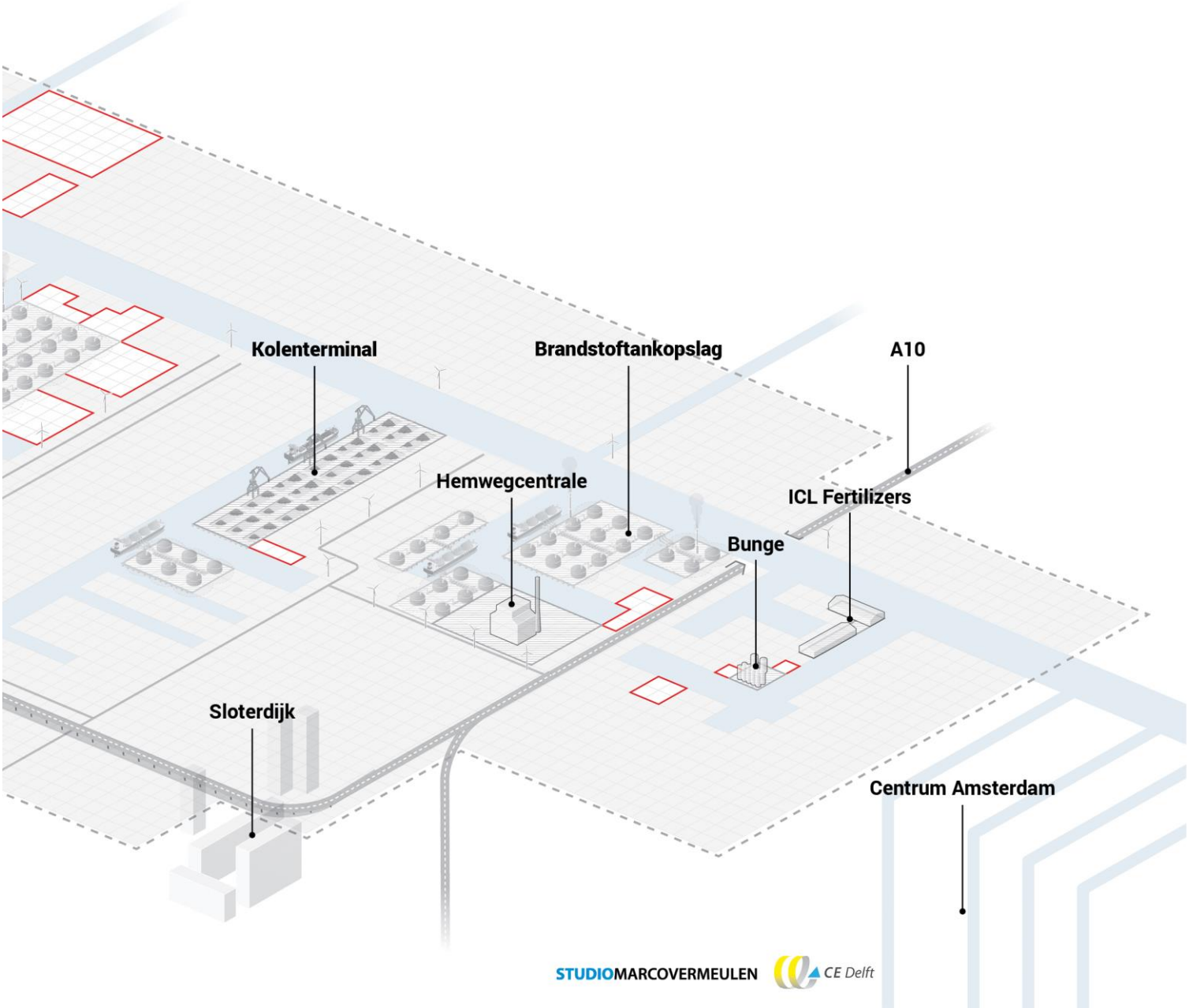
**Belangrijk** is verder dat de cijfers over huidig ruimtegebruik gebaseerd zijn op de Monitor Ruimte-Intensivering NZKG, met peildatum 31-12-2017. Het betreft de beschikbare ruimte die versnipperd in het gehele NZKG te vinden was. Gezien de economische hoogconjunctuur is daarvan al circa 100 ha ofwel uitgegeven ofwel er wordt met klanten over onderhandeld. De daadwerkelijk vrij beschikbare ruimte is daardoor minder dan lijkt op basis van de gehanteerde cijfers uit de Monitor Ruimte-Intensivering.

# NZKG huidige situatie -*vrije kavels*




◇ ±1 ha.
◇ vrije kavels | *±375 ha (peildatum 31-12-2017)*
overig (uitgegeven kavels) | *±4.300 ha.*
gebiedscontouren NZKG - totaal | *±4.700* ha.*

** inclusief 680 ha. Tata Steel*




STUDIOMARCOVERMEULEN CE Delft

# 3 Naar een klimaatneutraal NZKG

## 3.1 Introductie

De wereld verandert, naar klimaatneutraal en circulair in 2050. Om economisch vitaal te blijven en aantrekkelijk als vestigingsplaats voor bedrijven, wil het NZKG zelf ook klimaatneutraal worden. Dit hoofdstuk gaat in op de vraag wat daarvoor de mogelijkheden zijn en wat daarvoor nodig is. De analyses zelf zijn opgenomen in bijlages.

## 3.2 $CO_2$-emissies in het Noordzeekanaalgebied

De totale omvang aan directe $CO_2$-emissies in het NZKG is circa 19 Mton per jaar. Dat is ruim 11% van de $CO_2$-emissies van Nederland als geheel (164 Mton in 2017 (CBS)).

'Klimaatneutraal NZKG qua energievoorziening' betekent: geen $CO_2$-emissies naar de atmosfeer meer vanuit het gebied die het gevolg zijn van het verbranden van fossiele brandstoffen in het gebied, zoals bijvoorbeeld steenkool en aardgas. De huidige $CO_2$-emissies in het gebied[1] staan weergegeven in Figuur 5. De indeling van die figuur is bewust zo gekozen vanwege de verschillende onderdelen van de ontwikkelstrategie.

Wat direct opvalt in de figuur zijn de grote aandelen in het huidig totaal van de elektriciteitscentrales (Complex Hemweg en Complex Velsen/IJmond; totaal 9,8 Mton/jr), Tata Steel (6,3 Mton/jr) en AfvalEnergiebedrijf Amsterdam[2] (AEB) (1,7 Mton/jr). Het betreft afgeronde cijfers, die van jaar tot jaar iets kunnen fluctueren. Het gaat voor de ontwikkelstrategie echter om de hoofdlijnen.

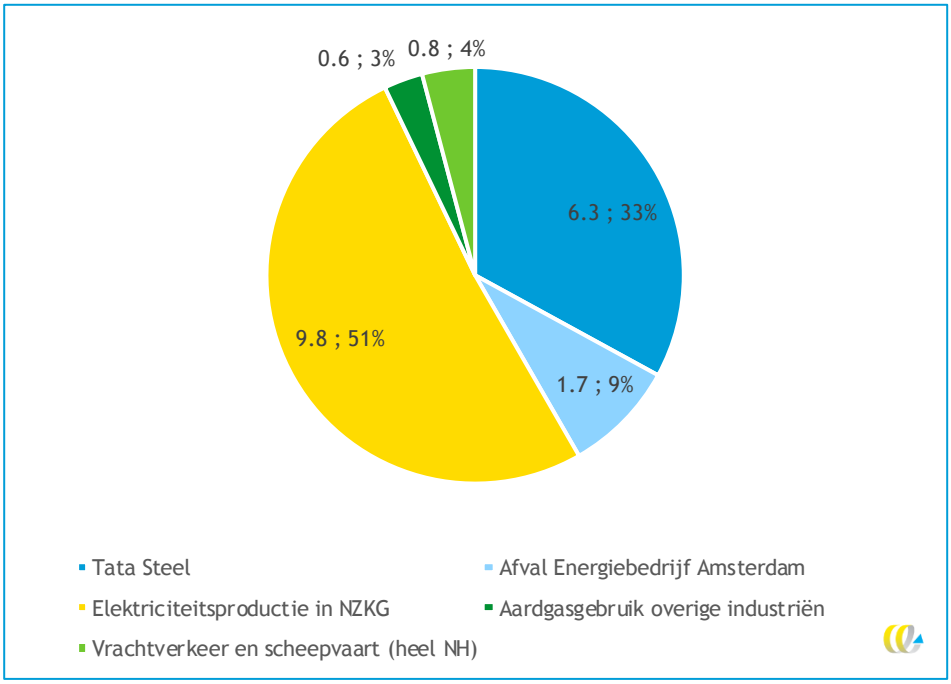
In de analyses wordt ingegaan op de grote onderdelen van Figuur 5. Eerst op de vraag hoe de elektriciteitsproductie in het gebied klimaatneutraal kan worden, vervolgens op het complexer vraagstuk wat de mogelijkheden zijn voor de industrie, en op het goederentransport. Tot slot staat in Paragraaf 3.6 wat dit betekent voor de gemeenschappelijke zaken in het NZKG, zoals de energie-infrastructuren, en wordt in een tijdpad getoond hoe het gebied dan in 2050 klimaatneutraal zal zijn qua energievoorziening.

---

1 De emissies van het vrachtverkeer in de figuur zijn voor de Provincie als geheel, en geven daarmee een bovengrens voor de emissies in het NZKG. De werkelijke emissies zijn minder. Voor het gevoel van verhoudingen tussen de verschillende onderdelen van de figuur is dat geen bezwaar.

2 Voor een goed begrip is nog relevant dat circa twee derde van de $CO_2$-emissie van AEB bestaat uit zogenoemde biogene $CO_2$, oftewel $CO_2$ dat vrijkomt bij het verbranden van biomassa in het afval. Dat is $CO_2$ dat onderdeel is van een relatief korte kringloop waarbij het $CO_2$ uit de atmosfeer is vastgelegd in biomassa en bij verbranding weer terug in de atmosfeer komt. Het tijdverloop van die kringloop is van geheel andere aard dan die van fossiele brandstoffen, waarvan de koolstof tientallen miljoenen jaren geleden is vastgelegd.

**Figuur 5 - Huidige directe $CO_2$-emissies in het Noordzeekanaalgebied , in Mton $CO_2$ per jaar (totaal: 19,2 Mton/jr)**




## 3.3 Klimaatneutrale elektriciteitscentrales NZKG

Het NZKG omvat momenteel vijf grote conventionele elektriciteitscentrales. Twee in het cluster aan de Hemweg in Amsterdam, en drie in het Velsen/IJmond-cluster, waarvan de IJmond1-centrale een warmtekracht-eenheid is die zowel elektriciteit als proceswarmte voor Tata Steel produceert.
De drie centrales in het Velsen/IJmond-cluster worden voor een belangrijk deel gestookt met zogenoemd hoogovengas (een restproduct van de staalproductie), aangevuld met aardgas. Daarnaast[3] is er nog een aardgasgestookte warmtekracht-eenheid bij papierfabrikant Crown-Van Gelder.

In mei 2018 heeft exploitant Nuon gemeld dat de steenkoolgestookte Hemweg 8-centrale per eind 2024 zal sluiten, als gevolg van het kabinetsbesluit om per 2025 steenkolen te verbieden als brandstof voor elektriciteitsproductie in Nederland. Dit is onderdeel van het klimaatbeleid van het Rijk.
Het Planbureau voor de Leefomgeving PBL gaat er in haar doorrekening van de klimaatmaatregelen van uit dat de elektriciteitsproductie van de te sluiten kolengestookte centrales zal worden overgenomen door aardgasgestookte centrales die ruwweg 50% minder $CO_2$ per eenheid elektriciteit produceren. Die redenatie volgen we hier ook, waarbij we er verder van uitgaan dat die gasgestookte centrales in het NZKG staan, en dat deze centrales later in de tijd, na 2030, overgaan op waterstof als brandstof. Nuon heeft dat ook aangekondigd voor de andere elektriciteitscentrale aan de Hemweg, de aardgasgestookte Hemweg 9-centrale.

We gaan er verder van uit dat ook de drie huidige elektriciteitscentrales in het Velsen/IJmond-cluster, uiteindelijk over zullen stappen op waterstof als klimaatneutrale brandstof. Een andere mogelijkheid is dat één of meer van deze drie eenheden op termijn zullen sluiten. Daarover zijn nog geen besluiten genomen.

[3] En ook AEB produceert elektriciteit, en warmte.

De essentie voor de ontwikkelstrategie naar een klimaatneutraal NZKG is dat centrales ófwel zullen sluiten (zoals reeds aangekondigd voor de kolengestookte Hemweg 8-centrale), ófwel zullen overschakelen op klimaatneutrale waterstof als brandstof. De $CO_2$-emissies van de elektriciteits-productie gaan daarmee uiteindelijk naar nul. Een ruwe inschatting van de uiteindelijke waterstof-vraag voor de elektriciteitscentrales in het NZKG levert een getal op van 13,4 PJ/jaar. De ontwikkeling zal onder andere afhangen van de ontwikkeling van de kostprijs van waterstof, en van het (klimaat) beleid dat door de overheid wordt gevoerd.

De benodigde waterstof is klimaatneutraal, en kan nog 'blauw' zijn (gemaakt uit aardgas met CCS) of 'groen' (gemaakt met hernieuwbare elektriciteit, door elektrolyse van water). De waterstof hoeft niet noodzakelijkerwijs in het NZKG zelf geproduceerd te worden. Een inmiddels breed gedragen veronderstelling is dat er in Nederland een landelijk transportnet voor waterstof zal komen, waarvoor huidige aardgastransportverbindingen zullen worden gebruikt. In Bijlage D staat een nadere beschouwing over waterstof in het NZKG.

## 3.4 Klimaatneutrale industrie in het NZKG

De energievraag van de industrie betreft de vraag naar hogetemperatuurwarmte oftewel stoom, naar lagetemperatuurwarmte, en naar elektriciteit. De focus is gelegd op de grote industrieën in het gebied en dan met name op de hogetemperatuurwarmtevraag. De grote industrieën zijn samen goed voor ruim 96% van het totale industriële energiegebruik (ECN, 2017a). Door te analyseren wat de technische mogelijkheden zijn voor de grote industrieën om klimaatneutraal te worden en daar de strategische ontwikkelacties voor het gebied op te baseren, ontstaat een beeld dat ook geldt voor de kleinere bedrijven. Voor beide geldt: men zal pas investeren als er een positieve businesscase of een noodzaak is.

In Bijlage B staan de uitgebreide analyses opgenomen. De belangrijkste analyseresultaten zijn:

- **Aanleg $CO_2$-net nodig:** Tata Steel en AEB hebben vooralsnog geen andere mogelijkheid om klimaatneutraal te worden dan door de $CO_2$ af te vangen en ofwel ondergronds op te slaan, ofwel te hergebruiken. Als dat hergebruik zorgt voor permanente vastlegging van de $CO_2$ dan past dat in de klimaatneutrale toekomst. Om dit mogelijk te maken is een $CO_2$-net in het gebied nodig. Omdat er bestaande marktvraag is vanuit de glastuinbouw naar schone $CO_2$ ligt het voor de hand om dat $CO_2$-net te verbinden met de bestaande OCAP-leiding, die vanuit Rotterdam langs de glastuin-bouwgebieden tot aan het NZKG loopt. Daarnaast is het van belang om te zorgen voor een afvoermogelijkheid naar lege aardgasvelden onder de Noordzee. De totale omvang van deze $CO_2$-afvang is 8 Mton/jaar, zie Figuur 5.
- **Elektriciteitsnet in het gebied verzwaren**: uitgezonderd katalysatorfabrikant Albemarle kunnen alle industrieën in het gebied hun hoogtemperatuurprocessen in principe klimaatneutraal maken door te elektrificeren. Áls dat gebeurt, dan is de huidige capaciteit van de elektriciteitsnetwerken in het gebied ontoereikend. In Bijlage B.3 is uitgewerkt welke hoogspanningsstations dat betreft[4]. Daarnaast is er nog sprake van geleidelijk toenemende elektrificatie van personenvervoer en van goederentransport, en van een toename van verwarming van gebouwen met elektrische warmtepompen. Met andere woorden: om de energietransitie mogelijk te maken moet het elektriciteitsnetwerk in het gebied worden verzwaard. Waar precies, hoeveel precies en wanneer precies, hangt af van de investeringsbeslissingen van de bedrijven, die ook weer afhangen van de alternatieven die ze hebben, zoals bijvoorbeeld overstappen van aardgas naar waterstof. Ook smart grids passen hier bij.
- **Aardgasnet geleidelijk omzetten naar waterstofnet**: Een alternatief voor elektrificatie is om over te stappen op waterstof in plaats van aardgas. Daar ligt een kip-ei-probleem omdat het

[4] Om precies te zijn: het gaat om 5 hoogspanningsstations die in dat geval capaciteitstekort hebben, waarvan twee een beperkt tekort. Zie Figuur 14. Uitbreiding vergt 2 tot 3 ha fysieke ruimte.

aardgasnetwerk pas zal worden omgezet naar waterstof als er vraag is, en er pas vraag komt als duidelijk is dat er aanbod is, tegen een aantrekkelijke prijs en met voldoende leveringszekerheid. Het waterstof is op termijn ook nodig voor de elektriciteitsproductie (zie Paragraaf 3.3 en kan gebruikt worden als brandstof voor transport, met name voor lang en zwaar transport. Ook indien $CO_2$ wordt benut als grondstof voor de chemie zijn daarvoor grote hoeveelheden waterstof nodig. Waterstof kan ook dienen als 'piekbrandstof' voor hybride warmtepompen in bedrijven.
De meeste afnemers hebben een gegarandeerde levering nodig, zodat een aansluiting op een landelijk waterstoftransportnet van belang is.

Deze drie infrastructuurontwikkelingen zijn randvoorwaardelijk om het mogelijk te maken dat de industrie in het NZKG-klimaatneutraal kan worden, en daarmee economisch vitaal kan blijven in een wereld die gaan vragen om klimaatneutraliteit. We noemen deze drie stappen tezamen: **'infra op orde'.**

Belangrijk is dat veel van de aardgas gebruikende grote industrieën in het NZKG begin 2018 een brief van minister Wiebes hebben ontvangen met de mededeling dat ze moeten gaan stoppen met het gebruiken van laagcalorisch 'Groningen-gas'. Deze bedrijven zijn op zoek naar alternatieven en zijn daardoor een belangrijke doelgroep voor de energietransitie.

## 3.5 Klimaatneutraal transport in het NZKG

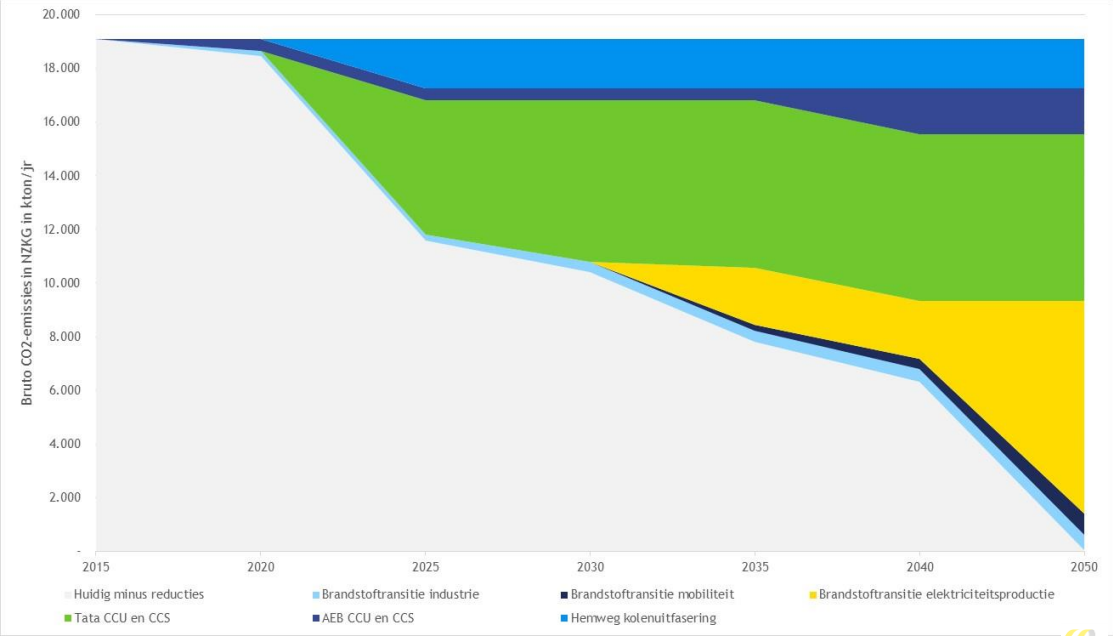
Het vraagstuk van klimaatneutraal goederentransport wordt gekenmerkt door onzekerheden, zoals ook bleek in het werkatelier dat in het project daarover gehouden is. Net als bij de industrie geldt: investeringen worden pas gedaan als er een positieve businesscase is. Een deel van de klimaatopgave kan worden bereikt met efficiencymaatregelen in de voer- en vaartuigen en met logistieke maatregelen. Voor het andere deel zullen de bedrijven moeten overstappen op een andere, klimaatneutrale, brandstof, waaronder ook elektrisch. Die aanpak kan niet alleen in het NZKG worden georganiseerd aangezien de voertuigen en de schepen ook buiten het gebied komen, en daar ook moeten kunnen tanken c.q. laden.
Voor wat betreft het lange afstand transport over de weg en over de binnenvaarwegen kan een 'corridoraanpak' worden georganiseerd samen met andere overheden langs een bepaalde route over de weg of over het water. Daarmee kan georganiseerd worden dat langs de route klimaatneutrale brandstoffen kunnen worden getankt of gebufferd, en kan in het geval van havens ook met differentiatie van havengelden worden gestuurd, zoals bijvoorbeeld Havenbedrijf Amsterdam momenteel al doet.
Voor de zeevaart ligt het speelveld anders, en is ook de klimaatambitie anders. De zeevaart heeft als doel om in 2050 50% minder $CO_2$-emissies te hebben, daar waar andere sectoren op klimaatneutraal in 2050 inzetten. Een ander verschil met de industrie is dat partijen met een transportbehoefte over het algemeen transport inkopen, en niet zelf de vervoermiddelen bezitten. Een overeenkomst met de industrie zijn de lange levensduren, waardoor er maar weinig natuurlijke vervangingsmomenten zijn tussen nu en 2050. Een scheepsmotor gaat bijvoorbeeld zo'n 30 jaar mee.
Technische mogelijkheden om klimaatneutraal te worden zijn er wel. Dat kan met klimaatneutrale vloeibare brandstoffen die de fossiele brandstof vervangen, met elektrisch transport, of met bijvoorbeeld waterstof als brandstof. Naar verwachting zullen al deze technische mogelijkheden ook in de praktijk gebruikt gaan worden, of worden voor een deel al gebruikt (zoals bijmenging van biobrandstof).

Voor het NZKG is de constatering dat klimaatneutraal transport het zal moeten hebben van klimaatneutrale brandstoffen en van elektrische aandrijving, en dat nog uiterst onzeker is welke technische richtingen als winnaar uit de bus zullen komen en wanneer. De ontwikkeling van elektrisch transport kan meeliften op de verzwaring van de elektriciteitsinfrastructuur in het gebied, hetzelfde geldt voor de overgang naar waterstof.

## 3.6 Conclusies klimaatneutraliteit NZKG

In Figuur 6 staan alle in dit hoofdstuk beschreven ontwikkelingen van de $CO_2$-emissies in het gebied getoond in één figuur, leidend naar klimaatneutraliteit in 2050. Het betreft het sluiten van de kolengestookte Hemweg 8-centrale per 2025, het afvangen van $CO_2$ en vervolgens toepassen van CCU en CCS bij AEB en Tata Steel (totale emissiereductie 8 Mton $CO_2$/jaar), het overstappen op waterstof (of sluiten) van de andere elektriciteitscentrales in het gebied, en het overstappen van de andere industrieën en het goederentransport in het NZKG op een klimaatneutrale brandstof.

**Figuur 6 - Bruto[5] $CO_2$-emissies in het NZKG in de tijd, naar klimaatneutraliteit in 2050**




De conclusies uit dit hoofdstuk luiden dat, om als NKZG klimaatneutraal te kunnen worden:

- De elektriciteitsinfrastructuur in het gebied moet worden verzwaard ten behoeve van de groeiende vraag naar elektriciteit (elektrificatie in de industrie, elektrisch vervoer, elektrische warmtepompen).
- De aardgasinfrastructuur geleidelijk moet worden omgebouwd naar een waterstofinfrastructuur, inclusief een aansluiting op een landelijk waterstoftransportnetwerk.
- Er een $CO_2$-net in het NZKG nodig is, ten behoeve van de afgevangen $CO_2$ van AEB en van TataSteel. Dat kan door het bestaande $CO_2$-net van OCAP uit te breiden naar AfvalEnergieBedrijf Amsterdam (AEB) en naar Tata Steel, en met een afvoermogelijkheid vanuit het NZKG naar ondergrondse opslag in lege aardgasvelden onder de Noordzee.

We noemen deze drie basisstappen verder steeds**: 'Infra op orde'**. Als randvoorwaarde voor een NZKG dat economisch vitaal en aantrekkelijk blijft in een mondiale economie die naar klimaatneutraal toe beweegt.

---

[5] Met bruto emissies worden de emissies in het gebied zelf bedoeld. Warmtelevering vanuit het NSKG aan de bebouwing in de MRA leidt bijvoorbeeld wel tot emissiereductie bij die gebouwen, maar niet in het NZKG zelf; oftewel geen bruto reductie in het gebied zelf, wel een netto reductie op het groter geheel. Iets soortgelijks geldt voor inzet van $CO_2$ bij glastuinders: wel een bruto reductie in het NZKG, en een besparing bij de tuinders, maar uiteindelijk komt de afgevangen $CO_2$ toch in de atmosfeer. Om de zaak niet te complex te maken is in de figuur de bruto emissie getoond.

Omdat in relatief korte tijd veel veranderingen in productie, infrastructuren en processen bij de bedrijven nodig zijn, is intensieve samenwerking tussen bedrijven en overheden van belang.
Er zijn veel kip-ei-situaties die door een breed gedragen gezamenlijke aanpak tot succes kunnen leiden. Regievoering vanuit de overheden is onontbeerlijk om te komen tot optimale oplossingen met toegevoegde economische waarde voor het gebied.

We bevelen aan om op de bovengenoemde basisstappen met vele belanghebbende partijen een proces te starten dat leidt tot investeringen door de geëigende partijen (netbeheerders, industrie, met bijdragen van de overheden) dat snel begint en zich ontwikkelt tot 2050.

Uit de werkateliers en ook uit het NZKG-congres in oktober 2018 kwam het beeld naar voren dat de regionale overheden dat proces kunnen initiëren, om samen met de partijen te komen tot concrete uitvoeringsprogramma's, leidend tot de benodigde investeringen. Een voorbeeld is de ontwikkeling van de waterstofinfrastructuur in het gebied, door early movers te detecteren (industrie die van het laagcalorische gas af moet (brief van Minister Wiebes van januari 2018), en in de mobiliteitsector) en samen met netbeheerders Gasunie en Liander aangesloten wordt op een waterstofbron buiten en/of binnen het gebied.

Onderdeel van die uitvoeringsprogramma's kunnen ook demo's en pilots zijn voor innovaties. Daarbij kan ook de brandstofvraag van het goederentransport betrokken worden.

# 4 Eerste verkenning economische kansen en diensten vanuit transitie

## 4.1 Introductie

Vanuit de analyses is een aantal met de transitie samenhangende economische kansen voor het NZKG geïdentificeerd, en een aantal diensten vanuit het NZKG voor de transitie van de MRA naar klimaat-neutraal en circulair. Deze zijn gescoord op economische parameters waaronder op de vraag of er sprake is van een businesscase op de korte termijn, op hun impacts op ruimtebeslag in het NZKG, en op $CO_2$-emissiereductie. De resultaten zijn samengevat in Tabel 1. Toelichtingen en details zijn opgenomen in Bijlage E.

Op basis van deze verkenningen zijn drie aanvullende basisstappen gedefinieerd, als aanvulling op de drie basisstappen van **'Infra op orde'** uit het hoofdstuk 'NZKG-klimaatneutraal'. Daarnaast zijn op basis van deze verkenningen vier mogelijke ontwikkelrichtingen gedefinieerd voor het NZKG die aansluiten bij actuele discussies in de regio over de ontwikkeling van het gebied en waarover behoefte is aan keuzes. Die ontwikkelrichtingen staan beschreven in Hoofdstuk 5.

## 4.2 Scores op de economische criteria

Het huidige economische belang van het NZKG voor de MRA-regio is aanzienlijk. Het NZKG is met circa 5% van het grondgebied van de MRA verantwoordelijk voor 11% de banen (Visie NZKG 2040).
De aanwezige handel en diensten, maakindustrie en Tata Steel vertegenwoordigen een aanzienlijke toegevoegde waarde. De economische waarde van het NZKG betreft dus niet alleen het gebied zelf, maar is van essentieel belang voor de grotere regio, MRA.

Als economische criteria om de impact op de regionale economie te scoren zijn geselecteerd:

| | |
|---|---|
| **Korte termijnvraag** | Er moet al een duidelijke vraag zijn naar de energiedienst en investeringen moeten op korte termijn zicht geven op sluitende businesscase. |
| **Lange termijnvraag** | Door de unieke ligging, gevestigde bedrijven, arbeidsmarkt biedt het NZKG vestigingsplaatsvoordeel ten opzichte van andere (haven) gebieden. Hierdoor is er ook zich op lange termijnvraag. |
| **Toegevoegde waarde per $m^2$** | Dit criterium geeft de economische productiviteit per $m^2$ van het gebied weer. Brandstoffen doorvoeren zonder bewerking scoort bijvoorbeeld ongunstig op dit criterium, de brandstof bewerken en verwaarden is gunstig. |
| **Bijdrage aan energietransitie MRA** | Hierbij gaat het om de vraag of de energiedienst ook een bijdrage kan leveren aan de energietransitie in een grotere omgeving, met name de MRA: is de dienst randvoorwaardelijk voor de energie-transitie van een groter gebied (buiten NZKG). |

De scores zijn kwalitatief bepaald. Als legenda is daarbij gehanteerd:

| | |
|---|---|
| ++ | sterk positief |
| + | positief |
| n.a. | neutraal |
| - | negatief |

## 4.3 Resultaat van de analyses

In Tabel 1 staan de scores op de economische parameters, ruimte en $CO_2$.

**Tabel 1 - Effecten van de mogelijke economische kansen en energiediensten in eerste verkenning. Het ruimtebeslag is bij veel mogelijkheden afhankelijk van de schaalgrootte. In Hoofdstuk 5 staan vier richtingen nader uitgewerkt.**

| Energiediensten en kansen | Korte termijn-vraag | Lange termijn-vraag | Toegevoegde waarde per m² | Bijdrage energie-transitie MRA | Impact ruimte NZKG | $CO_2$-reductie (per jr) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Uitbreiding circulaire economie (recyclinghub) | +/++ | ++ | + | ++ | Van nu 80 ha naar grofweg verdubbeling, mits inpasbaar | Indirect, in de ketens |
| Warmte voor MRA | + | ++ | + | ++ | Beperkt (5 ha in geval van geothermie) | 1-2 Mton |
| Offshore windparken, aanleg en onderhoud | +/++ | ++ | + | n.a. | 50 ha | 0 |
| $CO_2$-hergebruik | +/n.a. | +/++ | + | ++ | Afhankelijk [6], zie uitwerking in Hoofdstuk 5) | 8 Mton (Tata en AEB |
| Brandstofopslag (klimaatneutraal) voor o.a. Schiphol | n.a. | + | + | ++ | 0 (in bestaande tanks) | Afhankelijk van omvang, potentieel groot |
| Biobased (chemie), biofabriek | n.a. | + | ++ | + | 10 ha/fabriek | 1,7 Mton per fabriek |
| Elektriciteitsflexproductie (met waterstof) | n.a. | ++ | + | + | 0 (bestaande centrale(s)) | 8 Mton (Hemweg 9, Velsen-cluster) |
| Vergroening binnenvaart | n.a. | + | + | ++ | Bunkerschip | 270 kton (indien volledig groen) |
| Lokale hernieuwbare elektriciteitsproductie | + | + | + | + | Afhankelijk van ruimtelijke inpassing | 4 kton (voor 3 MW windturbine) |
| Waterstofchemie/ Synthetische brandstof | n.a. | +/++ | n.a./+ | +/++ | 10 ha/fabriek | Afhankelijk van omvang, potentieel groot |
| Brandstofproductie (klimaatneutraal) voor export | n.a. | + | + | + | 10 ha/fabriek (veel fabrieken nodig) | Afhankelijk van omvang, potentieel groot |
| Biomassa transport en opslag | n.a. | + | + | + | Groot (maar kan in plaats van bestaande kolenopslag) | 0 (afhankelijk van inzet elders) |
| Elektrometaalproductie | n.a. | +/++ | + | n.a. | groot | Verdringt ruw staal productie |

[6] Er is nu al marktvraag naar $CO_2$ vanuit de glastuinbouw. Die vorm van $CO_2$-hergebruik kost geen extra ruimte in het NZKG (naast de $CO_2$-leiding die al in de basisstappen zit). Hergebruik als grondstof voor de chemische industrie is een innovatie-spoor voor de langere termijn.

De kansen met de meest aanzienlijke bijdrage aan de MRA-economie zijn de uitbreiding van de circulaire economie in het NZKG (het recyclingscluster), de warmtelevering aan de bebouwde omgeving van de MRA, en de aanleg en onderhoud van Windparken op Zee. Het $CO_2$-hergebruik als grondstof voor de chemie (met permanente vastlegging van de $CO_2$) is een innovatiespoor voor de verdere toekomst.

## Circulaire economie

Het recyclingcluster heeft een hoge toegevoegde waarde voor de Metropoolregio vanwege allerlei nieuwe economische activiteiten om reststromen die op grote schaal vrijkomen in de Metropoolregio als grondstof in te zetten voor nieuwe productieprocessen, voor biobased transportbrandstoffen, of als groene warmte voor woningbouw en bedrijven. Dit kan tot een hoge toegevoegde waarde per $m^2$ leiden. Het knooppunt van transport (weg, water) en energie-infrastructuur is een belangrijke vestigingsconditie hiervoor. Die condities zijn aanwezig in het NZKG, bijvoorbeeld in de omgeving van het huidige AEB, met de kanttekening dat de beschikbare ruimte daar beperkt is. Het ruimtebeslag voor 'circulair' in het NZKG is nu circa 80 ha. De inschatting is dat grofweg een verdubbeling nodig zal zijn (80-100 ha extra).
Ook hier geldt dat op korte en lange termijn de vraag naar deze diensten al sterk kan groeien (denk aan huidige inzet van afvalenergiecentrales om bijvoorbeeld $CO_2$ af te vangen voor gebruik in de glastuinbouw[7]).

## Warmte voor de MRA

Warmtetransport sec is een energiedienst met een beperkte toegevoegde waarde (feitelijk alleen doorvoer). De koppeling met warmteproductie (geothermie en bio-thermie) levert echter wel extra toegevoegde waarde voor de energiedienst zelf. Tevens is voldoende duurzame warmte cruciaal voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving van de MRA-regio. Dit vereist een grote productie-bijdrage aan duurzame warmte (tot 700 MWth) ten behoeve van de MRA-warmtenetten.

**Aanleg/onderhoud Windparken op Zee**
Offshore wind (aanleg en onderhoud) kan gezien worden als een snelgroeiende en economisch belangrijk sector. Windenergie betekent werkgelegenheid, van ontwikkeling van een windpark en de bouw van de turbine tot onderhoudsactiviteiten[8]. Prognoses lopen op tot 11.000 banen in 2020 voor geheel Nederland. Het NZKG is uitstekend gelegen als uitvalsbasis naar de verschillende bestaande nieuw geplande windparken op zee. De vaartijd van IJmuiden naar de verschillende windparken voor de Nederlandse kust is dankzij de ligging midden aan de kustlijn een belangrijk onderscheidend kenmerk. Waar de windindustrie exact gevestigd zal worden is op dit moment nog onduidelijk, zowel Rotterdam en Den Helder zijn concurrerende vestigingsalternatieven. Op basis van deze inschattingen verwachten wij dat de korte en lange termijn vraag naar aanleg en onderhoud offshore wind-activiteiten aanzienlijk kan zijn.

**$CO_2$-hergebruik**
$CO_2$-hergebruik heeft niet alleen duidelijke maatschappelijke baten voor de transitie van de emitterende bedrijven zelf (AEB, Tata), er is ook al op korte termijn een duidelijke vraag naar (nagenoeg) zuivere $CO_2$ vanuit de glastuinbouw (ter bevordering van gewasgroei), bijv. bij Aalsmeer en andere tuinbouwgebieden. Dit betekent overigens nog niet dat de businesscase direct sluitend is voor het afvangen van $CO_2$ bij bronnen in het NZK-gebied. Verder hoort daarbij de kanttekening dat het grootste deel van die $CO_2$ uiteindelijk vanuit de kassen alsnog in de atmosfeer komt. Als het fossiele

---

[7] HVC te Alkmaar start al met een proef om bio-$CO_2$ af te vangen voor glastuinbouw. Ook AEB heeft plannen in die richting.

[8] Nederlandse bedrijven zijn actief zijn in het buitenland, van baggeren en installatie tot onderzoek en onderhoud.

$CO_2$ betreft is het daarmee wel een duidelijke verbetering van de huidige situatie, maar niet een oplossing voor de langere termijn die gericht is op klimaatneutraal. Dat is wel het geval indien de $CO_2$ permanent kan worden vastgelegd, bijvoorbeeld als grondstof voor plastics. Dit is een innovatiespoor waar concrete plannen voor zijn, bijvoorbeeld vanuit TataSteel en Dow. De aansluiting van het aan te leggen $CO_2$-net in het NZKG op de bestaande OCAP-leiding langs de glastuinbouwgebieden is al onderdeel van de basisstappen in **'Infra op orde'**.

## 4.4 Conclusies

Op de korte termijn zijn de meest veelbelovende kansen voor het NZKG om een bijdrage te leveren aan de economie van de MRA:

- **Warmtelevering aan de bebouwde omgeving van de MRA**, met restwarmte en indien geologisch mogelijk ook met geothermie. Warmtelevering is belangrijk voor de stedelijke gebieden in de MRA om de huidige warmtevraag van gebouwen (en kassen) klimaatneutraal te maken.
- **Circulaire economie.** De Metropoolregio produceert veel reststoffen. De gemeenten van het NZKG zetten in op een circulaire economie. De circulaire economie, in combinatie met de grootschaligheid van de MRA, biedt economische ontwikkelkansen voor het NZKG. Die activiteiten vergen ruimte in een industrieel gebied. Een deel van de reststromen wordt vooralsnog verbrand, waarmee elektriciteit en warmte wordt geproduceerd. Biogene reststromen kunnen ook worden omgezet in vloeibare brandstoffen of in biogas of syngas. Idealiter worden de circulaire activiteiten gepositioneerd nabij knooppunten van energie- en logistieke infrastructuren.
- **Aanleg en onderhoud van windparken op zee**. De sterke groei van 'Wind op Zee' zorgt voor een groeiende marktvraag naar aanleg en, later, naar onderhoud. Aanleg omvat niet alleen haven-activiteiten, maar ook opslag, assemblage, en productie van onderdelen. Het NZKG is door haar ligging ten opzichte van die windparken een aantrekkelijke locatie voor die industrieën.

We voegen deze drie korte termijn economische kansen toe aan de set basisstappen. De andere beschreven mogelijkheden leveren nog geen kans op de korte termijn en/of zijn onderwerp van discussie. De belangrijkste daarvan zijn geselecteerd en nader geanalyseerd bij de ontwikkelrichtingen in Hoofdstuk 5

# 5 Ontwikkelrichtingen NZKG

## 5.1 Introductie

Vanuit de eerste verkenning van economische kansen en energiediensten aan de MRA zijn vier ontwikkelrichtingen voor de energietransitie NZKG gedefinieerd en beoordeeld op hun economische impacts en op ruimtelijke inpasbaarheid in het NZKG. Ze sluiten aan bij actuele discussies over de mogelijke ontwikkeling van het gebied. Er is bij stakeholders behoefte aan duidelijkheid over deze mogelijkheden. De richtingen, of onderdelen daarvan, sluiten elkaar niet uit maar kunnen in principe worden gecombineerd. Het beslag op fysieke- en milieuruimte kan daarbij wel een limiterende factor vormen.

Om de ruimtelijke inpasbaarheid en economische impact te kunnen beoordelen zijn de ontwikkelrichtingen concreet gemaakt zodat er gerekend kan worden aan ruimtebeslag, werkgelegenheid en investeringen. Soms zijn ze voorzien van een variant om recht te doen aan de verschillende mogelijkheden.

De ontwikkelrichtingen en hun ruimtelijke effecten zijn grafisch verbeeld aan het eind van dit hoofdstuk, in een set platen op A3-formaat, inclusief een syntheseplaat.

## 5.2 Ontwikkelrichtingen kwalitatief verkend

De vier ontwikkelrichtingen die voor nadere analyses zijn geselecteerd worden nu eerst kwalitatief beschreven, met hun voor- en nadelen. De vertaling naar cijfers over ruimtebeslag en economie staat in Paragraaf 5.3.

### 5.2.1 NZKG: nationale/internationale waterstofhub

**Omschrijving**
Het NZKG heeft vanouds een positie als energiehub. De vraag die bij ‘energiehub waterstof’ centraal staat is: kan het NZKG een rol spelen als waterstofhub? Bij het aanlandingspunt van Wind op Zee is een kans om elektriciteit meteen om te zetten in waterstof en vervolgens verder te transporteren. Voor windparken ver op de Noordzee kan het aantrekkelijk zijn om de energie in de vorm van waterstof naar land te transporteren. In de toekomst is het goed voorstelbaar dat waterstof per tanker uit zonniger streken van de wereld wordt aangevoerd. Dat past bij de al bestaande overslag en opslag van vloeibare brandstoffen in het NZKG, en biedt een kans om de geprognosticeerde (Ecorys, 2018) daling van de vraag naar vloeibare brandstoffen op te vangen. Ook de opslag van ‘waterstofdragers[9]’ past daarbij. De opbouw van de waterstofeconomie vergt een uitvoeringsprogramma op landelijke schaal over productie, transport en opslag van waterstof, met gelijktijdige ontwikkeling van de vraag.

[9] Waterstof kan in pure vorm worden opgeslagen, maar ook in de vorm van ‘waterstofdragers’, waarmee we moleculen bedoelen zoals bijvoorbeeld ammoniak of mierenzuur.

**Voordelen**
*Indien productie in NZKG bij aanlandingspunt Wind op Zee:*
- grootschalige innovatieve nieuwe business;
- Werkgelegenheid.

*Indien import per tanker:*
- past goed bij huidige business van vloeibare brandstoffen;
- innovatieve nieuwe business.

**Nadelen**
*Indien productie in NZKG bij aanlandingspunt Wind op Zee:*
- groene waterstof vergt hernieuwbare elektriciteit;
- groene waterstof uit Wind op Zee heeft nu nog hoge kostprijs, import wordt mogelijk goedkoper;
- Indien lokaal waterstofnet: Wind op Zee produceert niet full time, grote opslag nodig.

*Indien import per tanker:*
- concurrentie van andere mogelijke aanlandingsplaatsen.

### 5.2.2 NZKG: $CO_2$ als grondstof voor chemie

**Omschrijving**
Op hoofdlijn luidt de kritiek op Carbon Capture and Storage (CCS): $CO_2$-afvangen en onder de grond stoppen in lege aardgasvelden kost geld, levert niets op, en leidt tot een 'lock in' op het gebruik van fossiele brandstoffen. De vraag wordt gesteld of het niet slimmer kan, door de $CO_2$ te gebruiken als grondstof voor de chemische industrie (CCU). $CO_2$ als chemische grondstof is een **innovatiespoor.** Technisch kan het nu al, op kleine schaal. Als fossiel $CO_2$ (of CO) wordt gebruikt als grondstof voor plastics past het – onder voorwaarden[10]- in een klimaatneutrale toekomst. Bij het chemische proces is ook een volcontinue aanvoer van waterstof nodig.

**Voordelen**
- innovatieve nieuwe business in NZKG door CCU (en evt. door productie groene waterstof);
- Werkgelegenheid.

**Nadelen**
- nafta en methanol als grondstof passen in principe in het klimaatneutrale eindbeeld;
- ruimte nodig voor chemische fabrieken en eventueel waterstofproductie;
- indien lokale groene waterstof, dan ook opslag nodig want wind is er maar deel van de tijd;
- nog onzeker of de grondstof op prijs kan concurreren met alternatieven.

### 5.2.3 NZKG als duurzame elektriciteitsleverancier voor de MRA

**Omschrijving**
De economie vraagt steeds meer elektriciteit. Niet alleen voor de bestaande toepassingen en groei daarvan, maar ook voor bijvoorbeeld elektrificatie van de industrie, voor elektrisch rijden, en voor elektrische warmtepompen in de gebouwde omgeving. In de energietransitie wordt al die elektriciteit uiteindelijk klimaatneutraal geproduceerd. En dat vergt ruimte. Ruimte is in het NZKG in principe voorhanden. In het NZKG staat al 75 MW aan Wind op Land opgesteld, zijn er plannen voor nog eens 125 MW, en is er sprake van geplande aanlanding van 2,1 GW aan Wind op Zee in de IJmond. Verder kunnen daken en gronden worden benut voor zonne-elektriciteitsproductie. En het voornemen is om na 2030 de gascentrale Hemweg 9 om te bouwen naar waterstof in plaats van aardgas.

[10] De essentie is dat de van oorsprong fossiele koolstof niet alsnog verderop in de keten weer als broeikasgas in de atmosfeer terecht komt.

**Voordelen**
- grootschalige opties, dat zet zoden aan de dijk voor energietransitie MRA;
- elektriciteit uit wind en zon is bestaande techniek;
- naast productie met wind en zon is ook vraagvolgende productie nodig in het systeem, zoals met Hemweg 9-waterstofcentrale.

**Nadelen**
- ruimtebeslag Wind op Land (kan eventueel tijdelijk).

### 5.2.4 NZKG:productie en opslag van biobased brandstoffen

**Omschrijving**
Het NZKG is de grootste benzinehaven ter wereld, met grootschalige importen en exporten.
Een geleidelijke overstap naar import, menging, opslag en export van biobrandstoffen in plaats van fossiele vloeibare brandstoffen past bij de route naar klimaatneutraal, en de wereldmarkten zullen daar ook meer en meer om gaan vragen. Die transitie roept de vraag op of het NZKG niet óók kan dienen als grootschalige *productie*faciliteit van biobrandstoffen.

**Voordelen**
*Indien grootschalige productie in het NZKG:*
- grootschalige innovatieve nieuwe business;
- sluit aan bij bestaande internationale brandstofhandel (NZKG is grootste benzinehaven ter wereld);
- Werkgelegenheid.

*Indien alleen grootschalige import, opslag en handel plus kleinschalige productie uit reststromen:*
- ontwikkeling past ruimtelijk in bestaande brandstoffensector NZKG;
- sluit aan bij verdere ontwikkeling circulaire economie (relatief kleinschalige productie biofuels uit reststromen).

**Nadelen**
*Indien grootschalige productie in het NZKG:*
- NZKG geen traditie in grootschalige brandstofproductie, en geen groot industrieel chemisch cluster;
- zeer groot ruimtebeslag voor biomassa-opslag en –behandeling;
- zeer groot ruimtebeslag voor biomassavergassers en biobrandstoffabrieken.

*Indien alleen grootschalige import, opslag en handel plus kleinschalige productie uit reststromen;*
- geen grootschalige extra business vanuit biobrandstofproductie.

## 5.3 Kwantitatieve verkenning van de ontwikkelrichtingen

Om de ontwikkelrichtingen te voorzien van cijfers over ruimtebeslag, investeringen en werkgelegenheid moeten er eerst aannames worden gedaan over de grootte van de richtingen. Over hoeveel afgevangen $CO_2$ gaat het, over hoeveel biobased transportbrandstof, hoeveel waterstof?
Die aannames en die berekeningen is het onderwerp van deze paragraaf. Nadere toelichtingen en details zijn opgenomen in Bijlage F.

Bij elke richting is ook steeds een beoordeling opgenomen. In die beoordelingen is steeds geduid wat er wel en wat niet mogelijk is, en wat consequenties zijn van keuzes.

Een belangrijke kanttekening vooraf is dat de cijfers naar beste eer en geweten zijn bepaald, maar dat er forse onzekerheidsmarges op zitten. Het gaat immers in de meeste gevallen om ontwikkelrichtingen die nog nergens op de wereld op die schaal zijn gerealiseerd.

Ter illustratie daarvan: het huidig opgesteld vermogen aan elektrolysers voor waterstofproductie *in de gehele wereld* is circa 60 MW. Voor het Nederlandse Klimaatakkoordproces is vanuit het NZKG een voorstel voor een proefproject ingediend voor een elektrolyser van 100 MW. In discussies over de toekomstige productie van groene waterstof vanuit Wind op Zee in Nederland wordt gesproken over GigaWatten aan elektrolyservermogen.

### 5.3.1 NZKG: nationale/internationale waterstofhub

**Aannames over omvang**

Als basis voor de berekeningen is aangenomen dat jaarlijks een hoeveelheid waterstof nodig is in het NZKG ter grootte van het huidig energiegebruik door de industrie in het gebied aan aardgas, plus het toekomstig waterstofgebruik voor elektriciteitsproductie. Voor dat laatste is aangenomen dat zowel de Hemweg 9 en de Velsen 25 centrale in bedrijf zijn, met een bedrijfstijd van circa 1.800 'vollastuur' per jaar. Die bedrijfstijd past bij een toekomstige situatie met grote hoeveelheden Wind op Zee (CE Delft, 2017).
Het resultaat is een waterstofvraag in het gebied van 33 PJ/jaar, waarvan 13,4 PJ voor de beide elektriciteitscentrales, en 19,5 PJ voor de industrie[11]. In de basisstappen is al uitgegaan van een koppeling van het NZKG aan een landelijk waterstoftransportnetwerk; daarbij hoort ook de mogelijkheid van aanlanding van waterstofleidingen vanuit verre windparken op zee. De vraagstelling in deze paragraaf is wat de effecten zijn als die hoeveelheid waterstof in het gebied zelf wordt geproduceerd met elektrolysers op het aanlandingspunt van elektriciteit uit Wind op Zee of, als variant, wordt geïmporteerd per tanker.

Bij productie vanuit Wind op Zee moet worden bedacht dat de bedrijfstijd van Wind op Zee circa 4.500 'volllastuur' per jaar is en dus zeker niet volcontinu zoals de industriële vraag. Verder zullen de elektriciteitscentrales juist draaien als er geen elektriciteitsproductie vanuit zee is. Kortom: productie en vraag lopen in tijd uit elkaar. We gaan er van uit dat dat wordt opgelost via het toekomstig landelijk transportnet, bijvoorbeeld met tijdelijke opslag in zoutcavernes waarnaar nu veel studie wordt gedaan[12], en/of met productie van 'blauwe' waterstof (zie Bijlage D).
Bij importen per tanker is relevant in welke vorm de waterstof wordt vervoerd, als cryogene vloeibare waterstof, als ammoniak, als mierenzuur, of nog anders, elk met eigen commerciële logistieke voor- en nadelen. Er zijn verschillende mogelijkheden voor de toekomst.

**Fysiek ruimtebeslag**

*Indien geproduceerd in het gebied zelf (bij aanlandingspunt Wind op Zee):*

- Dan vergen de waterstoffabrieken (elektrolysers) een fysiek oppervlak van 6 ha.

*Indien geïmporteerd per tanker:*

- Dan past de import in het bestaande ruimtebeslag van de brandstofhandel in het NZKG[13], zodat nu nog geen ruimtelijke keuzes nodig zijn.

**Investeringen en werkgelegenheid**

*Indien geproduceerd in het gebied zelf:*

- De waterstoffabrieken vergen een eenmalige investering van circa 1,3 miljard euro.

---

[11] Het aardgasgebruik van de industrie is excl. Tata Steel en excl. AEB, en is huidig gebruik. Dat huidig gebruik zal gaan veranderen door onder andere elektrificatie, door efficiencyverbetering en door groei en is dus een eerste orde indicatie.

[12] Een tijdelijke opslag in zgn. 'line packs' is een andere technische mogelijkheid die gangbaar is in de huidige industrie. Dit vergt bij dergelijke hoeveelheden en een aangenomen overbruggingstijd van twee weken een fysiek oppervlak van 60 ha. Opslag in line packs wordt voor kleine schaal demonstratieprojecten beschouwd als goede oplossing, echter niet voor de grootschaligheid in de toekomst waarvan sprake is in de ontwikkelrichting.

[13] De genoemde 33 PJ/jr aan waterstofvraag is slecht enkele procenten van het huidig handelsvolume aan vloeibare brandstoffen in het NZKG.

- Over de omvang aan permanente werkgelegenheid is nog geen bruikbare informatie bekend voor deze schaalgroottes.

*Indien geïmporteerd per tanker:*

- dan zijn geen grootschalige investeringen nodig in nieuwe terminal en eventueel tijdelijke opslag (past in en bij de bestaande brandstofhandel in NZKG).
- Over omvang aan werkgelegenheid is nog geen bruikbare informatie bekend.

**Beoordeling van deze ontwikkelrichting**

Waterstofproductie vanuit Wind op Zee past bij de toekomstige rol van waterstof in de energie- en grondstofvoorziening. Het ruimtebeslag van de elektrolysers is beperkt. Commerciële grootschalige toepassing van 'groene waterstof' wordt pas voorzien rond 2030, kleinschaliger demoprojecten kunnen in het gebied worden gefaciliteerd. Belangrijk is om in ieder geval te zorgen voor aansluiting op een landelijk waterstoftransport net van waaruit de volcontinue levering kan worden gegarandeerd die nodig is voor de toekomstige industriële afnemers. De landelijke uitrol van de waterstofeconomie vergt een landelijk uitvoeringsprogramma, dat productie, transport, opslag en vraag omvat. Import van waterstof via tankers past goed bij de bestaande brandstofhandel in het NZKG. Dit speelt naar verwachting pas na 2030. Het kan dan (een deel van) de na 2030 verwachte terugloop in volumes opvangen (Ecorys, 2018). Beide ontwikkelingen kunnen naast elkaar bestaan.
Bij de beoordeling hoort de kanttekening dat waterstof als brandstof nog niet op prijs kan concurreren met aardgas. De investeringen die nu gedaan worden zijn innovatie gedreven en als anticipatie op de toekomst. De innovaties zijn ook nodig om de schaalgroottes van commercieel verkrijgbare elektrolysers te vergroten zodat uiteindelijk grotere hoeveelheden waterstof kunnen worden geproduceerd en tegen lagere kosten. Welke waterstofketens uiteindelijk dominant zullen worden in de markt is nu, aan de vooravond van de ontwikkelingen, nog niet te zeggen.

### 5.3.2 NZKG: $CO_2$ als grondstof voor chemie

**Aannames over omvang**

Het achterliggend idee is dat $CO_2$ niet ondergronds moet worden opgeslagen. We gaan daarom uit van de volle omvang van de af te vangen $CO_2$ in het gebied: 8 Mton/jaar.
Er is gerekend aan investeringen en ruimtebeslag voor fabrieken die de afgevangen $CO_2$ omzetten in methanol, dat een veelgebruikte chemische grondstof is. Voor naftaproductie, een grondstof voor plastics, gelden soortgelijke cijfers. Productie van synthetische kerosine is een ander alternatief, dat echter een aanzienlijk langere productieketen heeft (Fischer-Tropsch-proces) en daardoor een tien maal zo groot ruimtebeslag als methanolproductie uit $CO_2$. Bij synthetische kerosine hoort de kanttekening dat de eerder afgevangen $CO_2$ uiteindelijk in de atmosfeer komt bij de vliegtuigmotor.

De processen vergen ook een volcontinue aanvoer van grote hoeveelheden waterstof, circa 130 PJ/jr. Zie verder de analyse bij ontwikkelrichting 'waterstofhub'[14].

**Fysiek ruimtebeslag**

- Het fysieke ruimtebeslag van de methanolfabrieken is circa 30 ha.

**Investeringen en werkgelegenheid**

- De methanolfabrieken vergen een eenmalige investering van circa 1,7 miljard euro.
- De omvang aan permanente werkgelegenheid bedraagt circa 600 arbeidsplaatsen.

[14] NB: de benodigde hoeveelheid waterstof per jaar van deze ontwikkelrichting is 4 maal zo groot als de hoeveelheid die is gehanteerd bij de ontwikkelrichting 'waterstofhub'. De hoeveelheid ruimte voor de waterstoffabrieken is ook 4 maal zo groot. Met ook hier, net als bij ontwikkelrichting 'waterstofhub' de kanttekening dat de aan Wind op Zee gekoppelde electrolysers geen volcontinue productie hebben en de waterstofvraag wel volcontinu is, zodat koppeling met een landelijk waterstofnet of een andere vorm van gegarandeerde levering belangrijk is.

**Beoordeling van deze ontwikkelrichting**
$CO_2$ inzetten als grondstof voor de chemische industrie is een innovatiespoor en commerciële kans die in principe goed past bij een klimaatneutrale energie- en grondstoffenvoorziening, mits de $CO_2$ permanent wordt vastgelegd en niet verderop in de keten alsnog in de atmosfeer komt.
Demonstratieprojecten kunnen worden gefaciliteerd in het NZKG. Grootschalige toepassing op termijn vergt een relatief bescheiden hoeveelheid ruimte. Daarnaast is essentieel dat er een grootschalige volcontinue aanvoer van waterstof beschikbaar is. Of de commerciële ontwikkeling van '$CO_2$ als grondstof' uiteindelijk een succes is valt nu nog niet te zeggen. Daarom is het voor de klimaatneutraliteit van het NZKG van belang dat in ieder geval wordt gezorgd voor een afvoermogelijkheid van de afgevangen $CO_2$ naar lege aardgasvelden onder de Noordzee.

### 5.3.3 NZKG als duurzame elektriciteitsleverancier voor de MRA

**Aannames over omvang**
De huidige elektriciteitsvraag van de MRA bedraagt 46 PJ/jr en zal naar verwachting stijgen naar 59 PJ/jr in 2040 (Marco. Broekman, Posad en ECN, 2017), waarvan 7,5 PJ/jr voor mobiliteit en transport. Daarin is ook een beperkte groei van de industriële vraag naar elektriciteit voorzien, echter nog niet een grootschalige omschakeling van het gehele grondstoffen- en energiesysteem naar klimaatneutraal én circulair inclusief benutting van economische kansen die daarmee samenhangen voor het NZKG.
De geplande aanlanding van 2,1 GW Wind op Zee in het NZKG levert een productie *op jaarbasis* ter grootte van 58% van de jaarlijkse elektriciteitsvraag in 2040 van de MRA. Een productie die overigens niet alleen aan het NZKG of de MRA toegerekend kan worden.
Het huidig opgestelde vermogen aan Wind op Land in het NZKG bedraagt 75 MW en er bestaan plannen voor 125 MW extra. Opgeteld betekent dat 200 MW aan Wind op Land, dat een productie op jaarbasis levert van 1,3% van de jaarlijkse elektriciteitsvraag in 2040 van de MRA.
Daarnaast is er een geleidelijke toename van zonnepanelen op daken in het NZKG. Verder heeft Nuon het plan om de huidige aardgasgestookte Hemweg 9-centrale na 2030 om te bouwen naar klimaatneutraal waterstof als brandstof. Dat is relevant in de systeembalans omdat wind en zon niet vraagvolgend zijn, en de centrale wel.

**Fysiek ruimtebeslag**
In de geplande aanlanding van de 2,1 GW Wind op Zee wordt reeds voorzien. De milieucontour van de bestaande Hemweg 9-centrale wijzigt niet bij overstap van het huidige aardgas naar waterstof als brandstof. De inpassing van extra Wind op Land vergt uiteraard ruimte. Het fysieke ruimtebeslag is beperkt, het gaat vooral om het contouren om de windturbines heen. Een precies getal is daarom niet te geven, want is afhankelijk van de precieze locatie en opstelling en voert te ver voor dit rapport.

**Investeringen en werkgelegenheid**
Investeringscijfers hangen af van de omvang aan MW
Het werkgelegenheidseffect is beperkt

**Beoordeling van deze ontwikkelrichting**
De MRA heeft een groeiende behoefte aan hernieuwbare elektriciteit, net als de rest van de economie. Voor de klimaatopgave is het van belang dat de $CO_2$-emissies zo snel mogelijk worden gereduceerd. Wind op Land is daarvoor één van de mogelijke bronnen. De ruimte kan tijdelijk worden uitgegeven, bijvoorbeeld voor 15 jaar, waarna de ruimte desgewenst voor een andere prioriteit kan worden ingezet. Qua locatie raden we aan te blijven zoeken naar optimale inpassing met de minste impact op andere functies.
Voor de locaties en wijze van aanlanding van de landelijk voorgenomen groei van Wind op Zee raden we aan om een adaptief toekomstgericht plan te ontwikkelen dat zowel rekening houdt met ruimtelijke mogelijkheden als met toekomstige vraagontwikkeling.

### 5.3.4 NZKG: productie en opslag van biobased brandstoffen

**Aannames over omvang**
Het achterliggend idee bij deze richting is gebaseerd op de grootschalige brandstoffenhandel in het NZKG. We gaan daarom uit van de volumes aan transport van 'liquid bulk' in het NZKG. Dat is nu 47 Mton per jaar aan import en export via de zeevaart[15]. De verwachting (Ecorys, 2018) is dat dat volume daalt naar 26-44 Mton/jr in 2050 door veranderingen op de wereldbrandstofmarkten. In het cijfer zit een vorm van dubbeling omdat de brandstof wordt geïmporteerd, vervolgens wordt opgeslagen en gemend, en uiteindelijk weer wordt geëxporteerd. We nemen daarom aan dat er een productie van 50% van die omvang mee gemoeid is[16], oftewel 23,5 Mton/jr. Dat is een grote omvang, het NZKG is immers de grootste benzinehaven ter wereld.
Om die brandstoffen biobased te produceren gaan we uit van grootschalige import van houtpellets, vervolgens opslag en voorbewerking (torrefactie) van de pellets, en uiteindelijk biobrandstofproductie via Fischer-Tropsch-fabrieken. De opslag van de brandstoffen past in de bestaande brandstofopslag in het NZKG, aangezien die sector als grondslag voor de berekeningen is gehanteerd.

**Fysiek ruimtebeslag**
Het fysiek ruimtebeslag is, zoals verwacht, zeer groot. De opslag en voorbewerking van de houtpellets vergt 3.600 ha aan fysieke ruimte, de biobrandstoffabrieken 1.000 ha; in totaal 4.600 ha. Dat is gelijk aan de totale oppervlakte van het NZKG en leidt tot de conclusie dat dit niet past in die omvang.

**Investeringen en werkgelegenheid**
Met die grote omvang hangen ook grote investeringen samen: 58 miljard euro. En een permanente werkgelegenheid van 5.700 fte.

**Beoordeling van deze ontwikkelrichting**
Het is duidelijk dat dit niet past in het NZKG. Dat roept de vraag op: hoe kan de brandstofhandel dan wel vanuit de energietransitie een bijdrage leveren aan de internationale concurrentiepositie van de MRA? Dat kan door de brandstoffen niet grootschalig zelf te produceren in het gebied, maar door de huidige import, opslag en export van brandstofstromen geleidelijk te vervangen door biobased brandstoffen.
In (Ecorys, 2018) staat dat ook als aanbeveling, passend bij de geleidelijke verschuivingen op de wereldmarkten, want er moet uiteraard wel een vraag zijn naar die producten. Die ontwikkeling vergt geen extra ruimte ten opzichte van de huidige situatie in het NZKG. Bij die ontwikkeling past ook de relatief kleinschalige biobased brandstoffenproductie zoals die nu al plaatsvindt in het NZKG op basis van reststromen. Die sector kan worden uitgebreid als onderdeel van de uitbreiding van de circulaire economie in het NZKG, dat al onderdeel is van de basisstappen. De precieze omvang is afhankelijk van de gedetailleerde inpassing in de ruimte in het NZKG.

## 5.4 Grafische verbeeldingen van de ontwikkelrichtingen

Op de volgende pagina's staan de ontwikkelrichtingen grafisch verbeeld op een schematische kaartondergrond van het NZKG. Achtereenvolgens zijn dat:
- Richting 1: NZKG als nationale/internationale waterstofhub;
- Richting 2: NZKG: $CO_2$ als grondstof voor chemie;
- Richting 3: NZKG als leverancier voor hernieuwbare elektriciteit voor de MRA;
- Richting 4a: NZKG als grootschalige producent van biobased transportbrandstoffen;

---

[15] Ter vergelijking: vanuit het NZKG wordt ook 50% van de kerosine aan Schiphol geleverd via een pijplijn, met een huidige omvang van 1,8 Mton/jr.

[16] Dat is een ondergrens, omdat daarnaast nog sprake is van transport van brandstoffen via de binnenvaart.

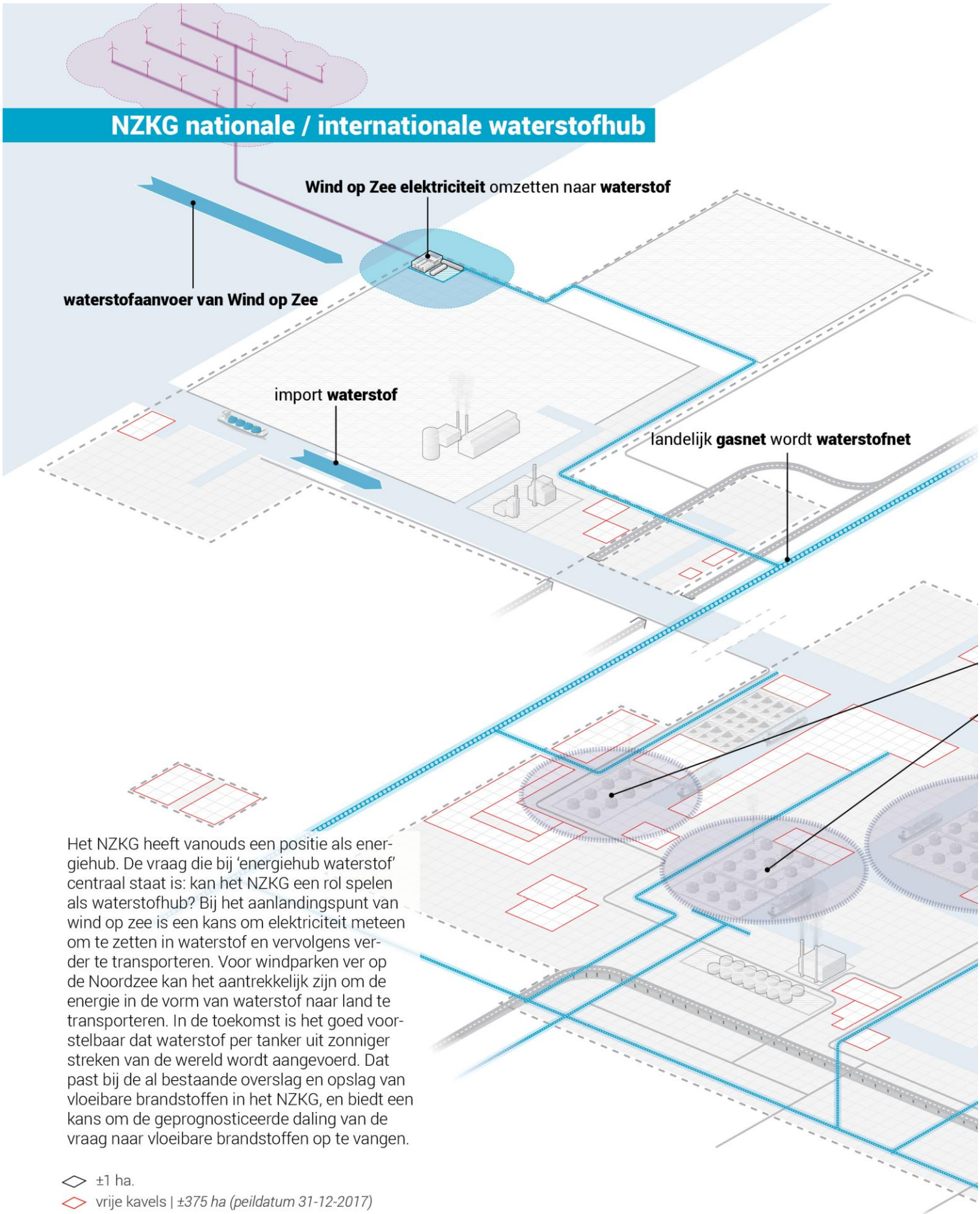
- Richting 4b: NZKG: import, opslag en handel in biobased transportbrandstof plus kleinschalige productie uit reststromen;
- Syntheseplaat met daarin de onderdelen van de richtingen die passen bij het gebied, en inclusief de zes basisstappen.

De syntheseplaat is gebaseerd op de beoordelingen van de verschillende ontwikkelrichtingen. In die beoordelingen is steeds geduid wat er wel en wat niet mogelijk is, en wat consequenties zijn van keuzes. De hier beschreven toepassing van de verschillende ontwikkelconcepten levert een maximale bijdrage aan een klimaatneutraal NZKG plus bijdrage aan een klimaatneutrale MRA, waarbij er goede ontwikkelkansen zijn voor de industrie, terwijl tegelijkertijd ook het beslag op de schaarse ruimte in het NZKG zo beperkt mogelijk is.

## Disclaimer over de getoonde milieucontouren in de platen

De informatie voor de milieucontouren zoals die in de kaarten worden getoond zijn afkomstig van Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (zie de memo die integraal is overgenomen in Bijlage G), met daarbij de nadrukkelijke ‘disclaimer’ dat het om indicaties gaat en dat er geen rechten aan ontleend kunnen worden.

# NZKG nationale / internationale waterstofhub




Het NZKG heeft vanouds een positie als energiehub. De vraag die bij 'energiehub waterstof' centraal staat is: kan het NZKG een rol spelen als waterstofhub? Bij het aanlandingspunt van wind op zee is een kans om elektriciteit meteen om te zetten in waterstof en vervolgens verder te transporteren. Voor windparken ver op de Noordzee kan het aantrekkelijk zijn om de energie in de vorm van waterstof naar land te transporteren. In de toekomst is het goed voorstelbaar dat waterstof per tanker uit zonniger streken van de wereld wordt aangevoerd. Dat past bij de al bestaande overslag en opslag van vloeibare brandstoffen in het NZKG, en biedt een kans om de geprognosticeerde daling van de vraag naar vloeibare brandstoffen op te vangen.

- ±1 ha.
- vrije kavels | *±375 ha (peildatum 31-12-2017)*
- overig (uitgegeven kavels) | *±4.300 ha.*
- gebiedscontouren NZKG - totaal | *±4.700* ha.*
- milieucontouren**

** inclusief 680 ha. Tata Steel*

*** Memo OD NZKG, september 2018*

> Alle aardgasgebruik vervangen door waterstofproductie in NZKG

*Inclusief import waterstof*
> waterstofimport per schip

> Grootschalige innovatieve nieuwe business
> Werkgelegenheid

*Inclusief import waterstof*
> Past goed bij huidige business van vloeibare brandstoffen
> Innovatieve nieuwe business
> Kan in plaats komen van daling in die sector

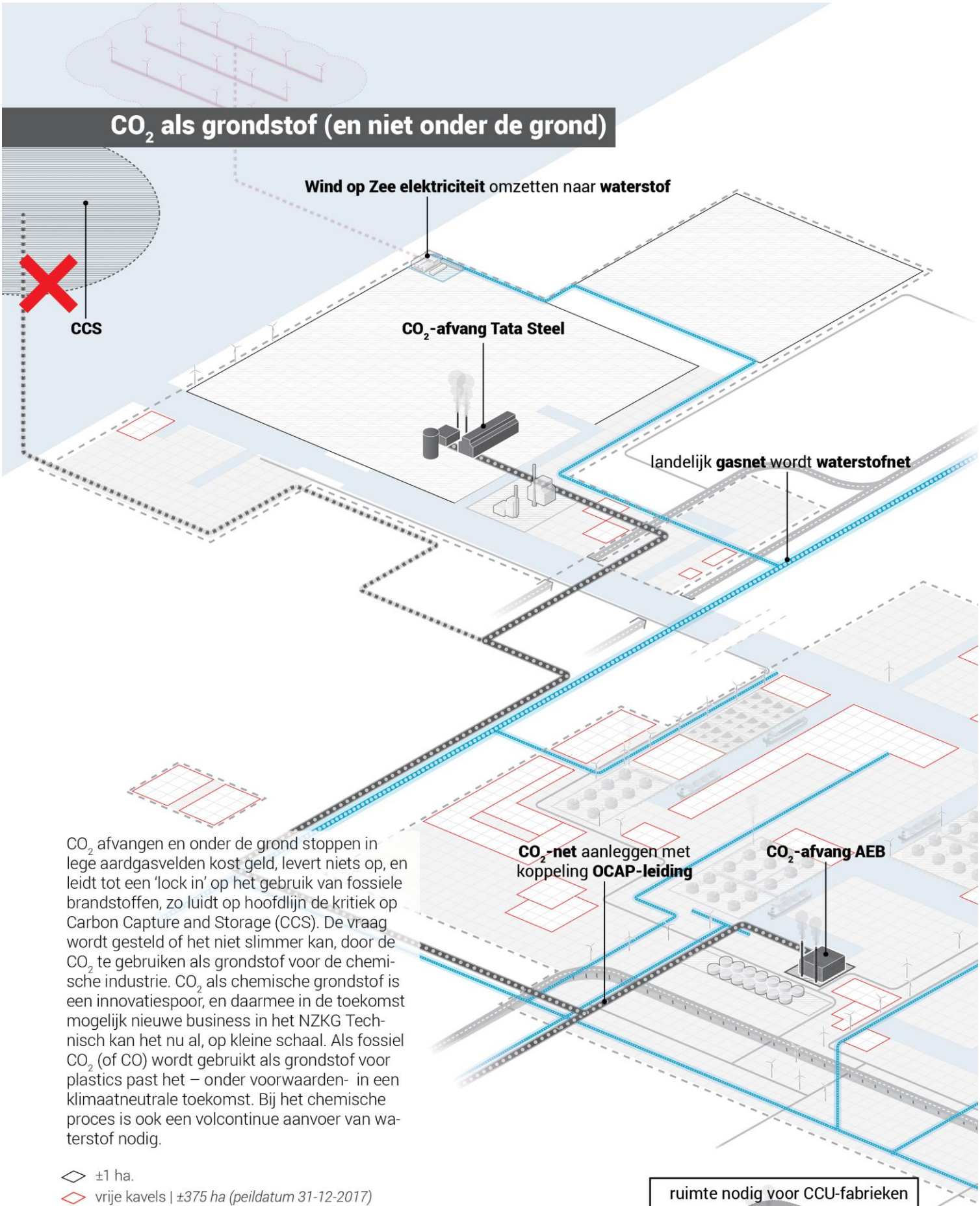
> Groene waterstof vergt hernieuwbare elektriciteit.
> Groene waterstof heeft nu nog hoge kostprijs, en import wordt mogelijk goedkoper
> Indien lokaal waterstofnet: Wind op zee produceert niet full time, grote opslag nodig

*Inclusief import waterstof*
> Concurrentie van andere mogelijke aanlandingsplaatsen



Landelijk **waterstofnet**
*voor aanvoer/afvoer waterstof*

# $CO_2$ als grondstof (en niet onder de grond)



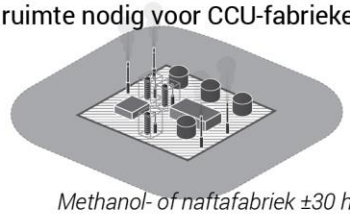

$CO_2$ afvangen en onder de grond stoppen in lege aardgasvelden kost geld, levert niets op, en leidt tot een 'lock in' op het gebruik van fossiele brandstoffen, zo luidt op hoofdlijn de kritiek op Carbon Capture and Storage (CCS). De vraag wordt gesteld of het niet slimmer kan, door de $CO_2$ te gebruiken als grondstof voor de chemische industrie. $CO_2$ als chemische grondstof is een innovatiespoor, en daarmee in de toekomst mogelijk nieuwe business in het NZKG Technisch kan het nu al, op kleine schaal. Als fossiel $CO_2$ (of CO) wordt gebruikt als grondstof voor plastics past het – onder voorwaarden- in een klimaatneutrale toekomst. Bij het chemische proces is ook een volcontinue aanvoer van waterstof nodig.

- ±1 ha.
- vrije kavels | *±375 ha (peildatum 31-12-2017)*
- overig (uitgegeven kavels) | *±4.300 ha.*
- gebiedscontouren NZKG - totaal | *±4.700* ha.*
- milieucontouren**

** inclusief 680 ha. Tata Steel*

*** Memo OD NZKG, september 2018*

ruimte nodig voor CCU-fabrieken



*Methanol- of naftafabriek ±30 ha.*

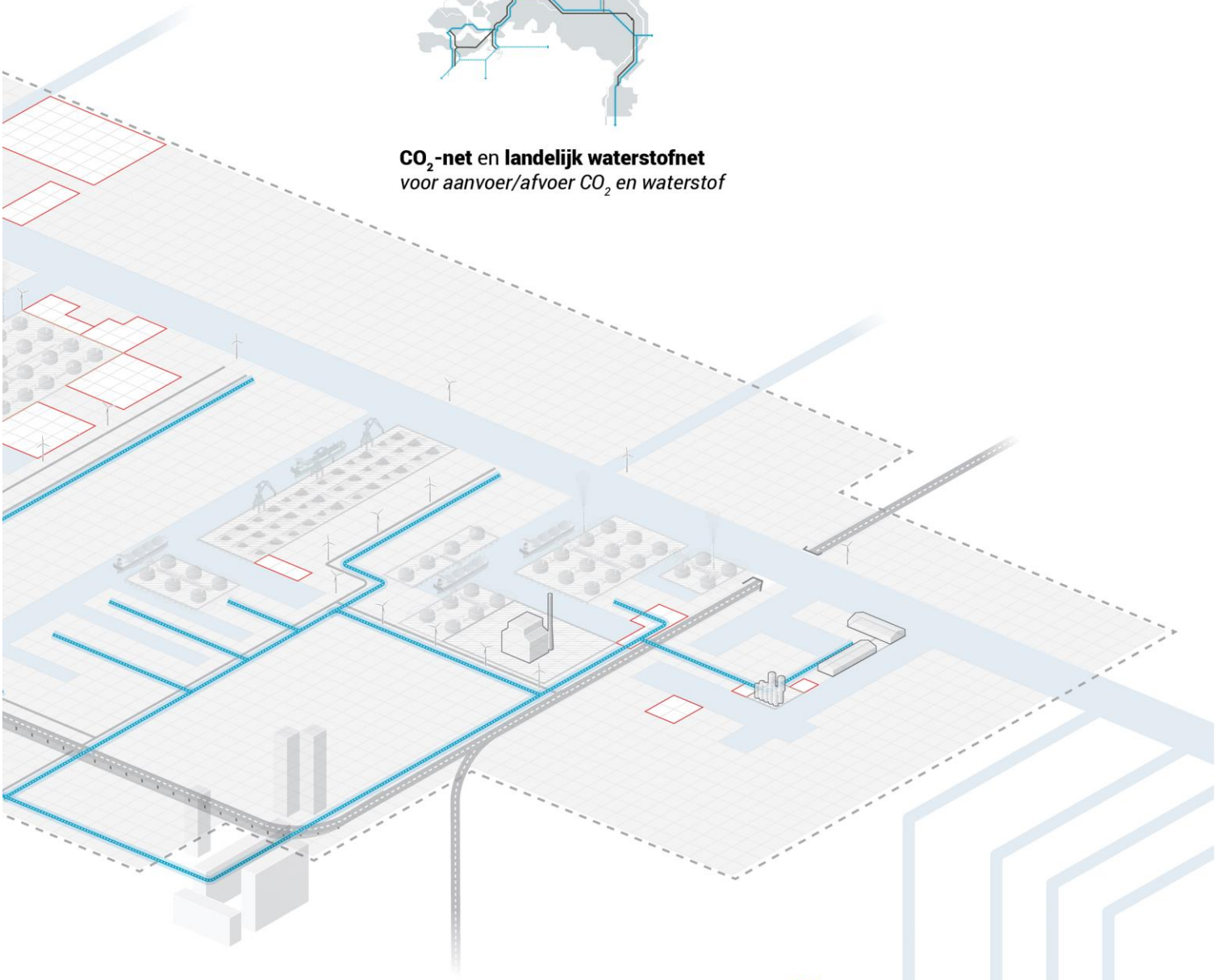
- $CO_2$ niet onder de grond stoppen in lege aardgasvelden zoals in de basisstappen, maar gebruiken als chemische grondstof voor nafta, methanol. Naast de $CO_2$ is ook waterstof nodig
- $CO_2$-net aanleggen met koppeling met OCAP-leiding
- Gasnet wordt waterstofnet (aangesloten op landelijk waterstofnet)

- Innovatieve nieuwe business in NZKG door CCU (en evt. door productie groene waterstof)
- Werkgelegenheid

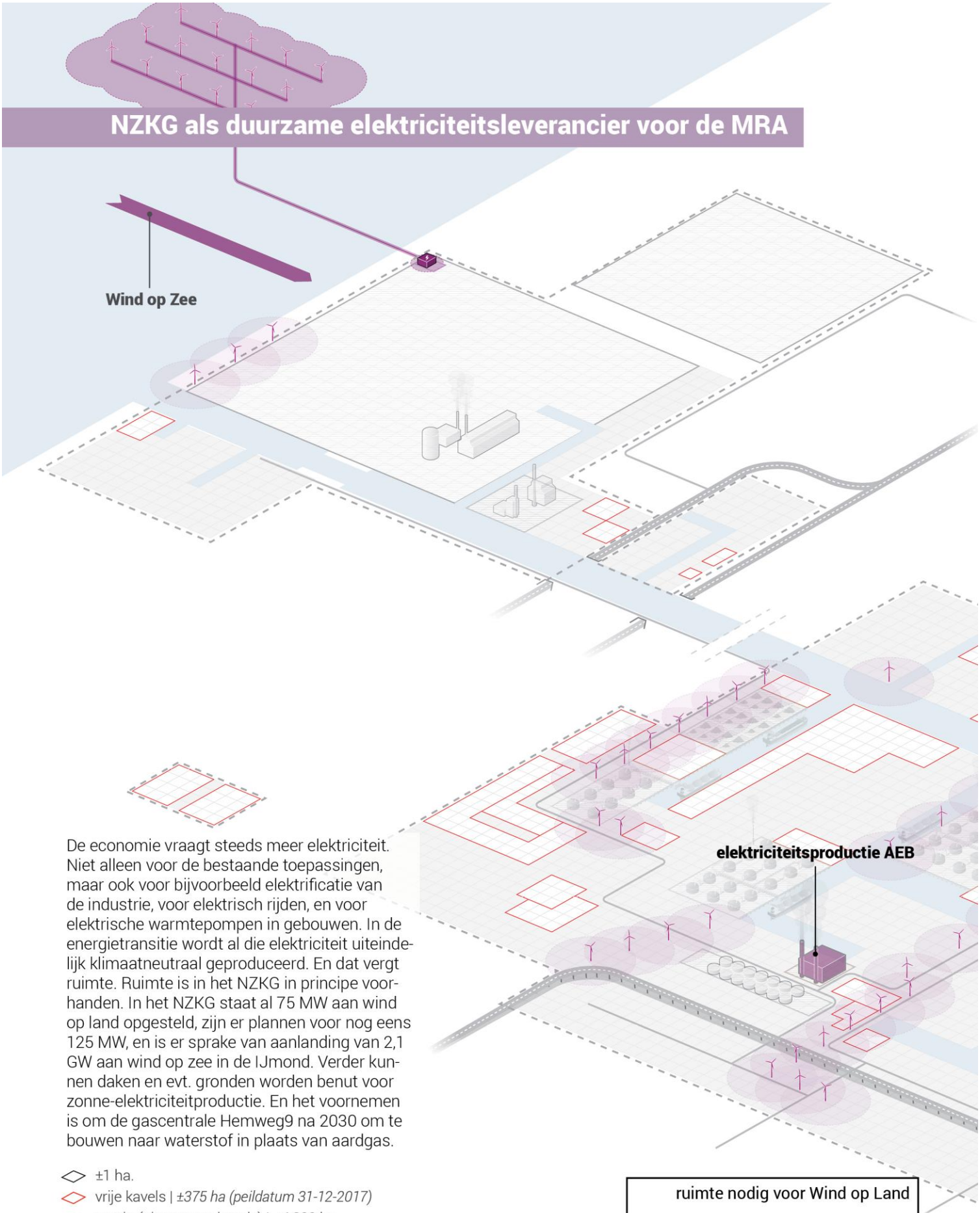
- Nafta en methanol als grondstof passen in principe in het klimaatneutrale eindbeeld.
- Ruimte nodig voor chemische fabrieken en evt. waterstofproductie
- Indien lokale groene waterstof, dan ook opslag nodig want wind is er maar deel van de tijd
- Is innovatiespoor, nog onzeker of grondstof op prijs kan concurreren met alternatieven.



**$CO_2$-net** en **landelijk waterstofnet**
*voor aanvoer/afvoer $CO_2$ en waterstof*



# NZKG als duurzame elektriciteitsleverancier voor de MRA




De economie vraagt steeds meer elektriciteit. Niet alleen voor de bestaande toepassingen, maar ook voor bijvoorbeeld elektrificatie van de industrie, voor elektrisch rijden, en voor elektrische warmtepompen in gebouwen. In de energietransitie wordt al die elektriciteit uiteindelijk klimaatneutraal geproduceerd. En dat vergt ruimte. Ruimte is in het NZKG in principe voorhanden. In het NZKG staat al 75 MW aan wind op land opgesteld, zijn er plannen voor nog eens 125 MW, en is er sprake van aanlanding van 2,1 GW aan wind op zee in de IJmond. Verder kunnen daken en evt. gronden worden benut voor zonne-elektriciteitproductie. En het voornemen is om de gascentrale Hemweg9 na 2030 om te bouwen naar waterstof in plaats van aardgas.

- ±1 ha.
- vrije kavels | *±375 ha (peildatum 31-12-2017)*
- overig (uitgegeven kavels) | *±4.300 ha.*
- gebiedscontouren NZKG - totaal | *±4.700* ha.*
- milieucontouren**

** inclusief 680 ha. Tata Steel*

*** Memo OD NZKG, september 2018*

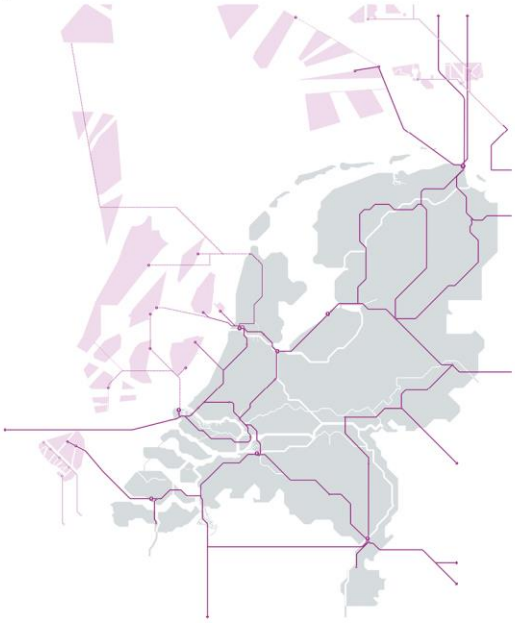
ruimte nodig voor Wind op Land

*Windturbine 600 meter tot woningen, of bijvoorbeeld een school of ziekenhuis. (PNH)*

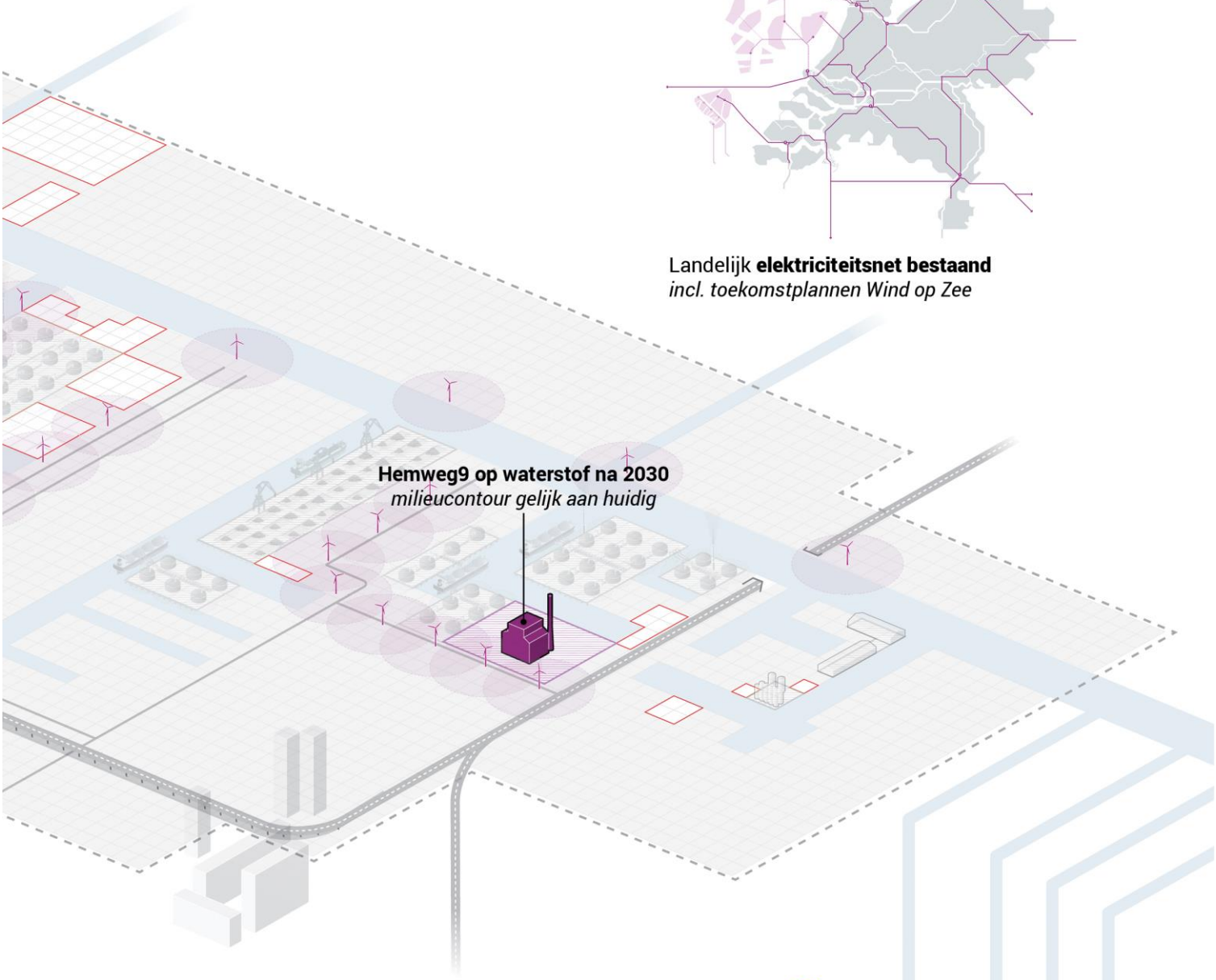
> NZKG levert hernieuwbare elektriciteit voor de MRA (wind (en zon) op land en daken, aanlanding wind op zee, Hemweg9 op waterstof na 2030

> Grootschalige opties, dat zet zoden aan de dijk voor energietransitie MRA
> Elektriciteit uit wind en zon is bestaande techniek
> Naast productie met wind en zon ook vraagvolgende productie nodig in het systeem, zoals met Hemweg9-waterstofcentrale

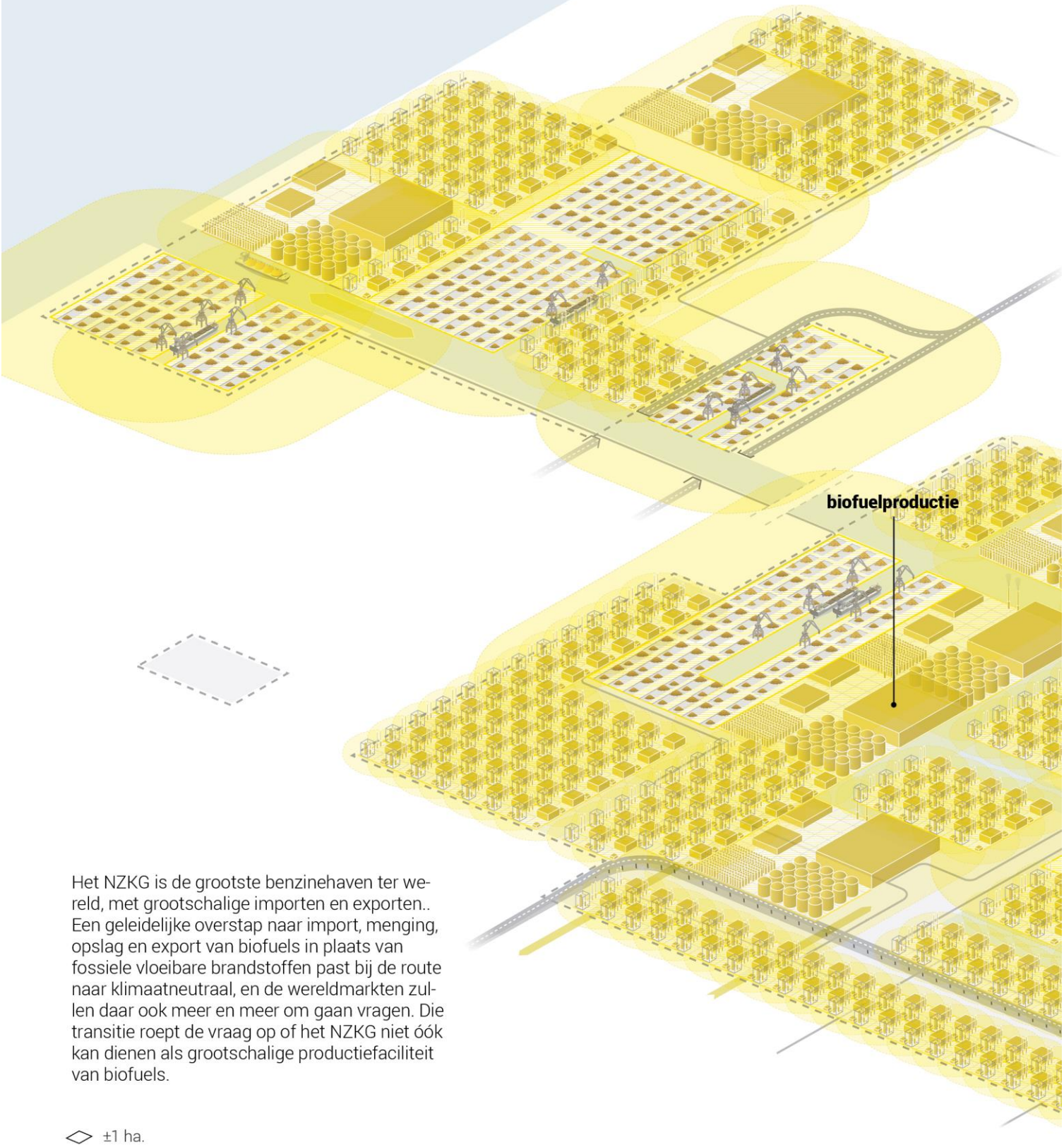
> **Ruimtebeslag wind op land (kan evt. tijdelijk)**



Landelijk **elektriciteitsnet bestaand**
*incl. toekomstplannen Wind op Zee*



# NZKG biobased: grootschalige productie vloeibare brandstoffen




Het NZKG is de grootste benzinehaven ter wereld, met grootschalige importen en exporten.. Een geleidelijke overstap naar import, menging, opslag en export van biofuels in plaats van fossiele vloeibare brandstoffen past bij de route naar klimaatneutraal, en de wereldmarkten zullen daar ook meer en meer om gaan vragen. Die transitie roept de vraag op of het NZKG niet óók kan dienen als grootschalige productiefaciliteit van biofuels.

◇ ±1 ha.

gebiedscontouren NZKG - totaal | *±4.700* ha.*

milieucontouren**

** inclusief 680 ha. Tata Steel*

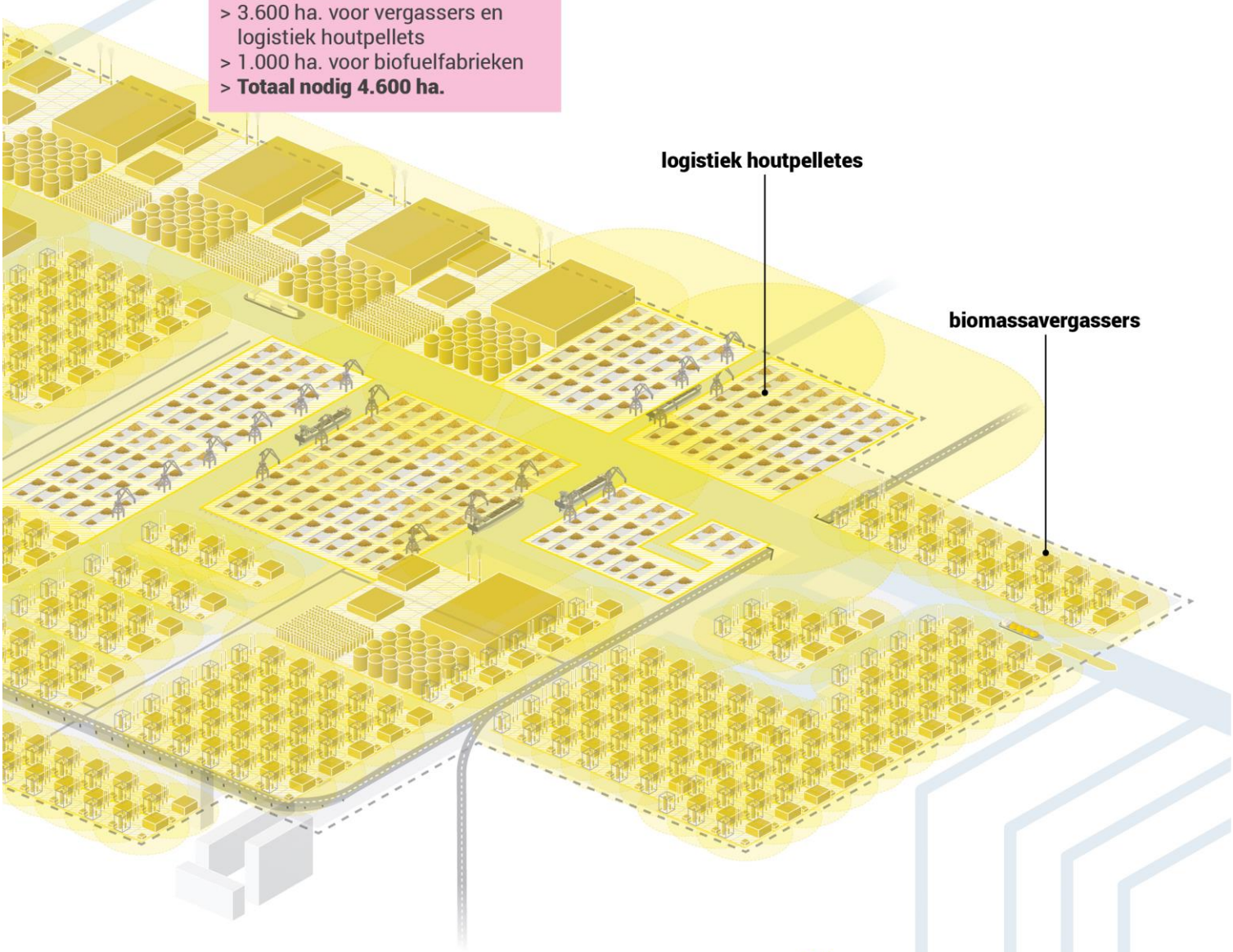
*** Memo OD NZKG, september 2018*

> Alle brandstoffen die in NZKG worden verhandeld ook in NZKG biobased geproduceerd, uit geïmporteerde houtpellets
> Grootschalige import biomassa (houtpellets)
> Opslag en verwerking houtpellets
> Grootschalige biobrandstoffenproductie

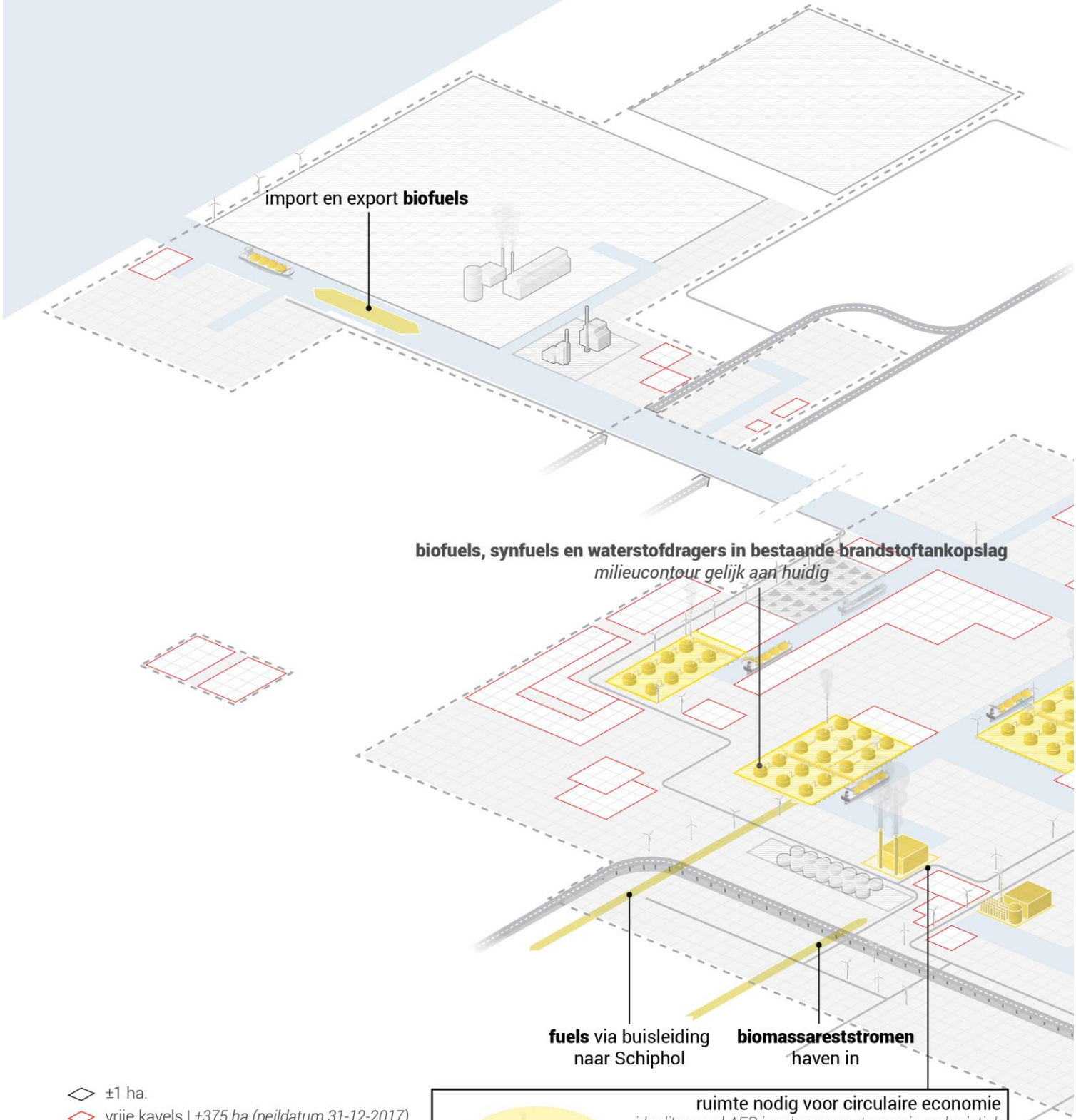
> Grootschalige innovatieve nieuwe business
> Sluit aan bij bestaande internationale brandstofhandel (NZKG is grootste benzinehaven ter wereld)
> Werkgelegenheid

> NZKG geen traditie in grootschalige brandstofproductie, en geen groot industrieel chemisch cluster
> Zeer groot ruimtebeslag voor biomassa-opslag en –behandeling
> Zeer groot ruimtebeslag voor biomassavergassers en biofuelfabrieken

**Totaal oppervlakte NZKG beslaat ±4.700 ha. (inclusief Tata Steel-terrein). Voor deze ontwikkeloptie is nodig qua beschikbare ruimte:**
> 3.600 ha. voor vergassers en logistiek houtpellets
> 1.000 ha. voor biofuelfabrieken
> **Totaal nodig 4.600 ha.**



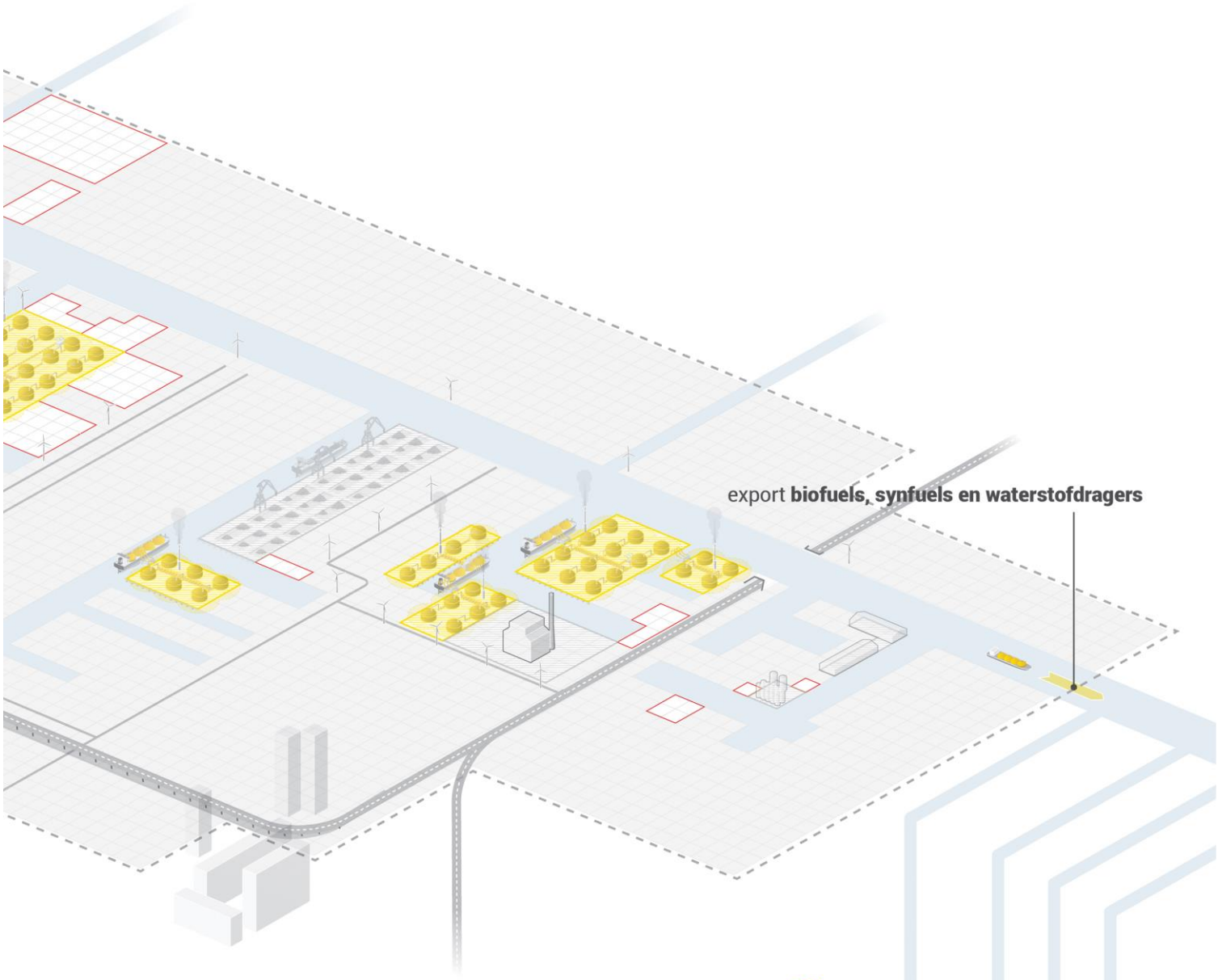
# NZKG biobased -*geen grootschalige eigen productie in NZKG*



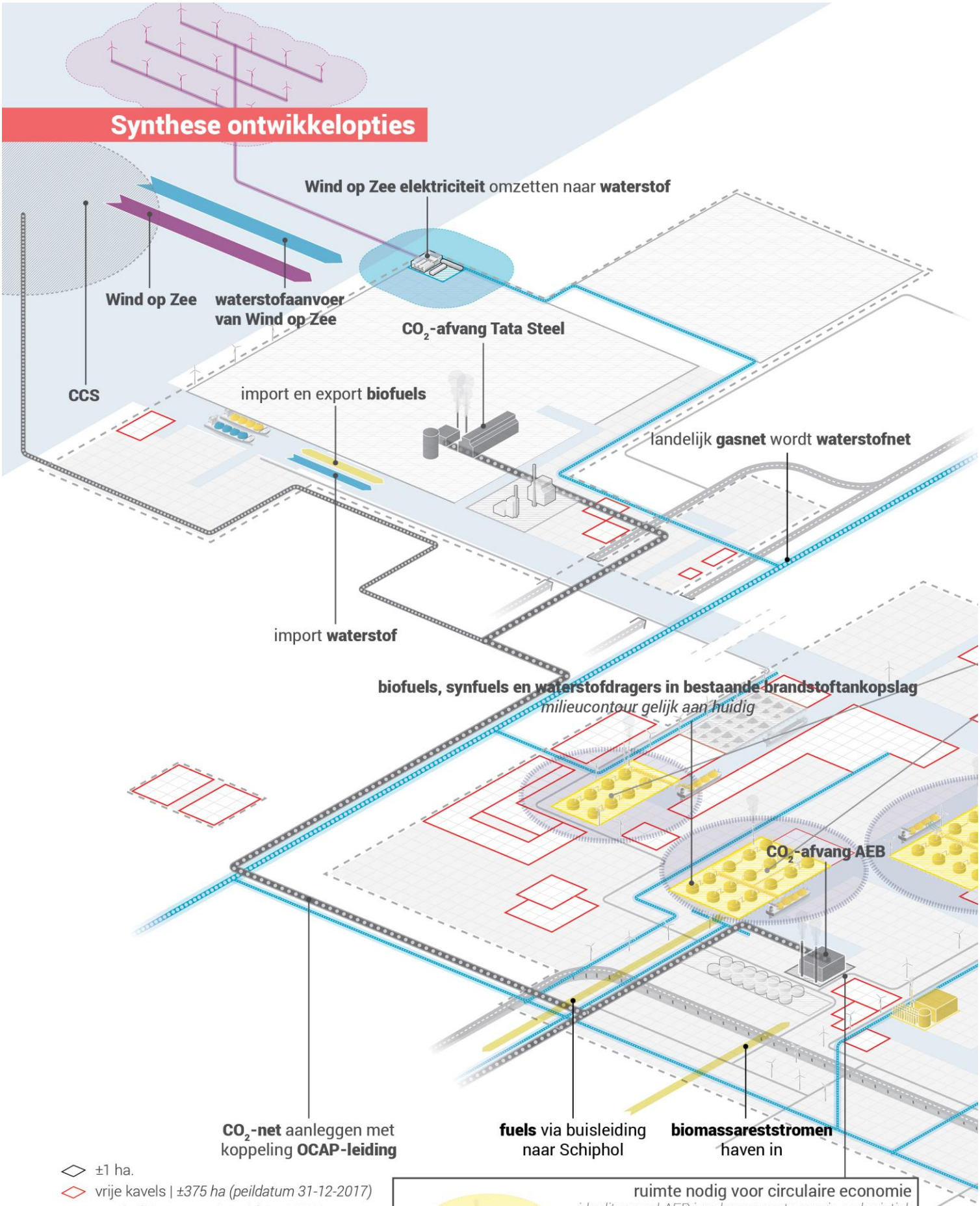
> Alle brandstoffen in NZKG geleidelijk naar biobased, in gebied alleen relatief kleinschalige productie uit reststromen (circulair)

> Ontwikkeling past ruimtelijk in bestaande brandstoffensysteem NZKG
> Sluit aan bij verdere ontwikkeling circulaire economie (relatief kleinschalige productie biofuels uit reststromen)

> Geen grootschalige extra business vanuit biofuelproductie

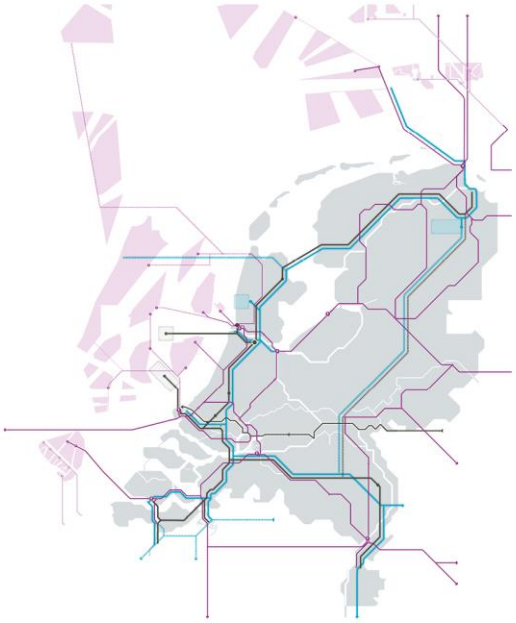



STUDIOMARCOVERMEULEN CE Delft

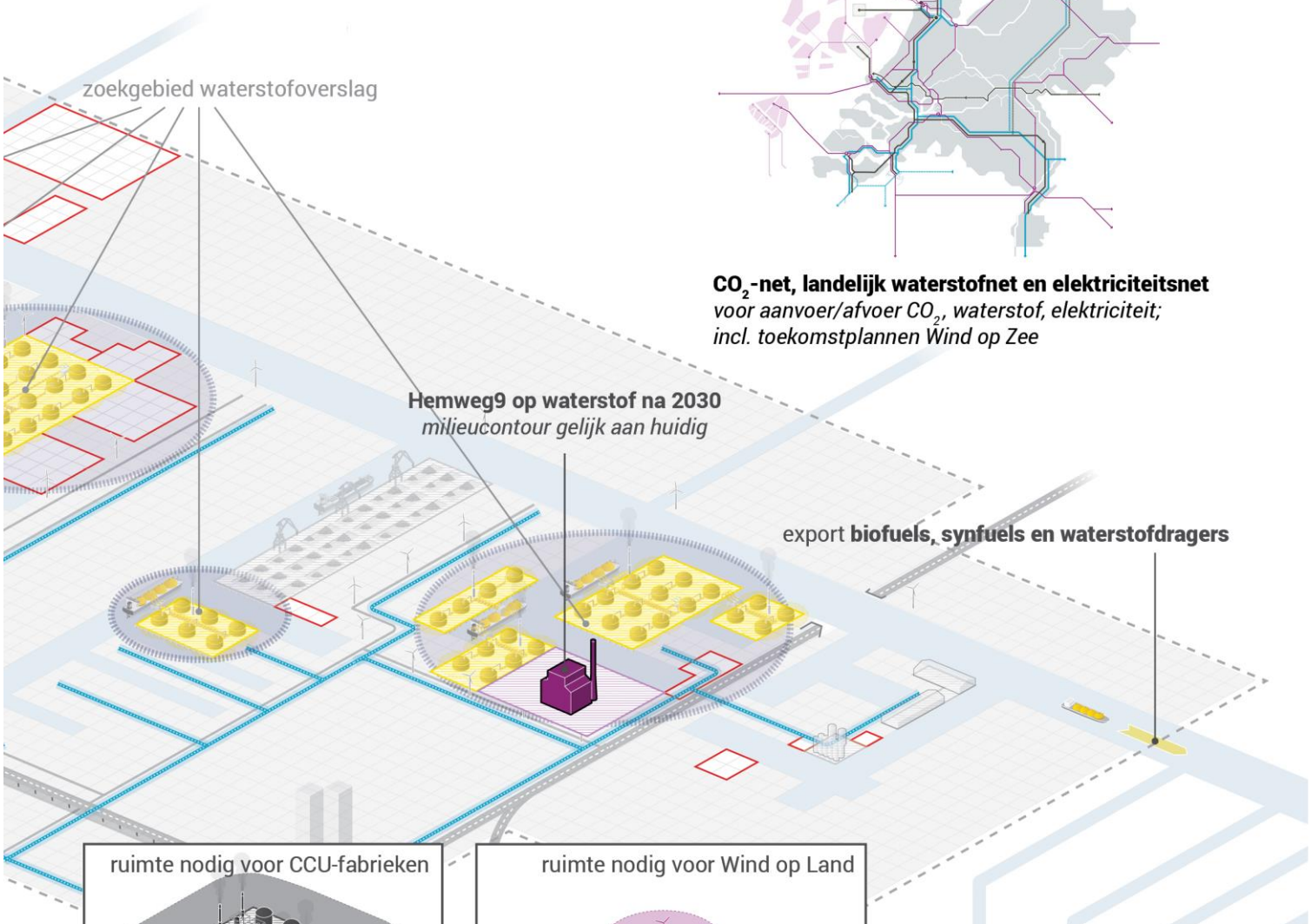

Synthese ontwikkelopties
Wind op Zee elektriciteit omzetten naar waterstof
Wind op Zee
waterstofaanvoer van Wind op Zee
CO2-afvang Tata Steel
CCS
import en export biofuels
landelijk gasnet wordt waterstofnet
import waterstof
biofuels, synfuels en waterstofdragers in bestaande brandstoftankopslag
milieucontour gelijk aan huidig
CO2-afvang AEB
CO2-net aanleggen met koppeling OCAP-leiding
fuels via buisleiding naar Schiphol
biomassareststromen haven in
±1 ha.
vrije kavels | ±375 ha (peildatum 31-12-2017)
overig (uitgegeven kavels) | ±4.300 ha.
gebiedscontouren NZKG - totaal | ±4.700* ha.
milieucontouren**
* inclusief 680 ha. Tata Steel
** Memo OD NZKG, september 2018
ruimte nodig voor circulaire economie
idealiter rond AEB ivm knooppunt energie en logistiek
kleinschalige biofuelproductie uit reststromen ±10 ha. / fabriek
kleinschalige biomassaver-gassers ±5 ha. / fabriek
groengasproductie ±1 ha. / fabriek

Basisstappen *(niet allemaal weergegeven op de kaart)*

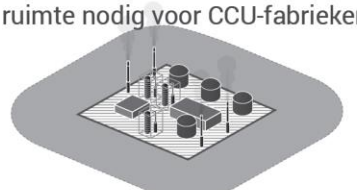
> Verzwaren elektriciteitsnet
> Gasnet omzetten naar waterstofnet
> Aanleg $CO_2$-net
> Warmtelevering aan MRA
> Ruimte voor circulair
> Ruimte voor aanleg / onderhoud Wind op Zee



**$CO_2$-net, landelijk waterstofnet en elektriciteitsnet**
*voor aanvoer/afvoer $CO_2$, waterstof, elektriciteit; incl. toekomstplannen Wind op Zee*

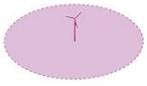



ruimte nodig voor CCU-fabrieken



*Methanol- of naftafabriek ±30 ha.*

ruimte nodig voor Wind op Land



*Windturbine 600 meter tot woningen, of bijvoorbeeld een school of ziekenhuis. (PNH)*

STUDIOMARCOVERMEULEN CE Delft

# 6 Conclusies en aanbevelingen

**De wereld verandert naar klimaatneutraal en circulair**, wat betekent dat voor het NZKG?

De samenleving en de mondiale economie gaan ingrijpend veranderen door de transitie naar klimaat-neutrale en circulaire toekomst in 2050. Dat raakt de huidige activiteiten in het NZKG en biedt ook kansen voor nieuwe industriële activiteiten, en voor het leveren van 'energiediensten' aan de MRA. De centrale vraag is hoe het NZKG vanuit de energietransitie en circulaire economie een zo groot mogelijke bijdrage kan leveren aan de internationale concurrentiepositie van de Metropoolregio Amsterdam (MRA). Deelvragen zijn hoe het NZKG zelf klimaatneutraal kan worden, teneinde te zorgen dat het gebied vitaal en aantrekkelijk blijft voor bedrijven, welke diensten het NZKG kan leveren aan de transitie van de MRA, en welke kansen er vanuit de transitie zijn voor bestaande en nieuwe industriële activiteit. Bij alle veranderingen geldt: ruimte is schaars, niet alleen fysiek maar ook de 'milieuruimte'.

De **marktvraag** naar klimaatneutraal en circulair wordt gedreven door het (inter)nationaal -beleid, dat gericht is op halvering van de $CO_2$-emissies in 2030 en klimaatneutraal in 2050.
Voor het tempo dat met de transities in het NZKG gemaakt kan worden is een krachtig en stabiel nationaal en Europees klimaatbeleid nodig. Dat beleid wordt gevoerd in een mondiale context. Omdat veel van de industrieën in het NZKG voor de wereldmarkt produceren is voor de energietransitie van de bedrijven van belang dat die niet ten koste gaat van hun concurrentiepositie op die wereldmarkt. Hetzelfde geldt voor nieuwe industrie vanuit de energietransitie: het speelveld is mondiaal.

De focus in de ontwikkelstrategie ligt op de gemeenschappelijke zaken in het NZKG. Daarnaast werken de individuele bedrijven aan hun energie-efficiency, hetgeen een belangrijke ingrediënt is van de energietransitie. De overheden hebben daarbij een rol als bevoegd gezag.

De belangrijkste krachten die op het NZKG inwerken op het gebied van energietransitie en circulaire economie zijn weergegeven in Figuur 7. Circulaire economie is onderdeel van het antwoord op de vraag naar een klimaatneutrale grondstofvoorziening.

**Figuur 7 - Krachtenvelden die inwerken op het NZKG op gebied van energietransitie en circulaire economie**




## Basisstappen

De basisstappen om de energietransitie mogelijk te maken en de aantrekkelijkheid van het NZKG voor bedrijven zo groot mogelijk te maken, waarmee op korte termijn aangevangen kan worden, zijn:

1. De elektriciteitsinfrastructuur in het gebied wordt verzwaard ten behoeve van de groeiende vraag naar elektriciteit (elektrificatie in de industrie, elektrisch vervoer, elektrische warmtepompen).
2. De bestaande aardgasinfrastructuur wordt geleidelijk omgebouwd naar een waterstofinfra-structuur, inclusief een koppeling met een landelijk waterstoftransportnetwerk.
3. Het bestaande $CO_2$-net van OCAP dat nu vanuit Rotterdam via de glastuinbouwgebieden tot aan het havengebied in Amsterdam loopt wordt uitgebreid naar AfvalEnergieBedrijf Amsterdam (AEB) en naar Tata Steel, met ook een uitvoermogelijkheid naar $CO_2$-opslag in lege aardgasvelden onder de Noordzee.
4. Het NZKG gaat warmte leveren aan de bebouwde omgeving in IJmond, Zaanstad en Amsterdam, vanuit restwarmtebronnen, indien geologisch mogelijk vanuit geothermie, en op termijn ook met lagetemperatuurwarmte van datacenters. Een deel van dat warmtenetwerk is al bestaand.
5. In het NZKG wordt ingezet op uitbreiding van de circulaire economie, mede vanwege het strategische knooppunt van energie- en logistieke infrastructuren in het gebied. Hieronder valt ook relatief kleinschalige bio-energieproductie (biobrandstoffen, groengas) uit reststromen. De circulaire economie vergt ook uitbreiding van (fysieke en milieu-) ruimte.
6. In het NZKG wordt ruimte geboden voor aanleg en onderhoud van windparken op zee. Dat vergt een haven, en daarnaast ook ruimte voor opslag, assemblage en productie van onderdelen (totaal 50 ha).

De eerste drie basisstappen zijn essentieel om het **NZKG toekomstgereed** te maken voor de energietransitie en daarmee economisch vitaal te houden. Ook smart grids passen daarbij. We vatten dat samen met de term: '**Infra op orde**'. Indien industrie, elektriciteitscentrales en transport in het NZKG daadwerkelijk overstappen op klimaatneutrale energiedragers dan wel (Tata en AEB) de geproduceerde $CO_2$ afvangt en vastlegt, dan is het NZKG klimaatneutraal. De eerste drie basisstappen

('Infra op orde') leggen daarvoor de basis. Met Basisstappen 4 en 5 wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de transitie van de MRA als geheel naar klimaatneutraal en circulair, waarnaar nu al concrete marktvraag is, en Basisstap 6 is een belangrijke economische kans in het gebied die voortkomt uit de energietransitie en de strategische ligging van het gebied nabij de windparklocaties op de Noordzee, waarnaar óók nu al concrete marktvraag is. Bij de basisstappen is het werken aan energiebesparing als uitgangspunt gehanteerd.

## Ruimtebeslag van basisstappen en ontwikkelrichtingen

Het ruimtebeslag dat samenhangt met de basisstappen en de ontwikkelrichtingen staat weergegeven in **Tabel 2**. De cijfers moeten gelezen worden als 'tot', aangezien het ontwikkelingen zijn die ook op kleinere schaal kunnen plaatsvinden. De milieuruimte in de derde kolom is indicatief en ontleend aan de memo van OD NZKG (zie Bijlage G).

**Tabel 2 - Ruimtebeslag van basisstappen en ontwikkelrichtingen**

| Onderdeel | Fysiek ruimtebeslag (ha) | Indicatie milieuruimte (m afstand) |
|---|---|---|
| Verzwaring elektriciteitsnet in het gebied | 2-3 ha (onderstations 50 kV) | 50 m tot onderstation. |
| Warmteproductie geothermie | 5 ha | 50 m afstand tot geothermiebron. |
| Circulaire economie | 80-100 ha | Afhankelijk van soort circulaire activiteit zie Bijlage G. |
| Aanleg en onderhoud Wind op zee | 50 ha | Onbekend. |
| Methanolfabrieken (CCU) | 30 ha[17] | 300 m tot fabriek. |
| Waterstofproductie (in omvang gelijk aan huidig aardgasgebruik industrie en elektriciteitsproductie) | 6 ha | 300 m tot electrolyserinstallatie. |
| Biobrandstofproductie | 10 ha per fabriek | Tot 300 m tot installatie indien zonder opslag.<br>Tot 1.000 m afstand tot installatie, in geval van biodieselfabriek inclusief opslag. |

## Keuzes nodig voor de langere termijn ontwikkeling

Naast deze basisstappen, waarmee per direct kan worden aangevangen, is er ook behoefte aan een beeld voor de langere termijn economische en ruimtelijke ontwikkeling van het gebied in de energietransitie. Als het gaat om technische innovaties met een economisch potentieel beginnen deze kleinschalig met pilots en demoprojecten, maar indien succesvol is het de bedoeling om vervolgens op te schalen. Het is daarom, gezien de schaarse ruimte in het NZKG, belangrijk om nu al te verkennen of een bepaalde ontwikkeling op termijn ruimtelijk in te passen is in het gebied, en past bij de energietransitie. Hiertoe zijn vier mogelijke ontwikkelrichtingen verkend. Ze sluiten aan bij actuele energie- en klimaatdiscussies in de regio over de mogelijke ontwikkeling van het gebied. De ontwikkelrichtingen zijn onder andere beoordeeld op hun ruimtelijke impacts en economische kansen.
De richtingen sluiten elkaar niet uit maar kunnen in principe worden gecombineerd, mits de benodigde ruimte beschikbaar is. Als het ruimtebeslag bij voorbaat een probleem vormt is nagegaan op welke manier de richting dan wel te combineren is.

[17] Dit is exclusief waterstofproductie. Indien ook waterstofproductie in het gebied wordt gedaan voor deze omvang is 24 ha extra nodig voor elektrolysers plus de aansluiting op het landelijk waterstofnet zoals opgenomen in de basisstappen.

Die vier richtingen, en ons advies daarover, zijn:

1. **NZKG als nationale/internationale waterstofhub.** Dit is een **innovatiespoor** voor de langere termijn dat past bij de ontwikkeling van het gebied. Het advies is om die innovatie te faciliteren. Waterstof kan worden geproduceerd bij het aanlandingspunt van Wind op Zee, op windparken ver weg op de Noordzee en dan als waterstof naar land worden getransporteerd, en worden geïmporteerd per tanker. Ook opslag van 'waterstofdragers' past daar bij. Daarnaast adviseren we om in ieder geval in te zetten op koppeling met een landelijk waterstofnet om daarmee continue aanvoer van waterstof te kunnen borgen.
2. **NZKG: alle afgevangen $CO_2$ als grondstof voor chemie (plastics).** Ook dit is een **innovatiespoor** voor de langere termijn, met het advies om dat te faciliteren. Of het commercieel succesvol en schaalbaar is valt nu nog niet te zeggen. Daarom adviseren we daarnaast om in ieder geval ook te zorgen voor de uitvoermogelijkheid van $CO_2$ naar lege aardgasvelden onder de Noordzee.
3. **NZKG als elektriciteitsleverancier voor de MRA.** De vraag in de MRA naar hernieuwbare elektriciteit neemt toe. De NZKG kan daarin voorzien. Vanuit de aanlanding van Wind op Zee, vanuit wind en zon op land en op daken, en ook vanuit de gasgestookte Hemweg 9-centrale die na 2030 wordt omgebouwd naar waterstof. De ruimte voor Wind op Land kan tijdelijk worden uitgegeven, waarbij het zaak is te blijven zoeken naar een optimale ruimtelijke inpassing. Voor de locaties en wijze van aanlanding van de landelijk voorgenomen groei van Wind op Zee raden we aan om een adaptief toekomstgericht plan te ontwikkelen dat zowel rekening houdt met ruimtelijke mogelijkheden als met toekomstige vraagontwikkeling.
4. **NKZG: productie en opslag van biobased transportbrandstof.** Grootschalige biobrandstofproductie vergt veel meer ruimte dan er beschikbaar is. Geleidelijke bijmenging van geïmporteerde biobrandstoffen in de huidige grootschalige handel en opslag past juist heel goed bij het behoud van de internationale concurrentiepositie. Ook relatief kleinschalige biobrandstof-productie uit reststoffen past daar goed bij, als onderdeel van de uitbreiding van de circulaire economie.

## Rol NZKG

Om deze basisstappen daadwerkelijk te realiseren adviseren we om samen met de belanghebbende partijen een proces te starten dat leidt tot een uitvoeringsprogramma. Daarin kunnen ook de eerste stappen van de ontwikkelrichtingen een plek krijgen, onder andere in de vorm van pilots en demoprojecten.
De regionale overheden kunnen dat proces initiëren en de voortgang van het proces monitoren en aansturen. Een belangrijk onderdeel van dat uitvoeringsprogramma vormt een gezamenlijke investeringsagenda, met daarin de concrete investeringen door elk van de geëigende partijen (netbeheerders, industrie, met bijdragen van de regionale overheden en van het Rijk en de EU).
Het uitvoeringsprogramma moet robuust zijn en adaptief, vanwege de vele onzekerheden die er nu nog zijn bij de energietransitie. Sommige van de deelprocessen zijn al gestart, zoals de Stuurgroep Warmte/Koude MRA. Een ander voorbeeld van een deelproces is de ontwikkeling van waterstofinfra-structuur in het gebied, dat ook in samenhang moet worden bezien met de elektrificatie van industriële processen. Hier ligt een hoge urgentie, niet alleen vanuit de klimaatopgave maar ook omdat het Rijk aangekondigd heeft dat de grote industrieën van het laagcalorisch 'Groningengas' af moeten.

We raden aan om daarbij goed af te stemmen met het onderhandelingsproces dat nu loopt voor het Klimaat- en Energie-akkoord (KEA), zowel met de hoofdtafel Industrie (en daaronder de subtafel NZKG) als met de andere hoofdtafels (m.n. Elektriciteit, Gebouwde Omgeving en Mobiliteit).

De ontwikkelstrategie energietransitie NZKG levert, tot slot, ook belangrijke input voor de op te stellen regionale energiestrategie (RES) Noord-Holland.

# 7 Lijst gebruikte afkortingen

| Gebruikte afkortingen | |
|---|---|
| AEB | AfvalEnergieBedrijf |
| BECCS | BIoEnergie and Carbon Capture and Storage |
| CCS | Carbon Capture and Storage |
| CCU | Carbon Capture and Usage |
| GJ | GigaJoule (10 tot de macht 9) |
| GW | GigaWatt (10 tot de macht 9) |
| ha | Hectare (10.000 $m^2$, oppervlak van 100x100 meter) |
| kton | Kiloton |
| kW | KiloWatt |
| MJ | MegaJoule (10 tot de macht 6) |
| MRA | Metropool Regio Amsterdam |
| Mton | Megaton (10 tot de macht 6) |
| MW | MegaWatt (10 tot de macht 6) |
| NZKG | Noordzeekanaalgebied |
| PBL | Planbureau voor de Leefomgeving |
| PJ | PetaJoule (10 tot de macht 15) |
| PNH | Provincie Noord-Holland |

# 8 Geraadpleegde literatuur


Albemarle, 2011. *Maak kennis met Albemarle catalysts in Amsterdam Noord.* [Online]
Available at: https://ussproton.nl/files/sponsorlogos/albemarle.pdf
[Geopend 2018].
APA, 2018. *Asfalt Productie Amsterdam (APA) : over ons.* [Online]
Available at: https://www.asfaltproductieamsterdam.nl/over-ons/
[Geopend 2018].
Berenschot ; EnergyMatters; CE Delft; Industrial Energy Experts, 2017. *Electrification in the Dutch process industry : In-depth study of promising transition pathways and innovation opportunities for electrification in the Dutch process industry,* Utrecht: Berenschot Groep B.V..
Bosch & Van Rijn, 2016. *Windlocaties Westpoort : Ruimtelijke onderbouwing Windlocatie Hornweg,* Utrecht: Bosch & Van Rijn.
Buck Consultants, 2017. *Circulaire werklocaties Westas : Quickscan vestigingscriteria,* Den Haag: Buck Consultants International.
Cargill, 2010. *Schone verbranding van sojahullen.* [Online]
Available at: http://www.biowkk.eu/wp-content/uploads/2015/02/12695249207_Cargill-Chris-Velzeboer.pdf
[Geopend 2018].
CE Delft ; TNO, 2018. *Outlook Internationaal : factor 6, powerpoint presentatie,* Delft: CE Delft ; TNO.
CE Delft, 2015. *Potential for Power-to-Heat in the Netherlands,* Delft: CE Delft.
CE Delft, 2017a. *Net voor de toekomst : Achtergrondrapport,* Delft: CE Delft.
CE Delft, 2017b. *Ondergrondse elektriciteitsinfrastructuur Amsterdamse haven, niet openbaar,* Delft: CE Delft.
CE Delft, 2018. *EU ETS and research by CE Delft.* [Online]
Available at: https://www.cedelft.eu/en/eu-ets-1
[Geopend 2018].
CO2 emissiefactoren, 2014-heden. *Lijst emissiefactoren.* [Online]
Available at: https://www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/
[Geopend 2018].
Crown van Gelder, 2018. *Homepage Crown van Gelder.* [Online]
Available at: https://www.cvg.nl/nl
[Geopend 2018].
DNV.GL, 2017. *Verkenning waterstofinfrastructuur,* Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
DWA; SME Advies, 2015. *Milieubeleidsplan gemeente Beverwijk 2015-2020,* Beverwijk: Omgevingsdienst IJmond.
ECN, 2015. *De ruimtelijke effecten van de energietransitie in Noord-Holland,* Petten: ECN.
ECN, 2016. *Perspectieven op een volledig hernieuwbare energievoorziening in Noord-Holland,* Petten: ECN.
ECN, 2017a. *Staat van de energietransitie Noord-Holland,* Peten: Energy research Centre of the Netherlands (ECN).
ECN, 2017b. *Nulmeting energiebesparing industrie : Energiebesparingspotentieel bij industrie waarvoor de provincie Noord-Holland het bevoegd gezag is,* Petten: ECN.
Ecofys; Berenschot, 2018. *Chemistry for Climate: Acting on the need for speed Roadmap for the Dutch Chemical Industry towards 2050,* Utrecht: Ecofys.
Ecofys, 2017. *Prefeasibility study CO2 Smart Grid : the potential of carbon capture, transport, usage and storage, final version.* [Online]
Available at: https://www.ecofys.com/files/files/ecofys-2017-co2-smart-grid-prefeasibility-study.pdf
[Geopend 2018].

Ecorys & BVR, 2017. *Naar een meer circulaire economie in de Metropoolregio Amsterdam : Ruimtelijke impact,* sl: sn
Ecorys, 2018. *Goederenstroomprognoses Havens Noordzeekanaalgebied 2050 : Goederenstromen aan zeezijde en achterland, concept,VERTROUWELIJK,* sl: Ecorys.
EIGA, 2002. *Safety in storage, handling and distribution.* [Online]
Available at:
https://www.eiga.eu/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=2461&token=47cd6f6600cf2720327493b4e44635855af601fe
[Geopend 2018].
Emissieregistratie.nl, 2018. *Zoekpagina : bedrijf op naam, stad of SBI.* [Online]
Available at: http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/erpub/facility.aspx
[Geopend 2018].
ENCI, 2015. *Milieu_en_veiligheidsverslag ENCI Rotterdam IJmuiden : Bedrijfsprofiel 2014/2015.* [Online]
Available at: https://www.enci.nl/system/files_force/assets/document/milieu-_en_veiligheidsverslag_enci_rotterdam-ijmuiden_2014-2015.pdf?download=1
[Geopend 2018].
Energy Academy Europe, TNO, ECN, 2016. *SENSEI : Strategies towards an efficient future North Sea energy infrastructure.* [Online]
Available at: https://www.ecn.nl/publications/PdfFetch.aspx?nr=ECN-O--16-053
[Geopend 2018].
Gemeente Amsterdam, 2011. *Structuurvisie Amsterdam 2040 : Economisch sterk en duurzaam,* Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
Gemeente Amsterdam, 2016. *Koers 2025 : Ruimte voor de stad, versie april 2016.,* Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
Gemeente Amsterdam, 2017a. *Haven-Stad : Transformatie van 12 deelgebieden - Concept Ontwikkelstrategie, 20 juni 2017.,* Amsterdam: Gemeente Amsterdam : Programmabureau Haven-Stad, Ruimte en Duurzaamheid.
Gemeente Amsterdam, 2017b. *Haven-Stad: Concept Ontwikkelstrategie, verkorte versie, 20 juni,* Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
Gemeente Velsen; Omgevingsdienst Ijmond; DWA & SME Advies, 2015. *2015,* Velsen: Gemeente Velsen.
Gigler, J. & Weeda, M., 2018. *Contoruen van een routekaart waterstof,* sl: sn
Haven Amsterdam, 2009. *Gebiedsvisie externe veiligheid Westpoort, definitief rapport,* Amsterdam: Haven Amsterdam.
Havenbedrijf Amsterdam, 2015. *Visie 2030 : Port of Amsterdam, Port of partnerships,* Amsterdam: Havenbedrijf Amsterdam.
ICL, 2018. *Bedrijfsbeschrijving ICL Amsterdam : bedrijfsonderdeel Phosphate.* [Online]
Available at: http://www.icl-group.nl/icl-amsterdam-2/
[Geopend 2018].
IF Technology , 2016. *Kamp onderzoekt pilot Ultra Diepe Geothermie (UDG) voor industriële warmte.* [Online]
Available at: http://www.iftechnology.nl/kamp-onderzoekt-pilot-ultra-diepe-geothermie-udg-voor-industri-le-warmte
[Geopend 2018].
Malins, C., 2017. *What role is there for electrofuel technologies in European transport's low carbon future?, ,* sl: Cerulogy.
Marco.broekman; Posad; ECN, 2017. *Ruimtelijke verkenning energietransitie MRA, eindrapportage,* Amsterdam: Metropoolregio Amsterdam (MRA).
Metropoolregio Amsterdam, 2016. *Ruimtelijk-economische Actie-Agenda 2016-2020.,* Amsterdam: MRA Bureau.

Ministerie van EZ, 2016. *Energieagenda : Naar een $CO_2$-arme energievoorziening.,* Den Haag: Ministerie van Economische Zaken (EZ).
Ministerie van EZK, 2017a. *Resultaten transitiepaden, uitwerking,* Den Haag: Ministerie van Economisache Zaken en Klimaat (EZK).
Ministerie van EZK, 2017b. *Uitwerking Energieagenda : Dwarsdoorsnijdend thema Ruimte, ambtelijke verkenning.,* Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK).
MRA & Royal HaskoningDHV, 2018. *Innovatieprogramma Smart Energy Systems Metropool Regio Amsterdam, aanpak,* Amsterdam: Metropool Regio Amsterdam (MRA) Bureau.
NMI bv, 2010. *Inventarisatie Klimaatvriendelijke kunstmest.* [Online]
Available at:
https://www.rvo.nl/sites/default/files/bijlagen/Inventarisatie%20klimaatvriendelijke%20kunstmest%20-%20Rapport%20-%20november%202010.pdf
[Geopend 2018].
Nutrient Platform , 2016a. *Succesverhalen: gerecyclede kunstmest uit struviet en assen : Meststoffen op basis van zuiveringsslib-as, beendermeel-as en struviet.* [Online]
Available at: https://www.nutrientplatform.org/succesverhalen/icl-fertilizers/
[Geopend 2018].
Nutrient Platform, 2016b. *Succesverhalen: Fosfaat uit afvalwater Amsterdam : Struvietinstallatie 'Fos Vaatje' in Amsterdam-West.* [Online]
Available at: https://www.nutrientplatform.org/succesverhalen/waternet/
[Geopend 2018].
Oneindig Noord-Holland, 2018. *Crown Van Gelder: van couranten naar papierspecialiteiten.* [Online]
Available at: https://onh.nl/verhaal/crown-van-gelder-van-couranten-naar-papierspecialiteiten
[Geopend 2018].
PBL & ECN, 2017. *Analyse regeerakkoord Rutte-II I: Effecten op klimaat en energie, notitie,* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
PBL, 2018. *De toekomst van de Noordzee : De Noordzee in 2030 en 2050: een scenariostudie,* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
Petten, 2012. *Factsheet toekomstperspectieven energietransitie : Vraag en aanbod energie 2012 en 2050,* Petten: ECN.
Projectbureau NZKG, 2016. *Uitvoeringsprogramma Noordzeekanaalgebied 2016,* IJmuiden: Projectbureau Noordzeekanaalgebied (NZKG).
Projectbureau NZKG, 2017. *Uitvoeringsprogramma Noordzeekanaalgebied 2017,* IJmuiden: Projectbureau Noordzeekanaalgebied (NZKG).
Provincie Noord-Holland; Gemeente Amsterdam; Omgevingsdienst NZKG; Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland; Havenbedrijf Amsterdam NV, 2014. *Veiligheidscontour Afrika- en Amerikahaven,* Haarlem: Provincie Noord-Holland.
Provincie Noord-Holland, 2016a. *Internationale benchmark Westas, (Deelrapportage voor de Ruimtelijk-Economische Verkenning Westas),* Haarlem: Provincie Noord-Holland.
Provincie Noord-Holland, 2016b. *Beleidsagenda Energietransitie 2016 – 2020,* Haarlem: Provincie Noord-Holland, Directie Beleid, Sector Milieu.
Provincie Noord-Holland, 2016c. *Landschap Noordzeekanaalgebied: Kijkwijzer.,* Haarlem: Provincie Noord-Holland.
Provincie Noord-Holland, 2017a. *Ruimtelijk-Economische Verkenning; de circulaire Westas : wending naar een nieuwe economie.* [Online]
Available at: https://www.amsterdamlogistics.nl/wp-content/uploads/2017/07/01-Westas-rapport-28juni2017.pdf
[Geopend 2018].
Provincie Noord-Holland, 2017c. *Structuurvisie Noord-Holland 2040 : Kwaliteit door veelzijdigheid,* Haarlem: Provincie Noord-Holland.
Provincie Noord-Holland, 2017d. *Koers NH2050 : Balans tussen economische groei en Leefbaarheid,* Haarlem: Provincie Noord-Holland.

Provincie Noord-Holland, 2018a. *Energie Infrastructuur Energie Labs : november 2017- maart 2018,* Haarlem: Provincie Noord-Holland.
Provincie Noord-Holland, 2018b. *Uitvoeringsparagraaf 2018 : Bij Beleidsagenda Energietransitie 2016-2020,* Haarlem: Provincie Noord-Holland.
Quintel Intelligence, 2016. *Industrie in Transitie: een visie op de toekomstige energie- en grondstofvraag van de energie-intensieve industrie in Nederland vanuit inconsistenties in het huidige denken,* Amsterdam: Quintel Intelligence B.V..
Quintel Intelligence, 2017. *Havenbedrijf Amsterdam als drijvende kracht achter de energietransitie van de haven en haar omgeving, presentatie,* Amsterdam: Quintel Intelligence B.V..
Quispel, M., 2017. *LNG in de scheepvaart, presentatie, Nationaal LNG Platform, IJmuiden, 1 november 2017,* sl: Deltalinqs.
Rijksoverheid, 2018. *Emissieregistratie : Bedrijfsrapport.* [Online]
Available at: http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/erpub/facility.aspx
[Geopend 2018].
RUIMTEVOLK; Posad; H+N+S; FABRICations; Studio Marco Vermeulen; NRG Lab, 2018. *Ruimtelijke Verkenning Energie en Klimaat,* Utrecht: RUIMTEVOLK.
Solids Processing , 2013. *ICL Fertilizers produceert 550.000 ton fosfaatkunstmest per jaar in Amsterdam : Voortdurende optimalisering van een honderd jaar oud proces.* [Online]
Available at: http://www.solidsprocessing.nl/artikel/2013/SP2013-5p12.pdf
[Geopend 2018].
Solids Processing, 2014. *Albemarle Amsterdam maakt poeders en cilinders voor olieraffinage : Katalysatorproductie is kennis- en kapitaalintensief proces.* [Online]
Available at: http://www.solidsprocessing.nl/artikel/2014/SP2014-5p28.pdf
[Geopend 2018].
STOWA, 2014. *CO2-Winning op RWZI'S,* Amersfoort: Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA).
Stratix, 2018. *Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam, versie 1.0.,* Hiversum: Stratix BV.
Stuurgroep Visie NZKG , 2013. *Visie Noordzeekanaalgebied 2040 : Duurzame ontwikkeling van een economische motor,* sl: Stuurgroep Visie Noordzeekanaalgebied.
Tata Steel, 2016. *Sustainability Report Tata Steel in the Netherlands 2015/2016,* IJmuiden: Tata Steel Nederland B.V..
Van den Dobbelsteen, A., 2018. *Roadmap Amsterdam : Energietransitieroutekaart naar Parijs, presentatie, 15 maart, Pakhuis De Zwijger, Amsterdam,* Amsterdam: sn
Vopak, 2011. *Vopak opens new storage terminal for oil products in the Port of Amsterdam.* [Online]
Available at: https://www.vopak.com/newsroom/news/vopak-opens-new-storage-terminal-oil-products-port-amsterdam
[Geopend 2018].
Voskuilen, T. & Bremer, R., 2016. *Grand Design Warmte Metropoolregio Amsterdam.* [Online]
Available at: https://onepager.totalactivemedia.nl/wp-content/uploads/sites/17/2016/07/0003aerapportwarmteenkoude-160615155629.pdf
[Geopend 2018].
VVD Noord-Holland, 2017. *Papier en winst: bezoek aan Crown van Gelder.* [Online]
Available at: https://noordholland.vvd.nl/nieuws/24234/papier-en-winst-bezoek-aan-crown-van-gelder
[Geopend 2018].
VVD; CDA; D66; ChristenUnie, 2017. *Vertrouwen in de toekomst: Regeerakkoord 2017 – 2021,* Den Haag: VVD; CDA; D66; ChristenUnie.
Weeda, M., 2017. *Waterstof in de scheepvaart : Status en overzicht, presentatie, ECN, IJmuiden, 1 november 2017,* Petten: ECN.
Weide, H. v. d., 2017. *Informatiebijeenkomst schone scheepvaart, presentatie, haven Amsterdam, 1 november ,* sl: Port of Amsterdam.

# A Overzicht interviews en werkateliers

In de loop van het project is met vele personen overlegd en afgestemd. Eerst in de vorm van enkele diepte-interviews in de eerste analysefase van het project. Vervolgens in een vijftal werkateliers. Daarnaast zijn er reguliere bijeenkomsten geweest met een grote werkgroep met daarin (onder andere) vertegenwoordigers van de leden van het Bestuursplatform, en vele voortgangsgesprekken en ad hoc overleggen met de opdrachtgever en met stakeholders.

## A.1 Interviews

**Tabel 3 - Afgenomen interviews in analysefase**

| Datum | Organisatie | Geïnterviewden |
|---|---|---|
| 27 maart 2018 | Gemeente Zaanstad | Jan Schreuder, Susanne Meyer en Paul Bakkum |
| 3 april 2018 | Shell | Ewald Breunesse |
| 9 april 2018 | TenneT | Peter Kwakman, Chantal ter Braak en Gert van der Lee |
| 10 april 2018 | Havenbedrijf Amsterdam | Eduard de Visser en Floris van Foreest |
| 12 april 2018 | Tata Steel | Roger Steens en Cock Pietersen |

## A.2 Werkgroep

In de begeleidende werkgroep hadden vertegenwoordigers van de volgende organisaties zitting:
- Amsterdam Economic Board;
- Gemeente Amsterdam;
- Gemeente Beverwijk;
- Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude;
- Gemeente Velsen;
- Gemeente Zaanstad;
- Havenbedrijf Amsterdam;
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat;
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu;
- Omgevingsdienst IJmond;
- ORAM;
- Projectbureau Noordzeekanaalgebied;
- Provincie Noord-Holland;
- Rijkswaterstaat;
- Tata Steel;
- Zeehaven IJmuiden.

## A.3 Werkateliers

**Tabel 4 - Overzicht werkateliers**

| Datum | Werkatelier |
|---|---|
| 25 april 2018 | Industrie |
| 15 mei 2018 | Goederentransport |
| 17 mei 2018 | Impacts of energie-infrastructuur |
| 22 mei 2018 | Ruimtelijke verkenning |
| 14 juni 2018 | Overkoepelend werkatelier en regionale economische impacts |

**Tabel 5 - Overzicht deelnemers werkateliers (op alfabetische volgorde van voornaam)**

| Naam | Organisatie | Werkatelier | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Industrie | Goederen-transport | Impacts op energie-infra-structuur | Ruimtelijke verkenning | Overkoepelend en regionale economische impacts |
| Ad Schoof | Ministerie EZK | X | | | X | X |
| Anneke Been | Projectbureau Noordzeekanaalgebied | X | X | X | X | X |
| Annelies Soede | Gemeente Amsterdam | | X | | X | |
| Anouk van Grinsven | CE Delft | | X | | | X |
| Aukje Coers | Cornelis Vrolijk | | X | | | |
| Bart Witteman | Provincie Noord-Holland | | | | X | |
| Bert Dijkema | PPG verffabriek | | X | | | |
| Bob de Boer | HHNK | X | | | | |
| Bram van Beek | Gemeente Amsterdam | | | | | X |
| Bregje Smulders | Forbo | X | | | | |
| Cars Hiemstra | Albemarle | X | | | | |
| Cor Leguijt | CE Delft | X | X | X | X | X |
| Daan van Iersel | Cargill | X | | | | |
| Damir Dulovic | Gemeente Zaanstad | X | | | | |
| Edwin Oskam | MRA | | | | X | |
| Eelco den Boer | CE Delft | | X | | | |
| Elien Wierenga | Ministerie BZK | | | | X | |
| Erik Zigterman | INFINERGY Ltd/Windpark Ferrum | | | X | | |
| Floris van Foreest | Havenbedrijf Amsterdam | | | X | X | X |
| Frans Rooijers | CE Delft | X | X | X | X | X |
| Geert Haenen | Provincie Noord-Holland | X | X | X | X | X |
| Gert Prins | Bunge | X | | | | |
| Gert van der Lee | Tennet | | | X | | X |
| Gerwin Elzinga | Linde Gas | X | | | | |
| Giulietta Cohen | ORAM | X | | | | X |
| Hans Hilbers | PBL | | X | | | |
| Hans Meijer | ICL Fertilizers | X | | | | |
| Harco Groen | Damen | X | | | | |
| Harry Croezen | CE Delft | X | | | | |
| Huub Hendriks | Alliander | | | X | | |

| Naam | Organisatie | Werkatelier | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Industrie | Goederen-transport | Impacts op energie-infra-structuur | Ruimtelijke verkenning | Overkoepelend en regionale economische impacts |
| Jaklien van Middelaar | Rijkswaterstaat | | | | X | |
| Jan de Waal | Gemeente Beverwijk | | | | | X |
| Jan Karsten | Kloosterboer | X | | | | |
| Jan Schreuder | Gemeente Zaanstad | | | | X | |
| Jan Smit | Tate & Lyle | X | | | | X |
| Jan Willem Reuchlin | Havenbedrijf Amsterdam | X | X | | | |
| Jankees Salverda | Projectbureau Noordzeekanaalgebied | X | X | X | X | |
| Johan Last | Albemarle | X | | | | |
| Joost Cornelissen | Eggerding | X | | | | |
| Joost van der Waal | Studio Marco Vermeulen | | | | X | X |
| Judith Vlot | Ministerie van IenW | | | | X | X |
| Juliane Kürschner | Gemeente Amsterdam | | | | | X |
| Lars de Vrij | Havenbedrijf Amsterdam | | | | X | |
| Marcus Sloog | OD IJmond | | | | X | |
| Martijn Blom | CE Delft | | | | | X |
| Martin Huizinga | Cargill | X | | | | |
| Miklas Dronkers | Crown van Gelder | X | | | | |
| Paul van de Lande | TNO/A'dam consultants | | X | | | |
| Peter Simoës | AEB | X | | X | | |
| Peter van Terwisga | Damen | X | | | | |
| Rebecca Beemster | Waternet | X | | | | |
| Reinier van der Veen | CE Delft | X | | X | | |
| René Hekkens | Tata Steel | | | X | | X |
| Rene Hogeveen | HVC | | | X | | |
| Rob Laurensse | Ahold | | X | | | |
| Roger Steens | Tata Steel | X | | | | |
| Ruud Sombroek | Tate & Lyle | X | | | | X |
| Saskia Hoogstraten | Gemeente Amsterdam | | | | X | |
| Sebastiaan Hers | CE Delft | | | X | | |
| Silke Nieuwenhuis | Nuon | | | X | | |
| Solvej Schenk | Rietlanden | X | | | | |
| Thijs de Vries | Gasunie | | | X | | |
| Tim van Rooijen | OD IJmond | X | | | | |
| Vera van Vuuren | Omgevingsdienst IJmond | | | X | | |
| Vera van Vuuren | OD IJmond | | | | | X |
| Yolande Koot | Provincie Noord-Holland | | | X | | |

# B Verkenning klimaatneutraliteit NZKG-industrie

## B.1 Analyse-opzet

In deze bijlage staan de resultaten van de uitgevoerde analyse van de technische potentie van verschillende mogelijkheden voor de NZKG-industrie naar een klimaatneutrale industrie in 2050. Deze mogelijkheden gaan over verduurzaming van het huidig industrieel aardgasgebruik. *Technische potentie* definiëren we als de fysieke mogelijkheid van overschakeling van aardgasgebruik van NZKG-bedrijven op duurzame warmtevoorzieningsmogelijkheden, kijkend naar de mogelijkheid van overschakeling van bedrijfsprocessen, en de benodigde en beschikbare capaciteit van infrastructuur. Hierbij bestuderen we ook de ruimtelijke impact van de aanleg en/of uitbreiding van de infrastructuur in het NZKG, en de tijdspanne waarin de ontwikkelrichtingen kunnen worden geïmplementeerd.

### Mogelijkheden voor de industrie voor klimaatneutrale energievoorziening

De ontwikkelmogelijkheden zijn alternatieve, duurzame warmtevoorzieningsopties voor de industrie, en staan voor de hoeken van het speelveld. De analyse van de verschillende ontwikkelrichtingen creëert daarmee een beeld van de reikwijdte van de potentie en effecten van de energietransitie voor de NZKG-industrie. In werkelijkheid zullen verschillende keuzes van bedrijven en gemeenten zeer waarschijnlijk tot een combinatie van technologische systemen leiden.
De ontwikkelrichtingen die we in de analyses meenemen zijn:

- ***Carbon capture, utilisation and storage (CCUS):*** Bedrijven blijven aardgas[18] gebruiken, en investeren in een $CO_2$-afvanginstallatie. De $CO_2$ wordt in een regionaal $CO_2$-net gevoerd.
- ***Waterstof:*** Waterstof wordt via het bestaande (maar omgebouwde) aardgasnet naar de NZKG-bedrijven getransporteerd, en daar omgezet in warmte, in aangepaste of nieuwe ketels. Dit kan 'blauwe waterstof' zijn (geproduceerd uit aardgas, met opslag van $CO_2$), of 'groene waterstof' (geproduceerd uit windenergie, zonne-energie of biomassa). Zie ook Bijlage D.
- ***Geothermie:*** De NZKG-bedrijven worden aangesloten op een warmtenet, dat van aardwarmte wordt voorzien afkomstig uit nieuw aangeboorde geothermieputten in de regio.
- ***Elektriciteit:*** De NZKG-bedrijven elektrificeren hun aardgasgebruik, dat wil zeggen ze zetten elektriciteit om in warmte met behulp van een Power-to-Heat-systeem.

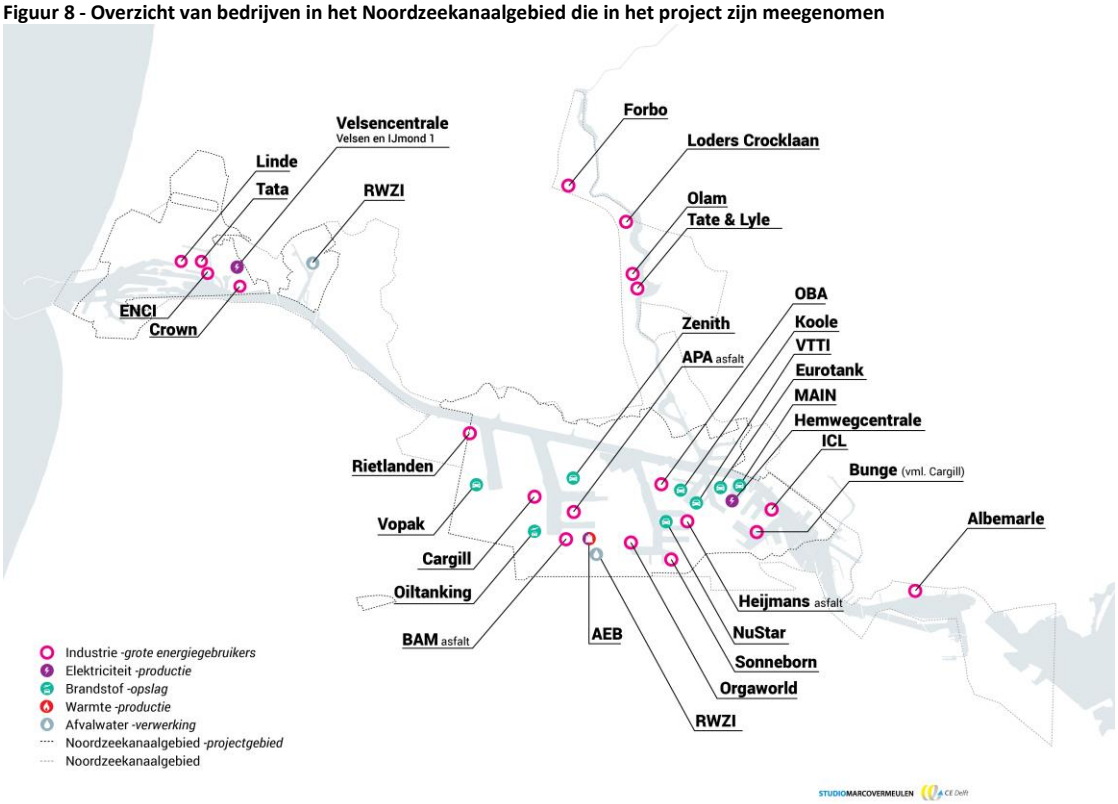
Gebruik van groengas of biomassa (bijv. houtsnippers of pellets) als alternatief voor aardgas is niet meegenomen in de analyses. Biomassastook kan voor sommige individuele bedrijven wel een mogelijke oplossing zijn. Biomassaopslag en –conversie neemt echter relatief veel ruimte in beslag en zal voor de meeste bedrijven naar verwachting geen optie zijn. Bijmenging van een *klein deel* groengas bij aardgas is voor klimaatneutraliteit geen optie omdat er dan nog steeds fossiele $CO_2$ vrijkomt. Voor gehele vergroening met groengas van het totale aardgasgebruik is er niet genoeg biomassa beschikbaar.

[18] Dit gaat om hoogcalorisch aardgas, dat niet uit 'Groningen' afkomstig is.

## De bedrijven in het NZKG

De bedrijven die we in de analyse hebben meegenomen zijn de bedrijven in het NZKG met een groot aardgasgebruik, zie Figuur 8. Gezamenlijk zijn deze bedrijven verantwoordelijk voor het overgrote deel van het industrieel aardgasgebruik in het Noordzeekanaalgebied. De elektriciteitscentrales op aardgas worden niet meegenomen in de analyse, omdat deze zich toespitst op warmtegebruik in de proces-industrie. Een uitzondering hierop is de analyse bij waterstof, waarbij ook een ruwe inschatting is gemaakt van de potentiële toekomstige vraag naar waterstof door de elektriciteitscentrales in het NZKG.

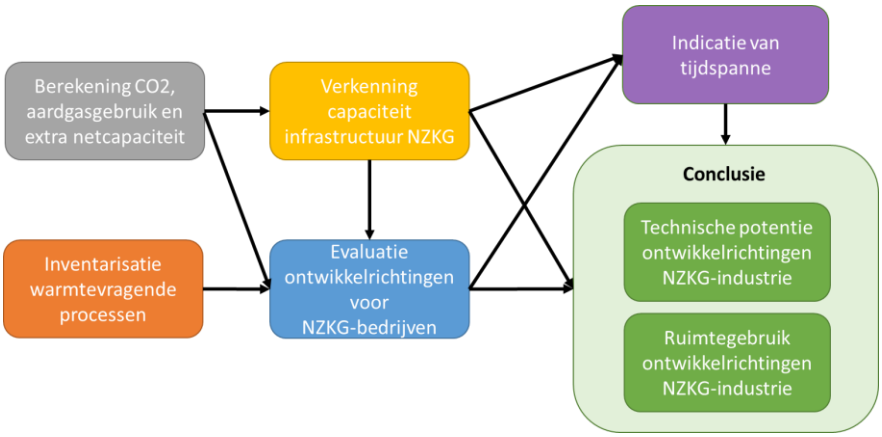
**Figuur 8 - Overzicht van bedrijven in het Noordzeekanaalgebied die in het project zijn meegenomen**




## Aanpak van de analyses

De aanpak van de analyse van ontwikkelrichtingen voor de industrie in het NZKG wordt geïllustreerd in Figuur 9. De eerste analysestap bestaat uit een inventarisatie van de geschiktheid van ontwikkel-richtingen voor verschillende warmtevragende processen die in de NZKG-industrie voorkomen, waaruit naar voren komt of ontwikkelrichtingen technisch haalbaar zijn gegeven de bedrijfsprocessen (Bijlage B.2). In de tweede stap berekenen we het aardgasgebruik van de individuele bedrijven op basis van de $CO_2$-uitstoot, en vervolgens de extra netcapaciteit die nodig is bij elektrificatie (Bijlage B.3). Vervolgens verkennen we de hoeveelheid capaciteit aan energie- en $CO_2$-infrastructuur die nodig is in de verschillende ontwikkelrichtingen, op regioniveau (Bijlage B.3). De voorgaande stappen vormen een input voor de evaluatie van de technische potentie van ontwikkelrichtingen voor de individuele bedrijven (Bijlage B.4). Daarna wordt een indicatie gegeven van de tijdspanne van verschillende ontwikkelrichtingen (Bijlage B.5). Dit alles mondt uit in een conclusie over de technische potentie en het ruimtegebruik van de ontwikkelrichtingen voor het Noordzeekanaalgebied (Bijlage B.6).

**Figuur 9 - Analyse-aanpak ontwikkelrichtingen voor de NZKG-industrie**




## B.2 Inventarisatie warmtevragende industriële processen in NZKG

Om te beoordelen of de industriële processen van de NZKG-bedrijven kunnen overschakelen op de energiebronnen en -technologieën behorend bij de verschillende ontwikkelrichtingen zijn de proces-schema's van de individuele bedrijven bestudeerd (Albemarle, 2011; APA, 2018; Cargill, 2010; ECN, 2017; Ecofys, 2018; ENCI, 2015; ICL Amsterdam, 2018; NMI, 2010; Nutrient platform, 2016a, 2016b; Oneindig Noord-Holland, 2018; Solids Processing, 2013, 2014; STOWA, 2014; Tata Steel, 2016; Vopak, 2011; VVD Noord-Holland, 2017; website Crown Van Gelder, 2018). De volgende warmtevragende processen komen voor in de NZKG-industrie:

- calcineren;
- destilleren;
- drogen met hete lucht;
- drogen met warm oppervlak;
- granuleren met toevoeging van stoom;
- hoogovenprocessen;
- roosteren;
- toasten;
- verdampen;
- warm houden.

Voor bijna al deze processen is een temperatuur nodig die lager is dan 200°C. De uitzonderingen zijn calcineren, wat een temperatuur behoeft van 500-600°C, en hoogovenprocessen, die plaatsvinden bij temperaturen boven de 1.000°C. Calcineren vindt plaats bij Albemarle; hoogovenprocessen bij Tata.

Deze temperaturen kunnen we afzetten tegen de temperaturen die kunnen worden gegenereerd per ontwikkelrichting. Met ultradiepe geothermie kan een temperatuur van 200 °C bereikt worden (op 6 km diepte). Voor betreft elektriciteit hangt de temperatuur af van de Power-to-Heat-technologie die wordt gebruikt. Met hogetemperatuurwarmtepompen kan momenteel 130°C bereikt worden (Berenschot, 2017), terwijl een elektrodenboiler de 260°C kan bereiken (CE Delft, 2015). We kunnen dus afleiden dat elektriciteit en geothermie mogelijke ontwikkelrichtingen zijn voor alle bedrijven behalve Albemarle en Tata Steel (vanuit het perspectief van de bedrijfsprocessen).

Voor waterstof geldt dat ze bij verbranding even hoge temperaturen kunnen genereren als aardgas. Deze ontwikkelrichting is daarmee ook geschikt voor Albemarle om klimaatneutraal te worden. Tata Steel gebruikt cokes als reductiemiddel, waarbij een deel van de koolstof vrijkomt in het hoogovengas in de vorm van koolmonoxide (CO) en een deel als $CO_2$. Hoewel nieuwe processen met waterstof als

reductiemiddel onderzocht worden, wordt dit niet gezien als haalbare kaart is voor de soorten erts en staalkwaliteit van Tata Steel vóór 2040-2050. Voor Tata concluderen we daarom dat CCUS de enige geschikte ontwikkelrichting is om klimaatneutraal te worden. Bij alle andere bedrijven zou CCUS ook kunnen worden toegepast, daar afvang van productiegassen en scheiding en zuivering van $CO_2$ technisch altijd wel mogelijk is.

## B.3 Berekening van aardgasgebruik en benodigde extra netcapaciteit

Voor de analyse van de benodigde infrastructuurcapaciteit bij de verschillende ontwikkelrichtingen hebben we een inschatting nodig van het huidige $CO_2$-gebruik en aardgasgebruik van NZKG-bedrijven. Het precieze aardgasgebruik is van de bedrijven niet bekend uit openbare bronnen. Voor de meeste bedrijven (incl. de grootste) is de $CO_2$-uitstoot van een recent jaar bekend uit openbare bronnen (Emissieregistratie, 2018; EU ETS, 2015; Tata Steel, 2016), zie Tabel 6. Op basis van de $CO_2$-uitstoot hebben we het jaarlijks aardgasgebruik van deze bedrijven ingeschat, gebruik makend van een aanname over het aandeel van de uitstoot dat veroorzaakt wordt door aardgasverbranding voor de warmtevoorziening, en een uitstootwaarde van 1,79 kg $CO_2$ per $Nm^3$ aardgas [19]. Tot slot hebben we de extra netcapaciteit ingeschat die nodig zal zijn bij elektrificatie van de warmtevoorziening[20], op basis van het aardgasgebruik, een aanname van het aantal vollasturen dat ieder bedrijf draait door het jaar heen, en een onderste verbrandingswaarde van aardgas van 31,65 $MJ/m^3$. Tabel 6 vat dit alles samen. In sectie B.3 worden de totaalcijfers gebruikt om uitspraken te doen over de benodigde infrastructuurcapaciteit in de regio.

**Tabel 6 - $CO_2$-uitstoot, berekend aardgasgebruik (excl. Tata Steel) en benodigde netcapaciteit van NZKG-bedrijven**

| Bedrijf/installatie | Product | $CO_2$ (ton/jaar) | $CO_2$-uitstoot door aardgas-verbranding | Ingeschat aardgas-gebruik ($Nm^3$/jaar) | Vollast-uren (uren /jaar) | Extra netcapaciteit elektrificatie (kW) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tata Steel | Staal | 6.225.000 | | | 8.000 | n.v.t. |
| Crown Van Gelder[21] | Papier | 145.924 | 100% | 81.521.788 | 8.000 | 89.589 |
| Tate & Lyle | Zetmeel, glucose, vezels | 73.067 | 100% | 40.819.553 | 8.000 | 44.859 |
| Albemarle Catalysts Company | Katalysatoren | 67.603 | 100% | 37.767.039 | 8.000 | n.v.t. |
| Bunge Sojafabrieken Amsterdam | Sojameel, soja-olie | 56.562 | 100% | 31.598.883 | 8.000 | 34.726 |
| Bunge Multiseed Amsterdam | Gebroken sojabonen | 28.845 | 100% | 16.114.525 | 8.000 | 17.709 |
| Olam - Koog a/d Zaan | Cacao | 27.442 | 100% | 15.330.726 | 8.000 | 16.848 |
| Loders Croklaan | Plantaardige olie | 18.582 | 100% | 10.381.006 | 8.000 | 11.408 |
| Sonneborn Refined Products | Oliën en wassen | 15.719 | 100% | 8.781.564 | 8.000 | 9.651 |

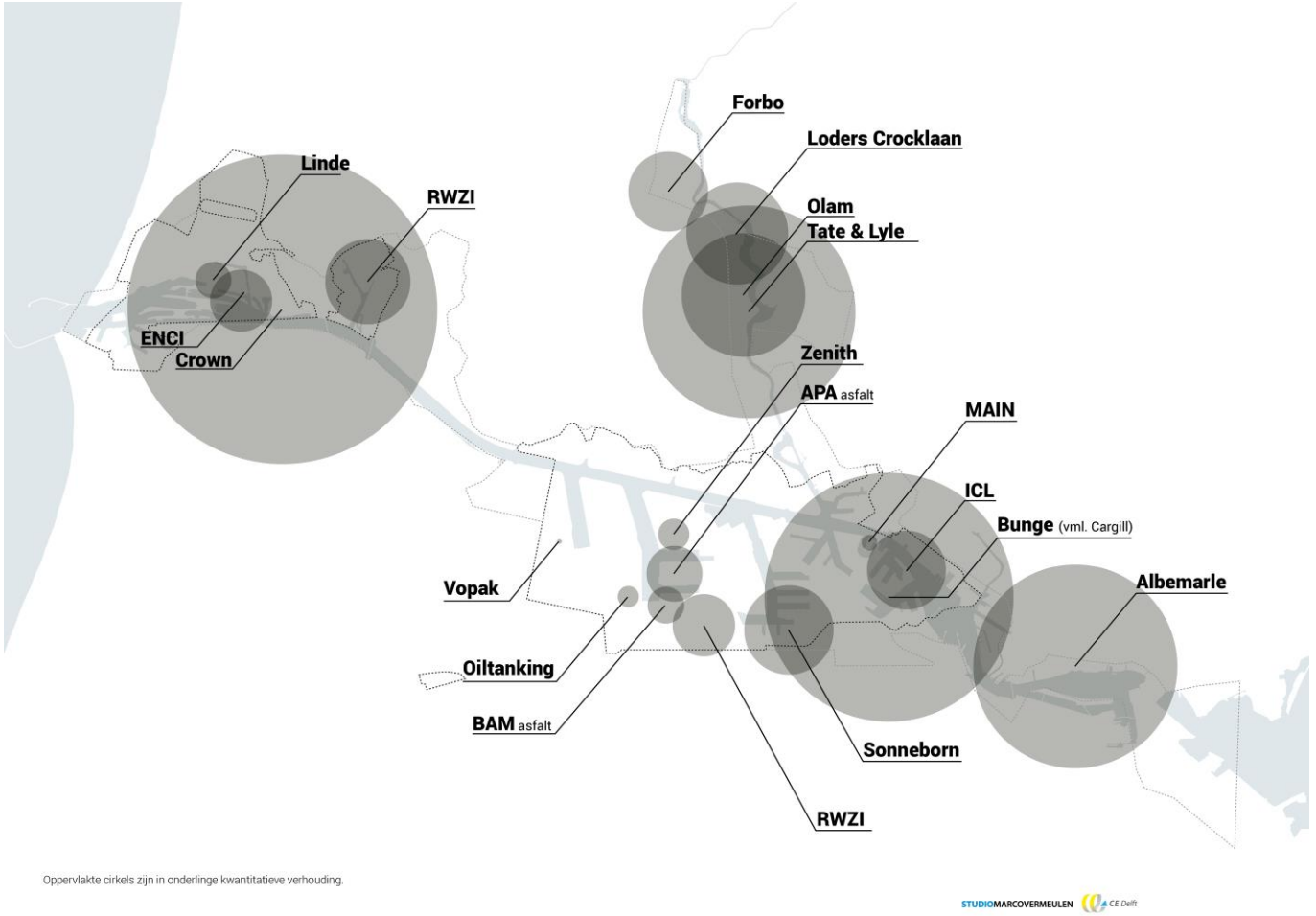
[19] Deze waarde is afkomstig van Lijst emissiefactoren

[20] Tata Steel en Albemarle kunnen hun processen niet elektrificeren, zie Bijlage B.2.

[21] Crown van Gelder heeft een aansluiting op het hoogcalorisch-aardgasnet. Hoogcalorisch gas heeft een hogere energie-inhoud dan Groningen-gas. In de analyse is de lagere verbrandingswaarde gebruikt, waardoor de extra benodigde netcapaciteit licht is onderschat voor dit bedrijf.

| Bedrijf/installatie | Product | $CO_2$ (ton/jaar) | $CO_2$-uitstoot door aardgas-verbranding | Ingeschat aardgas-gebruik ($Nm^3$/jaar) | Vollast-uren (uren /jaar) | Extra netcapaciteit elektrificatie (kW) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RWZI Beverwijk | Gezuiverd afvalwater | 28.770 | 50% | 8.036.313 | 4.000 | 17.663 |
| Forbo | Lijmen, linoleum/ marmoleum | 12.967 | 100% | 7.244.134 | 8.000 | 7.961 |
| ICL Fertilizers Europe CV | Fosfaat-kunstmest | 12.800 | 100% | 7.150.838 | 8.000 | 7.858 |
| RWZI Amsterdam-West | Gezuiverd afvalwater | 17.170 | 50% | 4.796.089 | 4.000 | 10.541 |
| ENCI B.V | Hoogoven-cement | 8.473 | 100% | 4.733.520 | 8.000 | 5.202 |
| Asfaltproductie Regio Amsterdam (APA) | Asfalt | 7.146 | 100% | 3.992.179 | 4.000 | 8.774 |
| BAM | Asfalt | 3.709 | 100% | 2.072.067 | 4.000 | 4.554 |
| Linde Gas | Gassen uit lucht | 3.620 | 100% | 2.022.346 | 8.000 | 2.222 |
| Zenith Energy | Opslag | 5.753 | 50% | 1.606.983 | 8.000 | 1.766 |
| Oiltanking Amsterdam | Opslag | 3.201 | 50% | 894.134 | 8.000 | 983 |
| Main | Opslag | 2.150 | 50% | 600.559 | 8.000 | 660 |
| Vopak Westpoort | Opslag | 411 | 50% | 114.804 | 8.000 | 126 |
| **Totaal** | | **6.765.000** | | **617.333.000** | | **293.000** |

**Figuur 10 - Aardgasgebruik van de industriële bedrijven in het NZKG (excl. Tata Steel); de aanhaallijn met de bedrijfsnaam grijpt aan in het middelpunt van een cirkel. Het oppervlak van elke cirkel geeft het aardgasgebruik per jaar weer.**



## Verkenning capaciteit infrastructuur NZKG

In deze sectie verkennen we hoe groot de capaciteit van de infrastructuur moet zijn bij elk van de ontwikkelrichtingen, dat wil zeggen wanneer alle grote NZKG-bedrijven op dezelfde duurzame warmteoptie zouden overstappen. Dit geeft een bovengrens van de werkelijke situatie voor elke infrastructuur aangezien verschillende bedrijven verschillende keuzes kunnen maken, inclusief mixvarianten zoals hybride boilers.

## $CO_2$-net voor Carbon capture, utilisation and storage (CCUS)

Tata Steel neemt meer dan de helft van het aardgasgebruik voor zijn rekening in het NZKG, en het overgrote deel van de regionale $CO_2$-uitstoot (mede afkomstig van het gebruik van kolen in het ijzer- en staalproductieproces): 6,2 Mton $CO_2$ wordt jaarlijks geëmitteerd door Tata, terwijl de rest van de meegenomen NZKG-bedrijven bij elkaar 0,54 Mton per jaar uitstoten[22] (zie Tabel 6). De totale industriële $CO_2$-uitstoot in de regio is dus circa 6,8 Mton per jaar. Dit is twee tot drie keer zo veel als de capaciteit van de OCAP-pijplijn, momenteel de grootste $CO_2$-pijplijn van Nederland, tussen het Rotterdamse havengebied en de glastuinbouw in het Westland (Ecofys, 2017). Daarnaast is er nog de 1,7 Mton per jaar $CO_2$-emissie van AEB.

Er zal een regionaal, wijdvertakt $CO_2$-netwerk nodig zijn om de bij de NZKG-bedrijven afgevangen $CO_2$ te transporteren naar $CO_2$-gebruikers en opslaglocaties. $CO_2$-opslagruimte zal in de bodem van de Noordzee gaan worden gerealiseerd, bijv. in een leeg gasveld. Het ligt voor de hand om de $CO_2$-uitstoot van Tata Steel, dat in IJmuiden is gesitueerd, direct naar deze opslaglocatie te leiden.

De mogelijke ligging van een $CO_2$-net in het NZKG, met aansluiting van Tata Steel en AEB, een aansluiting op de bestaande OCAP-pijplijn, en een afvoermogelijkheid naar lege aardgasvelden onder de Noordzee, is grafisch schematisch weergegeven in Figuur 11.

## Waterstof als vervanging van huidig aardgasgebruik

Het huidige hogedruk-aardgasnet is geschikt voor het transport van 100% waterstof. Bij omschakeling naar 100% waterstof zal ongeveer evenveel energie kun kunnen getransporteerd als bij 100% aardgas[23]. Afhankelijk van het materiaal en de technische staat kan het nodig zijn om delen van het gasdistributienet te vervangen, zoals compressoren (DNV.GL, 2017). Hoewel er geen nieuw netwerk hoeft te worden aangelegd, moet er wel waterstofproductiecapaciteit worden gebouwd. Op de kortere termijn zou ‘blauwe waterstof’ kunnen worden geproduceerd, d.w.z. productie uit aardgas waarbij de $CO_2$ wordt afgevangen en opgeslagen. Op de langere termijn kan elektriciteit uit wind- en zonne-energie worden omgezet in ‘groene waterstof’ met elektrolysers. Import (uit bijvoorbeeld het Middellandse Zee gebied) is ook een toekomstige mogelijkheid. De energie van de windparken op de Noordzee (die aan land komt in het NZKG) zou al op zee in groene waterstof kunnen worden omgezet, en via aardgaspijpleidingen worden getransporteerd, wat dure uitbreidingen van het elektriciteitsnet

---

[22] Van sommige NZKG-bedrijven is geen $CO_2$-uitstootwaarde gevonden, waaronder de vestiging van Olam in Wormer, meerdere op- en overslagbedrijven, Orgaworld en Heijmans. We verwachten echter dat som van de uitstoot van alle grote bedrijven minus Tata Steel niet veel hoger zal zijn dan 0,54 Mton, en in ieder geval onder de 1 Mton zal liggen.

[23] Hoewel de energie-inhoud per volume van waterstof drie keer zo laag is als die van aardgas, kan bij dezelfde drukval drie keer zo veel waterstof worden transporteerd door hetzelfde pijpleidingnetwerk (DNV.GL, 2017).

bespaart, en bijdraagt aan de balanshandhaving van elektriciteitsvraag en –aanbod (Energy Academy Europe, 2016).
Omdat het aardgasnet dezelfde energiehoeveelheden in de vorm van waterstof kan transporteren naar de NZKG-bedrijven is er geen extra transportcapaciteit nodig[24]. Wel zullen bedrijven hun aardgas-gestookte ketels moeten aanpassen of vervangen. Het is mogelijk om het aardgasnet geleidelijk in een waterstofnet om te zetten, omdat het aardgastransportnetwerk parallel is uitgelegd met meerdere pijpen per verbinding, en er bovendien zowel leidingen met hoogcalorisch als laagcalorisch aardgas door de NZKG-regio lopen. Het laagcalorisch gas is afkomstig uit het Groningse aardgasveld. Daar de Nederlandse overheid heeft besloten om de aardgaswinning te stoppen, kunnen de transport-leidingen voor het Groningen-gas voor waterstof gebruikt gaan worden, voor levering aan de NZKG-bedrijven. Sonneborn, ICL, Bunge (raffinaderij) en Albemarle hebben een eigen gasontvangststation, waardoor de levering van waterstof aan deze bedrijven sneller zou kunnen worden gerealiseerd omdat het organisatorisch gemakkelijker is.

De totale benodigde hoeveelheid waterstof voor voorziening van de warmtebehoefte van de meegenomen NZKG-bedrijven minus Tata (waarvoor zoals gezegd omschakeling naar waterstof nu nog niet mogelijk is) is ca. 9 PJ/jaar, gelijk aan de energiehoeveelheid van het huidige aardgasgebruik bij deze bedrijven.

De elektriciteitscentrales in het NZKG zullen in een klimaatneutrale toekomst klimaatneutrale waterstof kunnen omzetten in elektriciteit, en daarmee ook een nuttige functie kunnen vervullen in de balanshandhaving van elektriciteitsvraag en -aanbod. Momenteel wordt cokesovengas en hoogovengas van Tata Steel gebruikt als brandstof in de centrales van IJmond1 en de beide Velsen-eenheden (ECN, 2017a) maar als dit gas in de toekomst voor andere doeleinden zal worden aangewend, kunnen ook deze centrales in principe overstappen op waterstof. Mogelijk worden de Velsen-centrales gesloten, daarover zijn echter nog geen besluiten genomen. De kolengestookte Hemweg 8-centrale zal worden gesloten per 2025. Nuon heeft aangekondigd dat de gasgestookte Hemweg 9-centrale na 2030 zal worden omgebouwd naar waterstof als brandstof. In totaal zou ca. 1,4 $GW_e$ aan productiecapaciteit op waterstof kunnen overgaan (na 2030). Deze centrales zullen in de toekomst alleen draaien als er een tekort is aan wind- en zonne-energie, dus de benodigde hoeveel-heid waterstof is kleiner dan deze 1,4 GW aan opgesteld vermogen doet vermoeden. Als indicatie voor het toekomstig waterstofgebruik van de centrales kan 13,4 PJ/jr worden aangehouden[25].

Bij grootschalige ontwikkeling van waterstofproductie- en levering zal waterstofopslag vooral in lege zoutcavernes en gasvelden gaan plaatsvinden, wat geen extra ruimtebeslag oplevert voor het NZKG. Eventuele bovengrondse opslag, bijvoorbeeld ten behoeve van synfuelproductie, is een andere situatie. Vloeibare waterstofopslag vergt een externe veiligheidsafstand tot 20 meter (60 meter voor publieke vestigingen) (EIGA, 2002). Voor aardgasleidingen die 100% waterstof transporteren is uit onderzoek naar voren gekomen dat de risicocountour (met een hoogte van $10^{-6}$ individueel overlijdensrisico per jaar) lager ligt dan die van 100% aardgas: op circa 250 meter, t.o.v. circa 380 meter voor aardgas (DNV.GL, 2017). DNV GL concludeert in haar onderzoek over waterstoftransport dat de externe veiligheid niet significant verandert wanneer het Nederlandse aardgasnet wordt gebruikt voor waterstoftransport (DNV.GL, 2017).

In Figuur 13 is de ontwikkeling op het gebied van gas/waterstofinfrastructuur in het gebied gevisualiseerd op een schematische kaartondergrond.

---

[24] De energie-efficiëntie van de omzetting van waterstof naar warmte is vergelijkbaar met die van aardgas.

[25] Deze (ruwe) berekening is gebaseerd op: Hemweg 9 (435 MW) en Velsen 25 (de nieuwste van de twee, 375 MW), met 1.840 vollasturen per jaar (op basis van analyses energiesysteem in Net voor de Toekomst, CE Delft, 2017), en een centralerendement van 40%. De waterstofvraag Hemweg 9-centrale is met die aannames dan 7,2 PJ/jr, van de Velsen 25-centrale 6,2 PJ/jr.

## Geothermie als vervanging van huidig aardgasgebruik

Ultradiepe geothermie omvat warmtebronnen op een diepte tussen de 4 en 10 km. In de ondergrond van Nederland neemt de temperatuur in de ondergrond toe met ongeveer 30°C per km. Bij een gemiddelde buitentemperatuur van 10°C is de bodemtemperatuur ca. 130°C op 4 km diepte en 190°C op 6 kilometer diepte (IF Technology , 2016). Niet alle bodemgebieden zijn even geschikt, bijv. doordat de bodem niet waterdoorlatend is, of het water te zout is. Papierfabriek Parenco is een voorloper op het gebied van geothermie. Verder heeft een tuindersbedrijf in Heemskerk een succesvolle geothermieput gerealiseerd in een gebied dat door TNO was aangemerkt als een gebied met nog onbekende potentie voor geothermie.

Het is nog onzeker of (ultra-)diepe geothermie in het NZKG tot de geofysische mogelijkheden hoort. Dit wordt op moment van schrijven van dit rapport onderzocht, en de uitkomsten worden verwacht in 2020. Om aardwarmte te kunnen leveren aan de NZKG-industrie moeten aardwarmtebronnen en bedrijven worden gekoppeld aan een gezamenlijk warmtenet. Voor sommige NZKG-bedrijven is de temperatuur van de aardwarmte niet hoog genoeg; dit geldt voor Albemarle, ICL, Sonneborn, en Tata Steel.

Om de resterende bedrijven te kunnen voorzien zou er in totaal 7,3 PJ per jaar aan aardwarmte moeten worden geproduceerd[26]. Uitgaande van de individuele bedrijfsvollasturen zoals weergegeven in Tabel 6 gaat dit om 990 GJ/uur. In de Metropoolregio Amsterdam (MRA) waren in 2016 bijna 170.000 woningequivalenten[27] aangesloten op warmtenetten (MRA, 2016). De 990 GJ/uur komt neer op ca. 320.000 woningequivalenten, wat bijna twee keer zo hoog is als de huidige warmtelevering in de MRA. De benodigde uitbreiding van de huidige warmtenetten zal uiteraard afhangen van de (nog onbekende) locatie en capaciteit van de aardwarmtebronnen.

## Elektriciteit als vervanging van huidig aardgasgebruik

Alle grote NZKG-bedrijven behalve Tata Steel en Albemarle hebben een warmtegebruik dat in principe (qua techniek) kan worden geëlektrificeerd. De som van het *additionele* vermogen van het elektriciteitsdistributienet dat hiervoor nodig is, is ingeschat op 293 MW (zie Tabel 6). In verhouding tot de toekomstige capaciteit aan Wind op Zee (meer dan 7 GW), met inmiddels zekere aanlanding in IJmuiden van 3 GW, is dit niet veel. Desondanks kan er op de 50-10 kV onderstations waar de bedrijven op zijn aangesloten te weinig capaciteit beschikbaar zijn om het benodigde extra vermogen te voorzien. Om dit te inventariseren hebben we de locatie van de NZKG-bedrijven (zie Figuur 8) vergeleken met de locatie van de onderstations[28], en geïdentificeerd welke bedrijven op welk onderstation zijn aangesloten. Vervolgens hebben we de benodigde extra netcapaciteit per onderstation berekend door de benodigde capaciteit per bedrijf uit Tabel 6 te sommeren voor ieder onderstation. De verkregen waarden zijn tot slot afgezet tegen een vertrouwelijke indicatie van netbeheerder Liander van de huidige belasting van de onderstations. De inventarisatie staat in Tabel 7, en is uitgetekend in Figuur 14.

[26] Uitgaande van een omzettingsrendement van aardgas in warmte van 100%, maar met gebruik van de onderste verbrandingswaarde van 31,65 MJ/m$^3$.

[27] Een woningequivalent is gelijk aan 27 gigajoule per jaar.

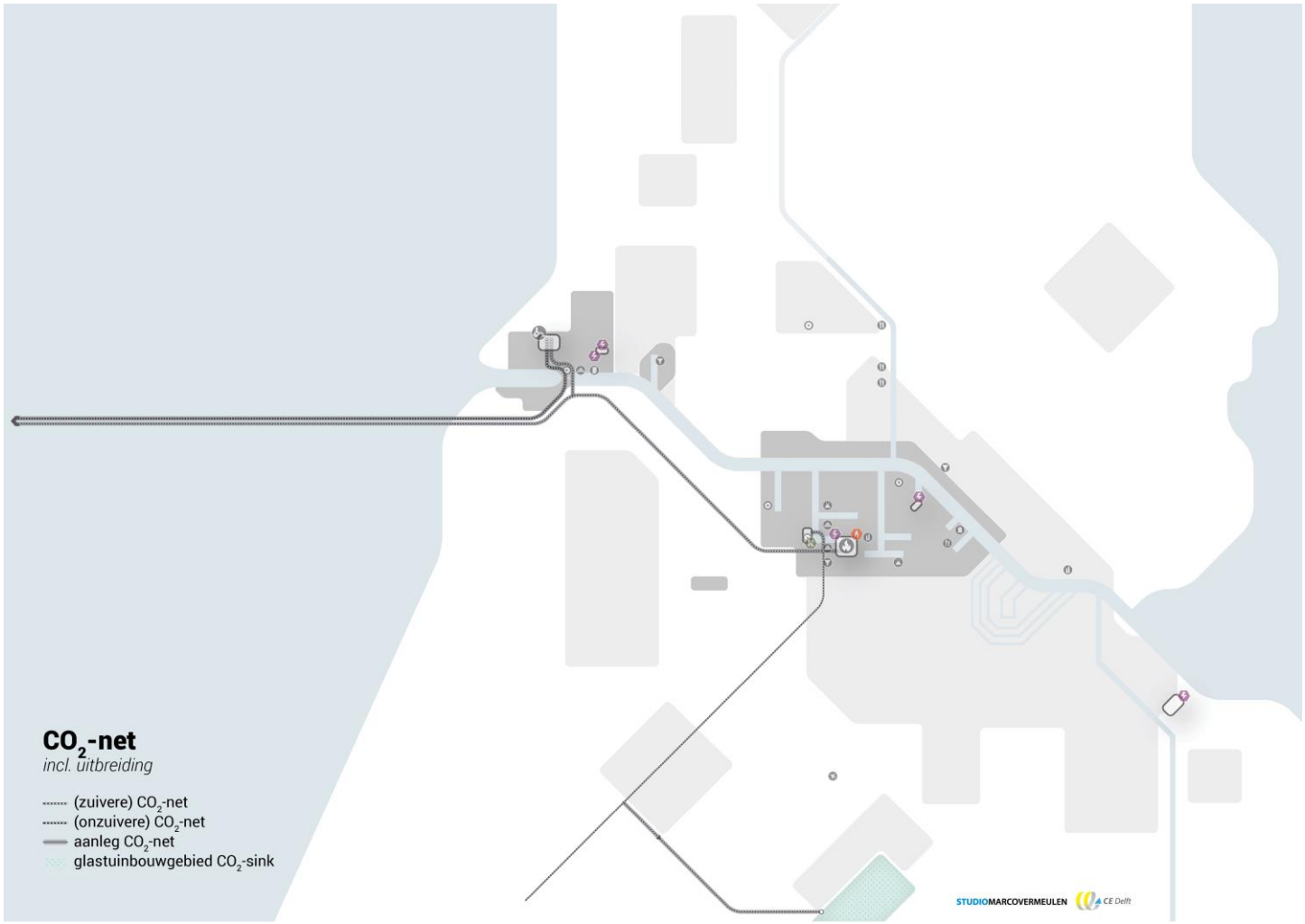
[28] De locatie van de onderstations is te vinden via Hoogspanningsnet Netkaart

**Tabel 7 - Benodigde en beschikbare capaciteit van onderstations voor elektrificatie van de NZKG-industrie**

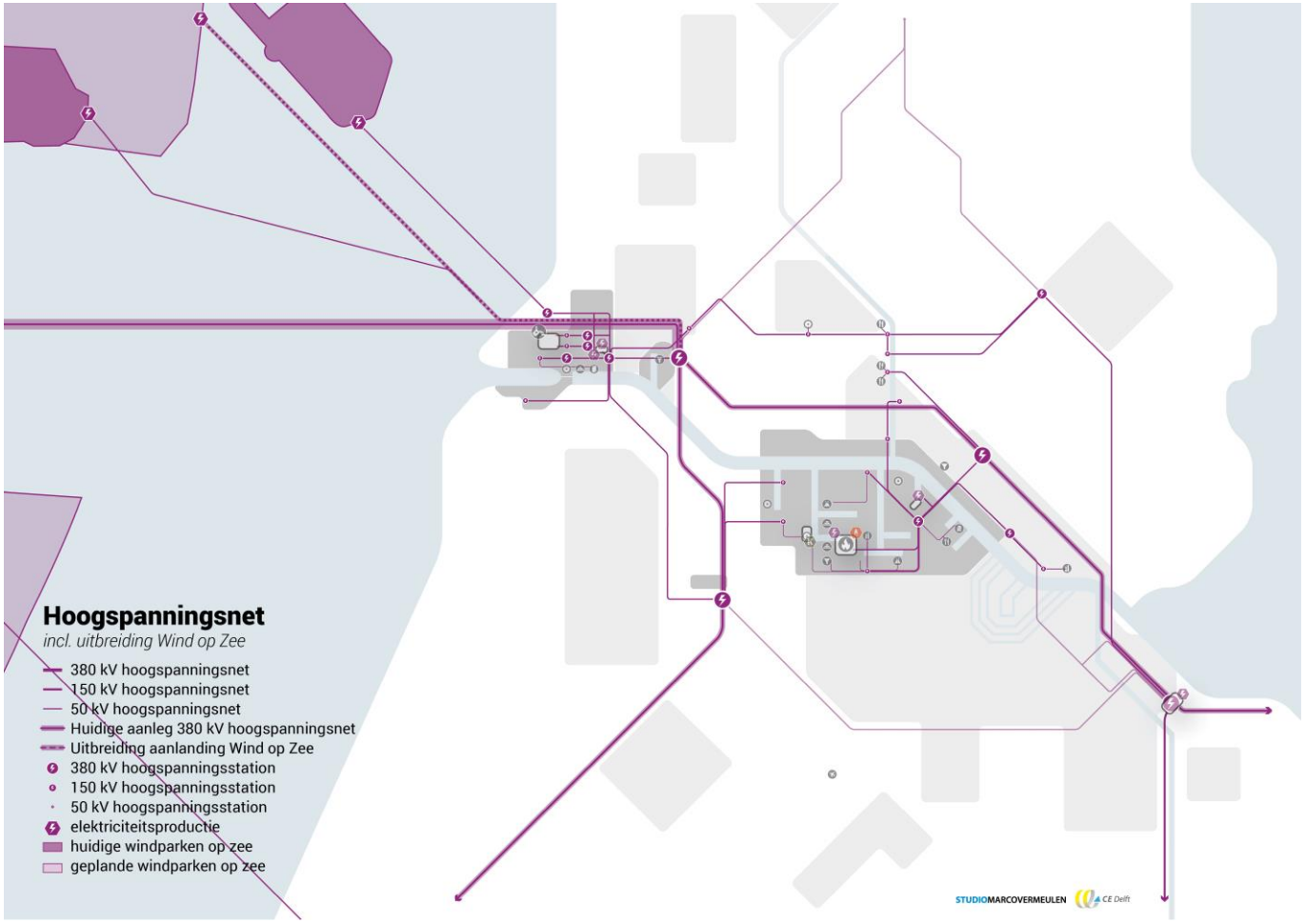
| Onderstations | Benodigde netcapaciteit (MW) | Nabije bedrijven | Beschikbare capaciteit voldoende? |
|---|---|---|---|
| OS Ruigoord | 0.2 | Rietlanden, Vopak | ja |
| OS Basisweg | 97 | Bunge (raffinaderij), Oiltanking, APA, BAM, Orgaworld, Sonneborn, RWZI West-Amsterdam | nee |
| OS Westhaven | 26 | NuStar, Heijmans, OBA, Koole, VTTI, Eurotank, Main, ICL, Bunge (crush-faciliteit) | nee |
| OS IJpolder | 1.7 | Zenith | ja |
| OS Velsen Staalhavenweg | 90 | Crown van Gelder | nee |
| OS Beverwijk-oosterwijk | 18 | RWZI Beverwijk | nee |
| OS TATA HVS1 | 2.2 | Linde Gas | ja |
| OS Zaandijk | 62 | Olam, Tate&Lyle | nee |
| OS Krommenie | 8 | Forbo | ja |
| OS Wormerveer | 11 | Loders Croklaan | ja |

In Figuur 12 is de ontwikkeling op het gebied van elektriciteitsinfrastructuur in het gebied gevisualiseerd op een schematische kaartondergrond.

**Figuur 11 - Mogelijke schematische ligging van het $CO_2$-net in het NZKG**



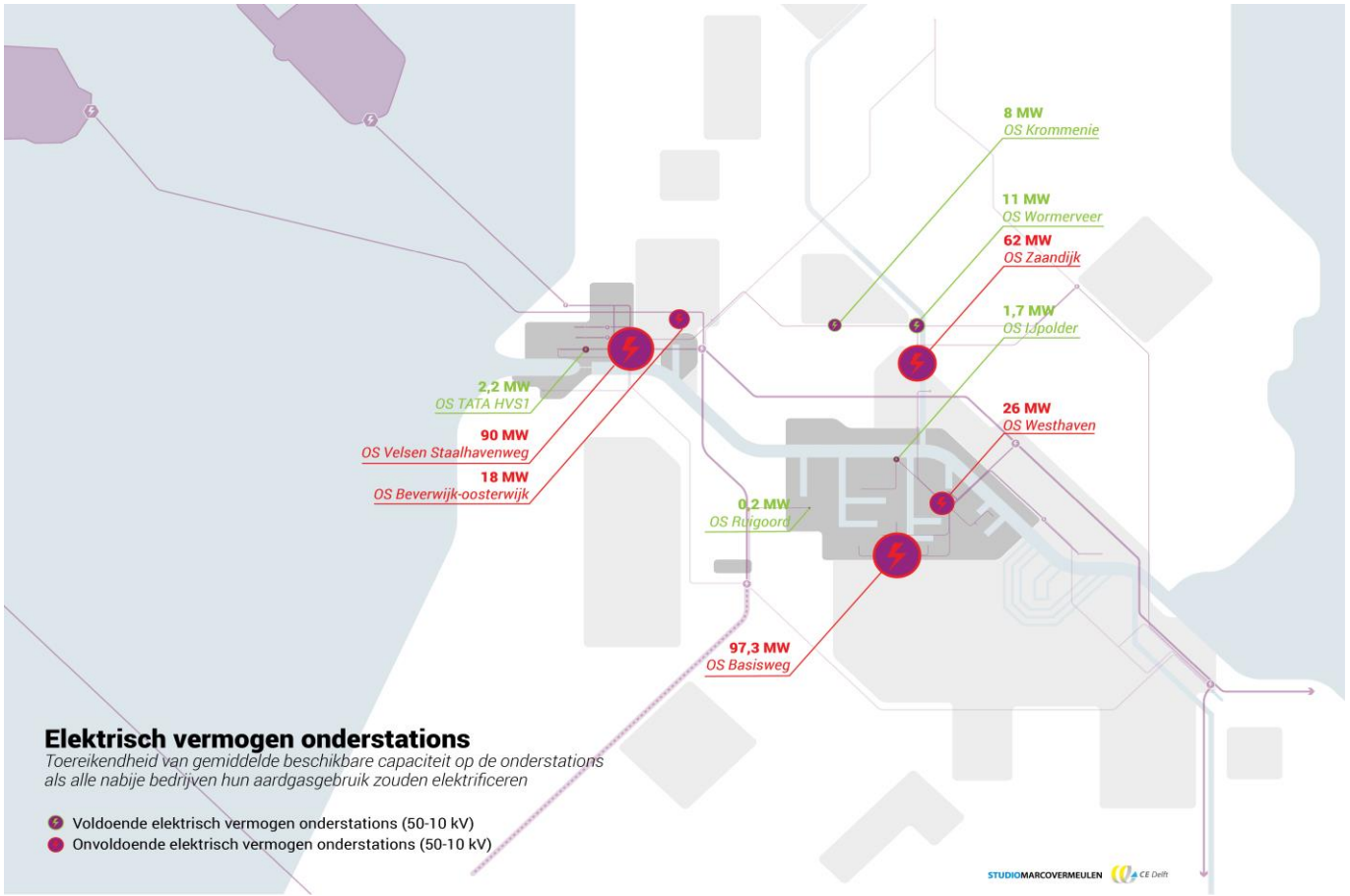
**Figuur 12 - Ontwikkelingen rond de elektriciteitsinfrastructuren in en bij het NZKG. De uitbreiding van het 380 kV net in de legenda betreft de uitbreiding voor de Randstadring die reeds in uitvoering is.**



**Figuur 13 - Toekomstige waterstofinfrastructuur in en rond het NZKG**



**Figuur 14 - Benodigde en beschikbare capaciteit van onderstations voor elektrificatie van de NZKG-industrie**[29]




[29] De grootte van de cirkels is proportioneel aan de benodigde netcapaciteit op de onderstations. Onderstations met voldoende beschikbare capaciteit zijn groen gekleurd. NB: de analyses gelden voor de situatie dat alle bedrijven waar dat technisch kan voor elektrificatie kiezen. Dat zal niet de werkelijke praktijksituatie worden.

Uit de inventarisatie volgt dat op vijf van de tien onderstations de huidige beschikbare netcapaciteit onvoldoende is om elektrificatie van alle aangesloten NZKG-bedrijven mogelijk te maken. Sommige individuele bedrijven kunnen ook al te maken krijgen met de beperkte ruimte op de onderstations als zij als enige elektrificeren; dit geldt voor Bunge (raffinaderij), Crown van Gelder, RWZI Beverwijk, en Tate & Lyle.

Er zijn drie maatregelen om het beschikbare vermogen op (50-10 kV) onderstations te vergroten[30]:
- Het verplaatsen van vermogen (0-5 MW) tussen de onderstations door het leggen van nieuwe verbindingen (10 kV). De doorlooptijd hiervan is ca. 1,5 jaar.
- De uitbreiding van een onderstation, d.m.v. het verzwaren van transformatoren en het leggen van 50 kV-verbindingen. De doorlooptijd hiervan is ca. 3-5 jaar.
- Het bouwen van een nieuw 150-20 kV-onderstation van 80 MW. De doorlooptijd hiervan is ca. 4-8 jaar, afhankelijk van o.m. de snelheid van het verkrijgen van grond, budget en vergunningen en het koppelen aan het landelijk transportnet van TenneT.

Een nieuw 50-10 kV onderstation van 40 MW neemt ca. 0,2 hectare in beslag; een 150-20 kV onderstation van 80 MW behoeft ca. 0,25 ha, en een 150-20 kV station van 240 MW ca. 0,6 ha.

## B.4 Evaluatie mogelijkheden voor klimaatneutraliteit NZKG-bedrijven

In deze sectie presenteren we een kwalitatieve evaluatie van de technische potentie van ontwikkelrichtingen voor de individuele bedrijven in het Noordzeekanaalgebied. De ontwikkelrichtingen zijn duurzame warmtemogelijkheden die een mogelijk alternatief bieden voor het huidige aardgasgebruik. We onderscheiden de volgende ontwikkelrichtingen: carbon capture, utilisation and storage (CCUS), waterstof, geothermie, en elektriciteit (zie Bijlage B.1). De technische potentie hebben we gedefinieerd als de fysieke mogelijkheid van overschakeling van aardgasgebruik van NZKG-bedrijven op ontwikkelrichtingen, kijkend naar de mogelijkheid van overschakeling bedrijfsprocessen, en de benodigde en beschikbare capaciteit van infrastructuur. Deze informatie hebben we verzameld in de Bijlagen B.2 en B.3, en is hier gebruikt om de technische potentie van de verschillende ontwikkelrichtingen kwalitatief in te schatten voor de individuele NZKG-bedrijven. In Tabel 8 staat de evaluatie per ontwikkelrichting en bedrijf omschreven in woorden, en Tabel 9 bevat de bijbehorende kwalitatieve evaluatie.

**Tabel 8 - Evaluatie van technische potentie van ontwikkelrichtingen voor individuele NZKG-bedrijven (deel A)**

| Bedrijf | Productieproces en huidig warmtegebruik | 1. CCUS | 2.a Waterstof | 2.b Geothermie | 3 Elektriciteit |
|---|---|---|---|---|---|
| Albemarle | Energie-intensief en ingewikkeld productieproces. Hoog aardgasgebruik voor HT-warmtevoorziening. Voor de fluidized catalytic (FCC)-katalysatoren (~80% van productie) worden bijna alle grondstoffen zelf gemaakt. Voor de hydro processing catalysts (HPC) zijn er droog- en calcinatie-stappen. Calcineren vergt 500-600°C. | $CO_2$-afvang kan relatief duur zijn door complexiteit van het productie-proces. | Technisch haalbaar. Eigen gasontvangst-station maakt switch naar waterstof makkelijker. | Temp. van aardwarmte (200°C of lager) is te laag. | Elektrificatie van warmte-voorziening van calcineerproces is moeilijk (te hogetempera-tuur). |

[30] Uit communicatie met Liander.

| Bedrijf | Productieproces en huidig warmtegebruik | 1. CCUS | 2.a Waterstof | 2.b Geothermie | 3 Elektriciteit |
|---|---|---|---|---|---|
| Asfaltcentrales (APA, BAM, Heijmans) | De menginstallaties worden thermisch verwarmd. Het bitumen moet verwarmd blijven. Geen hoge temperaturen (~200°C) | $CO_2$-afvang is erg lastig in dit proces. | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmte-voorziening is goed mogelijk (lage volumes en tempe-raturen). |
| Bunge - crush-faciliteit | Gebruikt aardgas voor verwarmingsproces. | Laag aardgas-gebruik maakt investering in $CO_2$-afvang relatief duur (hoge prijs per kg $CO_2$). | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmte-voorziening is goed mogelijk (lage volumes en tempe-raturen). |
| Bunge - raffinaderij | Gebruikt midden/lage druk stoom of warme lucht (120-200°C). Wekt zelf energie op uit bijproducten van sojabonen, zonnebloempitten, cacaodoppen, etc. in een proefinstallatie. Produceert 100% van de elektriciteit die het nodig heeft, en 3 ton stoom (voor droogprocessen). In een toekomstige faciliteit moet dat 25-30 ton worden.<br>In het rookgas zit ca. 10% $CO_2$. | $CO_2$-reductie-kosten in de orde van 100 €/ton (relatief hoog). $CO_2$-afvang levert wel negatieve emissies op. | Technisch haalbaar. Bunge heeft eigen gasontvangst-station. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie-technologie kan benodigde warmte leveren, maar vergt mogelijk versterking van het elektriciteitsnet. |
| Olam | Bonen worden gebrand met warme lucht. | $CO_2$-afvang is mogelijk, maar systeemkosten zijn relatief hoog ten opzichte van andere ontwikkel-richtingen. | Vervanging van stoomketel en aanpassing gaspijplijn voor gebruik waterstof is technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmte-voorziening is goed mogelijk (lage volumes en tempe-raturen). |
| Crown van Gelder | Gebruikt 150°C stoom om papier te drogen (10 bar). Heeft WKK met 30 MWel gasturbine (50 MWth). Heeft biomassaketel. Er wordt warmte van 130°C ingevoegd op het warmtenet.<br>Er ligt een plan voor een koppeling met Tata Steel en Nuon in Stoomnet IJmond. | $CO_2$-afvang is mogelijk, maar systeem-kosten zijn relatief hoog t.o.v. andere ontwikkelrichting en. | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. Er is al een aansluiting op het warmtenet. | Elektrificatie van warmte-voorziening voor droog-proces is goed mogelijk, maar beschikbare capaciteit op het onder-station is onvoldoende. |
| ENCI | Droogproces, waarbij de drooglucht direct wordt verwarmd met een brander. De hoogovenslak wordt op een energiezuinige manier gedroogd en voorgemalen met een rollenpers. | Laag aardgas-gebruik maakt investering in $CO_2$-afvang relatief duur (hoge prijs per kg $CO_2$). | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmte-voorziening is goed mogelijk (lage volumes en tempe-raturen). |

| Bedrijf | Productieproces en huidig warmtegebruik | 1. CCUS | 2.a Waterstof | 2.b Geothermie | 3 Elektriciteit |
|---|---|---|---|---|---|
| Forbo | Omvat een lijmenfabriek en een linoleum/marmoleumfabriek. Droogproces bij lage temperatuur. | Laag aardgas-gebruik maakt investering in $CO_2$-afvang relatief duur (hoge prijs per kg $CO_2$). | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmte-voorziening is goed mogelijk (lage volumes en tempe-raturen). |
| ICL | Gebruikt niet veel aardgas. Verwarmen van fluorhoudende gassen en warme slurry met fosfaatmeel: 70-100 °C. Drogen van granules in een trommel, met hete lucht van 250-600°C (verhit d.m.v. aardgas). Maakt gebruik van struviet van RWZI Amsterdam West als grondstof. | Laag aardgas-gebruik maakt investering in $CO_2$-afvang relatief duur (hoge prijs per kg $CO_2$). | Waterstof kan aardgas vervangen. ICL heeft eigen gasontvangst-station. | Temp. van aardwarmte (200°C of lager) is te laag. | Elektrificatie-technologie kan niet in de hoge benodigde temperaturen voorzien. |
| Linde Gas Benelux BV | Er wordt elektriciteit gebruikt voor de cryogene scheiding van zuurstof, stikstof en edelgassen uit lucht. De scheiding zou ook alleen met membranen kunnen. | Laag aardgas-gebruik maakt investering in $CO_2$-afvang relatief duur (hoge prijs per kg $CO_2$). | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmte-voorziening is goed mogelijk (lage volumes en tempe-raturen). Elektriciteits-gebruik kan omlaag door overschakeling op membraan-scheiding. |
| Loders Croklaan B.V. | Verwarmingsproces met gebruik van warmte op lage temperatuur[31]. | Laag aardgas-gebruik maakt investering in $CO_2$-afvang relatief duur (hoge prijs per kg $CO_2$). | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmtevoorzien ing is goed mogelijk (lage volumes en temperaturen). |
| Op- en overslagbedrijve n vloeibare fossiele brandstoffen | Visceuze olie wordt verwarmd met stoom op lage druk. Dampopvangsystemen. Oiltanking Amsterdam is verbonden met Schiphol d.m.v. een pijplijn van 20 km. | Laag aardgas-gebruik maakt investering in $CO_2$-afvang relatief duur. De pijplijn met Schiphol kan gebruikt worden voor levering van biokerosine. | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmte-voorziening lijkt hier goed mogelijk, zeker bij goede isolatie van tanks. |

[31] Heeft gemeld te willen gaan investeren in een biomassaketel op het eigen terrein t.b.v. stoomproductie voor de eigen processen, gebruikmakend van eigen reststromen uit de fabriek.

| Bedrijf | Productieproces en huidig warmtegebruik | 1. CCUS | 2.a Waterstof | 2.b Geothermie | 3 Elektriciteit |
|---|---|---|---|---|---|
| Orgaworld | Anaërobe vergistingsfabriek, met productie van 3.500 ton meststof per jaar. Heeft WKK met 5,5 MWel en 5,5 MWth output. Gebruikt warmte van lage temperatuur. | Laag aardgas-gebruik maakt investering in $CO_2$-afvang relatief duur (hoge prijs per kg $CO_2$). | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmte-voorziening is goed mogelijk (lage volumes en tempe-raturen). |
| RWZI Amsterdam West | Slib wordt gedroogd om het als brandstof te kunnen afzetten. Hoge biogasproductie. Er is een biogasopwaarderingsinstallatie die gebruikt maakt van enkelvoudige membraanfiltratie. | Groengas wordt juist geproduceerd. Dit zou intern kunnen worden omgezet in elektriciteit. $CO_2$-afvang bij biogasopwaarder ing is goed mogelijk. | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmte-voorziening is goed mogelijk (lage volumes en tempe-raturen). |
| RWZI Beverwijk | Slib wordt gedroogd om het als brandstof te kunnen afzetten. Produceert biogas en groengas; biogasopwaarderingsinstallatie maakt gebruik van membraanfiltratie en cryogene scheiding. $CO_2$-benutting gebeurt nog niet, maar kan economisch interessant zijn. | Groengas wordt juist geproduceerd. Dit zou intern kunnen worden omgezet in elektriciteit. $CO_2$-afvang bij biogasopwaarder ing is goed mogelijk. | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie van warmte-voorziening is goed mogelijk (lage volumes en tempe-raturen), maar beschikbare capaciteit op het onder-station is onvoldoende. |
| Sonneborn Refined products | Destillatieproces met hoge temperaturen (>200°C). | Kosten van $CO_2$-afvang zijn 50-100 €/ton. Aardgas-verbruik is relatief laag. | Technisch haalbaar. Heeft eigen gasontvangst-station. | Temp. van aardwarmte (200°C of lager) is te laag. | Met weerstands-verwarming kan hogetempe-ratuurwarmte geproduceerd worden. |
| Tata Steel | Goed voor circa 80% van het industrieel energiegebruik in Noord-Holland. Gebruikt steenkool, bruinkool en elektriciteit voor het produceren van cokes. Gebruikt steenkool, bruinkool, elektriciteit, aardgas en aardolie-grondstoffen voor de ijzer- en staal-productie. Cokesovengas wordt gedeeltelijk gebruikt in de IJmondcentrale, die stroom en warmte levert voor de ijzer- en staalproductie, en gedeeltelijk afgevoerd naar de twee elektriciteitproductie-eenheden van Nuon in Velsen. Hetzelfde geldt voor het hoogovengas, maar hier gaat het grootste | Nieuwe proces-technologie i.c.m. CCS kan $CO_2$-emissie voor het grootste deel reduceren. Vergt grote investeringen. | Geen optie; koolstof is nodig voor reductie van ijzeroxide tot ijzer. Op lange termijn (>2040) wel mogelijkheden. | Geen optie; koolstof is nodig voor reductie van ijzeroxide tot ijzer. | Met elektro-staalproces zou op elektriciteit kunnen worden overgeschakeld, maar dit proces gebruikt alleen schroot als grondstof en levert laagwaardiger staalsoorten dan Tata Steel produceert. |

| Bedrijf | Productieproces en huidig warmtegebruik | 1. CCUS | 2.a Waterstof | 2.b Geothermie | 3 Elektriciteit |
|---|---|---|---|---|---|
| | deel naar de beide Velsen-eenheden van Nuon. Gebruik van technologie die wordt getest in de Hisarna-fabriek kan de $CO_2$-emissie met 20% reduceren (met CCS 80%). | | | | Een grotere elektriciteitsnet aansluiting zal nodig zijn. |
| Tate & Lyle Netherlands B.V. | Heeft hoog aardgasverbruik. Voor suikerproductie worden er suikers opgelost in warm water van ca. 80°C, ingedampt en gedroogd. | $CO_2$-afvang is mogelijk, maar systeemkosten zijn relatief hoog ten opzichte van andere ontwikkel-richtingen. | Technisch haalbaar. | Technisch haalbaar. | Elektrificatie-technologie kan in principe benodigde warmte leveren[32], maar beschikbare capaciteit op het onder-station is onvoldoende. |

**Tabel 9 - Evaluatie van technische potentie van ontwikkelrichtingen voor individuele NZKG-bedrijven (deel B)**

| Bedrijf | CCUS | 2a Waterstof | 2.b Geothermie | 3. Elektriciteit |
|---|---|---|---|---|
| Albemarle | - | + | -- | -- |
| Asfaltcentrales (APA, BAM, Heijmans) | -- | + | + | ++ |
| Bunge – crush-faciliteit | - | + | + | ++ |
| Bunge – raffinaderij | - | ++ | + | + |
| Olam | - | + | + | ++ |
| Crown van Gelder | - | + | ++ | - |
| ENCI | - | + | + | ++ |
| Forbo | - | + | + | ++ |
| ICL | - | ++ | -- | + |
| Linde Gas | - | + | + | ++ |
| Loders Croklaan | - | + | + | ++ |
| Op- en overslagbedrijven | - | + | + | ++ |
| Orgaworld | - | + | + | ++ |
| RWZI Amsterdam West | ++ | + | + | ++ |
| RWZI Beverwijk | ++ | + | + | - |
| Sonneborn Refined products | + | + | -- | + |
| Tata Steel | + | -- | -- | -- |
| Tate & Lyle | - | + | + | - |
| **Totalen** | | | | |
| Zeer geschikt | 2 | 2 | 1 | 10 |
| Geschikt | **2** | 15 | 13 | 2 |
| Ongeschikt | 13 | 0 | 0 | 3 |
| Zeer ongeschikt | 1 | 1 | 4 | 3 |

De technische potentie per bedrijf per ontwikkelrichting is gewaardeerd op een ordinaal meetniveau. Mogelijke waarden zijn: ‘Zeer geschikt’ (++), ‘geschikt’ (+), ‘ongeschikt’ (-) en ‘zeer ongeschikt’ (--).

[32] Met de kanttekening dat een leverancier heeft laten weten dat de benodigde vermogens van dergelijke apparatuur nog een lange ontwikkeltijd vergen (vele jaren).

Tabel 9 laat zien dat CCUS als 'ongeschikt' is beoordeeld voor de meeste NZKG-bedrijven. Hoewel CCUS op zich technisch mogelijk is voor de meeste bedrijven, is de investering in een $CO_2$-afvang-installatie relatief duur. Waterstof is voor de meeste bedrijven 'geschikt'; waterstof kan via het bestaande aardgasnet worden geleverd, en bedrijfsaanpassingen voor de verbranding van waterstof zijn relatief goedkoop. Ook geothermie is overwegend als 'geschikt' beoordeeld, omdat de temperatuur van de geleverde warmte voor de meeste bedrijven geschikt is, en de bedrijven niet hoeven te investeren in systeemaanpassingen (alleen in een aansluiting op het warmtenet). Elektrificatie wordt over het algemeen als 'zeer geschikt' beoordeeld, omdat met de benodigde temperaturen voor de meeste bedrijfsprocessen kan worden bereikt met elektrificatiesystemen, en omdat gebruik kan worden gemaakt van de bestaande elektriciteitsnetaansluiting. Hier moet echter een slag om de arm worden gehouden: Wanneer meerdere bedrijven die zijn aangesloten op hetzelfde onderstation elektrificeren, kan de beschikbare capaciteit op het onderstation ontoereikend zijn. Dit is niet verwerkt in deze evaluatie voor individuele bedrijven. Voor sommige bedrijven is er al een capaciteitsprobleem in het individuele geval; dit is wel meegenomen.

## B.5 Indicatie van tijdspanne

Een indicatie van de snelheid waarmee de verschillende ontwikkelrichtingen kunnen worden ingezet wordt gegeven in Figuur 15. Alle ontwikkelrichtingen vergen veel tijd, omdat de volledige over-schakeling van de NZKG-industrie op een bepaalde duurzame warmteoptie bestaat uit de ontwikkeling van nieuwe productie, opslag-, leverings- en gebruikssystemen, die gepaard gaan met grote kapitaal-investeringen, verlening van vergunningen, bouwtijden, aanpassing van wet- en regelgeving, en overeenstemming tussen partijen over de ontwikkelingen.

Bij de ontwikkelrichting *CCUS* moet een regionaal $CO_2$-netwerk worden gerealiseerd, inclusief verbindingen met afnemers en opslaglocaties. Bij de bedrijven moeten investeringen gedaan worden in een $CO_2$-afvangssysteem.

Voor de ontwikkelrichting *waterstof* kunnen de bedrijven met een eigen gasontvangststation (GOS) al sneller omschakelen naar aanlevering en gebruik van waterstof, omdat een 'eigen' deel van het aardgasnet al kan worden toegerust op waterstoftransport, apart van het de rest van het aardgas-netwerk. Er moet dan ook waterstofproductiecapaciteit worden gebouwd, voor de productie van blauwe of groene waterstof.

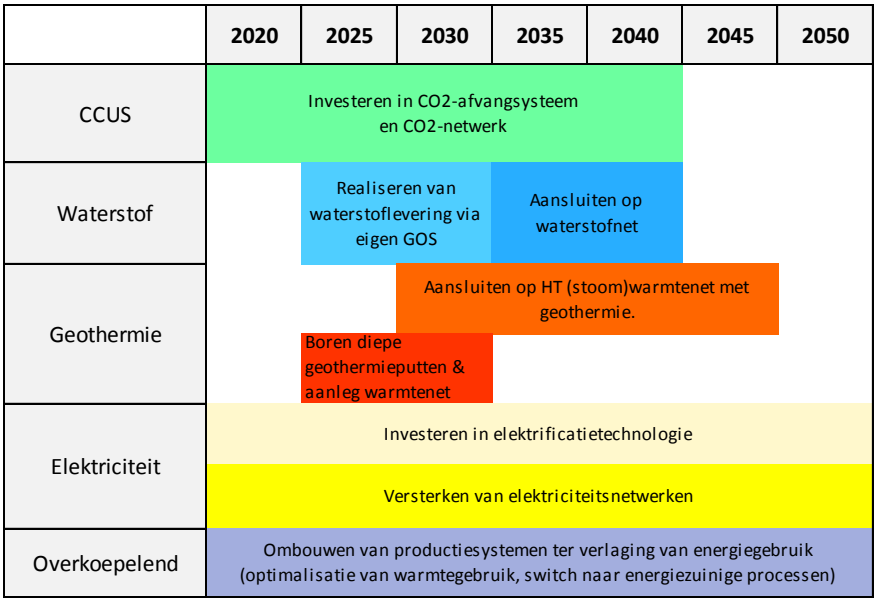
In de ontwikkelrichting *geothermie* kunnen in de komende tien jaar (ultra)diepe aardwarmtebronnen worden aangeboord in het Noordzeekanaalgebied, mogelijk gemaakt door de identificatie van geschikte bronnen in het bodemonderzoek dat de komende twee jaar zal worden uitgevoerd. Bedrijven kunnen hier gezamenlijk investeren ten behoeve van de verduurzaming van hun warmtegebruik. Daarnaast moet ook een regionaal warmtenet tot stand gebracht worden, en daar zijn ook bijdragen van overheden voor nodig.

De ontwikkelrichting *elektriciteit* vergt dat de NZKG-bedrijven investeren in elektrificatietechnologie, dat regionaal netbeheerder Liander de capaciteit op de onderstations uitbreidt en het distributienet versterkt, en dat landelijk netbeheerder TenneT de capaciteit van het transmissienet zo nodig uitbreidt.

Niet in de analyse opgenomen is een ontwikkelrichting van andere orde: *verlaging van het energie-gebruik*. Dit is geen volwaardig alternatief, in de zin dat dit niet tot een klimaatneutrale warmte-voorziening van de NZKG-industrie kan leiden. Maar in combinatie met één of meer andere ontwikkel-richtingen is dit zeer waarschijnlijk goedkoper dan alleen inzetten op verduurzaming van het huidige gebruiksniveau. Het vermijden van energiegebruik levert immers op zichzelf al een lagere energie-rekening op, en kan zorgen voor een kleinere en goedkopere infrastructuuraansluiting en lokaal

warmtesysteem. Zowel de optimalisatie van warmtegebruik als de switch naar energiezuinigere processen kunnen bijdragen aan de realisatie van een verlaagd energiegebruik.

**Figuur 15 - Indicatie van de tijdspanne voor de ontwikkelrichtingen**




## B.6 Conclusies klimaatneutraliteit NZKG-industrie

Op basis van de analyse gepresenteerd in deze bijlage kunnen we het volgende concluderen over de technische potentie van verschillende ontwikkelrichtingen voor de industrie in het Noordzeekanaalgebied:

- *CCUS* vraagt relatief veel aanpassingen aan systemen plus de ontwikkeling van een $CO_2$-net en $CO_2$-opslag, met aansluiting op de OCAP-pijpleiding en een leiding naar een opslaglocatie onder de zeebodem. Dit terwijl bedrijven misschien op de langere termijn alsnog op een $CO_2$-vrij alternatief zullen overstappen. Deze ontwikkelrichting heeft alleen de voorkeur bij bedrijven die vooralsnog geen alternatief hebben. Dit gaat om Tata Steel, verreweg de grootste uitstoter en energiegebruiker. Voor Tata is een $CO_2$-transportcapaciteit van 6,2 Mton/jaar nodig, en voor de andere meegenomen NZKG-bedrijven 0,6 Mton/jaar. Daarnaast nog de afvang van 1,7 Mton/jr $CO_2$ van AEB.
- *Waterstof* kan worden geleverd aan bedrijven via het bestaande aardgasnet, maar vergt aanpassingen aan het net en aan verbrandingsketels, en uitbreiding van productiecapaciteit van blauwe/groen waterstof. De maximale waterstofbehoefte van de NZKG-bedrijven – in geval alle bedrijven op waterstof overstappen – is 9 PJ/jaar. Daarnaast zal vergroening van de elektriciteitsproductie in het NZKG van in totaal 1,4 $GW_e$ tot extra waterstofvraag leiden.
- De potentie van *geothermie* voor het NZKG is nog onduidelijk. Voor sommige NZKG-bedrijven is de temperatuur van de aardwarmte niet hoog genoeg; dit geldt voor Albemarle, ICL, Sonneborn, en Tata Steel. Om de resterende bedrijven te kunnen voorzien zou er in totaal 7,3 PJ per jaar aan aardwarmte moeten worden geproduceerd. Voor de levering aan de bedrijven moet er een warmtenet komen dat de aardwarmtebronnen met de bedrijven verbindt.
- *Elektrificatie* is mogelijk voor alle meegenomen NZKG-bedrijven behalve Tata Steel en Albemarle, vanwege de te hoge bedrijfstemperaturen en het gebruik van aardgas als reductiemiddel bij Tata. Wanneer alle resterende bedrijven zouden elektrificeren is een gezamenlijk extra capaciteit op het elektriciteitsnet nodig van 293 MW. Bij vijf van de tien 50-10 kV onderstations is niet voldoende

netcapaciteit beschikbaar in de huidige situatie, en zal de capaciteit van de onderstations en de netten moeten worden uitgebreid om volledige elektrificatie mogelijk te maken (naast het flexibeler maken van het elektriciteitsgebruik in de regio).

Voor de meeste NZKG-bedrijven ligt er dus een potentie voor meerdere ontwikkelrichtingen. Wat zij zullen kiezen en wanneer is afhankelijk van interne afwegingen op basis van bedrijfsspecifieke processen en kostenramingen, externe ontwikkelingen zoals kostprijzen van alternatieve systemen en overheidsbeleid, maar ook van de ontwikkeling van regionale infrastructuurplannen waarin publieke en private partijen samenwerken. Als stakeholders zich samen inzetten voor bijv. de realisatie van een regionaal waterstofnet, dan kan dit uiteindelijk de gehele industrie in deze (ontwikkel)richting doen bewegen.

De impact van de ontwikkelrichtingen op ruimtegebruik in het Noordzeekanaalgebied is niet groot en niet problematisch. Tata Steel en AEB hebben extra ruimte nodig voor bijv. een $CO_2$-afvanginstallatie, maar deze ruimte is beschikbaar op het eigen terrein. Voor uitbreiding van onderstations moet wellicht enkele ha nieuwe grond worden aangekocht, en ook dit is mogelijk in het NZKG. Regionale warmtenetten, aardgasnetten, elektriciteitsnetten en $CO_2$-netten zullen grotendeels ondergronds lopen.

Tot slot moet nog worden opgemerkt dat deze analyse ‘de hoeken van het speelveld’ laat zien. In werkelijkheid zullen meerdere ontwikkelrichtingen (energiebronnen en -dragers) worden ingezet om de NZKG-industrie te verduurzamen voor 2050. Ook gemengde oplossingen zijn mogelijk, zoals met bijvoorbeeld hybride boilers (elektrisch én gas).
Naast de bekeken ontwikkelrichtingen zullen ook biomassa en verlaging van de energievraag een rol spelen. De analyse geeft aan welke transportcapaciteit er maximaal nodig is voor de verschillende energie- en $CO_2$-stromen voor wat betreft de industrie, maar dit zal lager uitvallen als gevolg van verschillende keuzes van bedrijven en gemeenten.

# C Klimaatneutraal goederentransport

## C.1 Introductie

Binnen dit project ligt de focus wat transport betreft op goederentransport (wegtransport, binnenvaart en zeevaart). Gezien de rol van de haven van Amsterdam in het gebied gaat het hierbij om een grote vraag naar scheepsbrandstoffen, niet alleen voor het scheepvaartverkeer in het gebied zelf, maar ook voor het scheepvaartverkeer gelinkt aan de haven, maar net buiten de scope van het NZKG. Bij het wegverkeer draait het hierbij voornamelijk om de vraag naar diesel. De vraag naar elektriciteit voor transportdoeleinden is nu nog beperkt, maar wanneer er meer mogelijkheden op de markt komen om ook het zwaarder transport te elektrificeren zal de elektriciteitsvraag geleidelijk een grotere rol gaan spelen.

Merk op dat er op twee manieren naar het brandstofverbruik gekeken kan worden:
- het energiegebruik van de modaliteiten binnen het gebied (op basis van de in het gebied afgelegde afstanden);
- de bunkervolumes in het gebied, waarbij een deel van deze volumes tot energiegebruik buiten het gebied leidt, met name bij het lange afstandstransport.

In het eerste geval is de invloed op het energiegebruik groter, terwijl bij de bunkervolumes het verduurzamingspotentieel groter. Gezien de scope van deze studie richten we ons op het energiegebruik van transport binnen het gebied zelf, maar wordt er ook aandacht besteed aan de verandering van het gebied voor de verduurzaming van de volledige bunkervolumes (denk aan brandstofopslag, productie van brandstoffen, etc.).

## C.2 Klimaatneutraal transport: mogelijkheden en ontwikkelingen

Wanneer we naar de huidige ontwikkelingen in de transportsector kijken, lijkt er consensus te zijn over de elektrificering (elektrisch of waterstof) van het personenvervoer. Er zijn momenteel al meerdere modellen volledig elektrische auto's op de markt en ook waterstofauto's zijn, al is het beperkter, commercieel beschikbaar. Veel nationale overheden overwegen maatregelen, die eisen dat met ingang van een bepaald jaar, alleen nog maar zero-emissie personenauto's verkocht mogen worden. Afhankelijk van de vervangingssnelheid van de vloot kan dit in ongeveer 15 jaar tot een volledige zero-emissie vloot van personenauto's zorgen. Tot die tijd kunnen mogelijk geavanceerde vloeibare biobrandstoffen, BioLNG of synthetische brandstoffen ingezet worden om tot die tijd ook al emissies te reduceren.

Bij het goederenvervoer is de toekomst echter nog meer onzeker. Hier zijn een aantal redenen voor. Er is een gebrek aan doelstellingen en standaarden waardoor het zwaarder goederenvervoer achterloopt ten opzichte van de verduurzaming van personenmobiliteit. Het gaat hierbij om zowel klimaatdoelstellingen als voertuignormering, hoewel er wel wordt gewerkt aan normering voor trucks.
De doelstelling voor zeevaart van 50% $CO_2$-reductie in 2050, waar momenteel binnen de IMO over gesproken wordt, is ook veel minder ambitieus vergeleken met het volledig klimaatneutraal worden voor 2050.

Naast het gebrek aan doelstellingen is er ook een gebrek aan commercieel beschikbare voertuigen: door de langere afstanden en het hoger gewicht is het technisch uitdagender het goederentransport te elektrificeren (ook hier geldt: elektrisch of waterstof). Er vinden voorzichtig wat testen en pilots plaats met relatief kleine elektrische trucks, maar er is nog veel ruimte voor en vraag naar verder doorontwikkeling van de technologieën.

Merk ook op dat individuele marktspelers vaak transport inkopen en daarmee dus niet verantwoordelijk zijn voor de inkoop van voertuigen: alleen partijen met een eigen wagenpark kopen voertuigen in, bedrijven die transport inkopen kopen een dienst in. Momenteel worden er nog nauwelijks duurzaamheidseisen gesteld bij de inkoop van transport, omdat veel marktspelers nog vooral gericht zijn op energiebesparing binnen het bedrijf en nog geen concretere doelstellingen voor transport hebben anders dan een energiebesparingsdoelstelling.

Verladers zijn dus de partij, die uiteindelijk voor verduurzaming moeten zorgen door andere voertuigen aan te schaffen. Zij zullen dit echter alleen maar doen als ze zich hiermee niet uit de markt prijzen: oftewel alleen als er vraag naar is en klanten bereid zijn meer voor het transport te betalen of er moet een marktsituatie ontstaan waarbij transport met dieselvoertuigen duurder is dan de duurzame alternatieven. Gezien de hogere kosten van duurzame alternatieven kan deze situatie alleen bereikt worden door overheidsingrepen. Uiteindelijk kijken verladers op het moment van voertuigvervanging naar de verschillende opties en maken dan een afweging op basis van de Total Cost of Ownership (TCO). Hierin zitten zowel de aanschafkosten als de kosten voor gebruik, zoals de brandstofkosten. Andere factoren, die van invloed op de keuze kunnen zijn, zijn factoren, die van invloed zijn op de inzet van voertuigen. Zo kunnen milieuzones een reden zijn om toch voor duurdere voertuigen te kiezen. Als gevolg van de vervanging van oude voertuigen, zal ook de ingroei van zero-emissievoertuigen geleidelijk gaan.

Omdat het nu nog onzeker is hoe de markt van voer- en vaartuigen zich gaat ontwikkelen voor het goederentransport is het lastig om voorspellingen over de marktaandelen te geven, maar net als voor de industrie in het NZKG is het wel mogelijk om verschillende technische wegen te onderscheiden waarmee klimaatneutraliteit bereikt kan worden. In essentie zijn er drie verschillende hoofdroutes met daarbij enkele varianten. En ook hier geldt dat net als bij de industrie er in de praktijk niet één oplossing komt voor het gebied, maar een mix van de verschillende oplossingen.

De eerste hoofdroute is een zogenaamde ‘end of pipe’ route. Dit is de hoofdroute waarbij in essentie zo min mogelijk verandert ten opzichte van nu. In het geval van transport betreft dit dan drop-in kwaliteit brandstoffen, zoals biobrandstoffen, BioLNG en synthetische brandstof. Dit vergt wel voldoende productiecapaciteit van duurzame geavanceerde biobrandstoffen van hoogwaardige (drop-in) kwaliteit en BioLNG en aan de distributiekant vergt dit levering van de brandstoffen. In het geval van goederentransport over de weg beschikken bedrijven over eigen infrastructuur en dienen brandstoffen daar geleverd te worden. Ook de bevoorrading van vaartuigen vraagt wat aanpassingen, maar deze distributie is ook mogelijk met trucks en bunkerschepen en vraagt om beperkte aanpassingen aan het systeem. Nadeel is dat er hierdoor ook vrij snel weer mee gestopt kan worden, omdat de voer- en vaartuigen met conventionele verbrandingsmotoren blijven bestaan en er van biobrandstoffen direct weer overgestapt kan worden op diesel. Tegelijkertijd biedt dit de mogelijkheid om alternatieve brandstoffen in te zetten tot de voer- en vaartuigen met verbrandingsmotoren geëlektrificeerd of op waterstof kunnen overstappen en men is minder afhankelijk van tank- en laadinfrastructuur buiten het gebied. Daar kan immers ook weer diesel getankt worden. Merk ook op dat er synergiën zijn tussen CCS als oplossing voor de industrie en biobrandstoffenproductie.
Ook biobrandstoffenproductie kan zorgen voor negatieve emissies. Biomassabeschikbaarheid blijft altijd een punt van aandacht, maar valt buiten de scope van deze studie.

Bij de tweede hoofdroute wordt, zoals bij de industrie aardgas wordt vervangen door elektriciteit, het transport ook geëlektrificeerd. Hierbij kan het goederentransport ‘meeliften’ op regievoering op bijv. netverzwaringen, die in het kader van de elektrificatie van de industrie en aanlanding van Wind op Zee al genomen worden. Daarnaast zijn er wel ingrijpende aanpassingen nodig van het transportsysteem, zoals dat bij de eerste hoofdroute niet het geval is. Veel goederenbedrijven tanken op eigen terrein en hebben dan ook behoefte aan eigen laadinfrastructuur, maar zeker bij het zwaarder wegtransport vraagt dit wel om grote vermogens, die niet zomaar te installeren zijn. Ook heeft elektrisch rijden

operationele gevolgen: laadtijden en bijv. laden en lossen van goederen moeten op elkaar afgestemd worden en bij volledig elektrische voertuigen is men ook afhankelijk van laadinfrastructuur elders wanneer de ritten te lang zijn om alleen bij de locatie te laden. Hoewel de overstap op volledig elektrisch nog een sterk technologische uitdaging is, zijn in de tussentijd wel hybride oplossingen mogelijk: waarbij ketens zo geherstructureerd worden dat elektrificatie van een deel van de distributieketens mogelijk is eventueel in combinatie met hybride voer- en vaartuigen.

Bij de derde hoofdroute worden fossiele brandstof vervangen door waterstof. Voor deze ontwikkeling zijn ook nieuwe voertuigen en tankinfrastructuur benodigd. Merk op dat er wel een bepaalde overlap is tussen elektrificering en de overstap naar waterstof. Naar verwachting zal waterstof voornamelijk in combinatie met brandstofcellen worden toegepast: hierbij zet de brandstofcel de waterstof om in elektrische energie die vervolgens als input kan dienen voor een elektromotor, net als bij elektrisch vervoer. In het (goederen)vervoer kent waterstof wat voordelen ten opzichte van elektriciteit: waterstof is geschikter voor de langere afstanden, omdat met waterstof relatief veel energie kan worden opgeslagen in tanks. Hierbij is de toename in het gewicht en volume niet evenredig met de hoeveelheid energie, zoals bij batterijen wel het geval is. Ook kan ook bij grotere voertuigen relatief snel getankt worden. Hierdoor is waterstof met name een goede optie voor de meer energie-intensievere modaliteiten (Gigler & Weeda, 2018).

Naast directe inzet van waterstof, kan waterstof ook een belangrijke rol spelen bij de productie van synthetische brandstoffen voor de modaliteiten, die nog niet geëlektrificeerd kunnen worden.
In principe komt de inzet van deze synthetische brandstoffen dan neer op de eerste hoofdroute, waarbij er nauwelijks aanpassingen nodig zijn aan voertuigen en infrastructuur, maar sprake is van een drop-in-oplossing.
Net als bij elektriciteit kan het transport hierbij profiteren van de totstandkoming van grootschalige waterstofketens en de transitie van grijze, naar blauwe en uiteindelijke groene waterstof. Zoals eerder aangegeven is de verwachting dat groene waterstof rond 2030 geleidelijk de markt gaat overnemen.

Alleen voor de zeevaart lijkt het onwaarschijnlijk dat deze sector tegen 2050 grotendeels geëlektrificeerd is of volledig is overgestapt op waterstof. Naar verwachting zal deze sector nog langer afhankelijk zijn van vloeibare brandstoffen, zoals biobrandstoffen of synthetische brandstoffen uit bijv. windenergie. Dit komt deels door het (nu nog) lagere ambitieniveau van de zeevaart om de $CO_2$-reductie in 2050 gehalveerd te hebben in plaats van 100% reductie bereikt te hebben.

## C.3 Ontwikkeling goederenstromen

De vraag naar transport binnen het gebied wordt grotendeels bepaald door de ontwikkelingen in goederenstromen. Deze zijn verantwoordelijk voor de ontwikkelingen in volumes en type transport-stromen. Ecorys (2018) heeft recent de prognoses voor de goederenstromen in het NZKG geüpdate in de studie ‘Goederenstroomprognoses Havens Noordzeekanaalgebied 2050’. (Ecorys, 2018) Hierbij is zowel gekeken naar de ontwikkelingen aan zowel de zeezijde als aan de kant van het achterland-transport (wegtransport, binnenvaart en spoor). Veranderingen buiten het gebied werken door op het gebied zelf. Voor het goederentransport betekent dit dat de goederenstromen veranderen naar aanleiding van veranderende vraag naar goederen vanuit de energiesector en industrie.

### **Ontwikkeling goederenstromen z**eezijde NZKG

Ecorys (2018) is een update van de prognoses van de cijfers voor de overslag van zeegaande lading in het Noordzeekanaalgebied die het Havenbedrijf Amsterdam in 2007 heeft laten opstellen. De nieuwe cijfers zijn gebaseerd op de nieuwe WLO-2015 scenario’s (hoog en laag) en zijn door Ecorys bewerkt om tot een regio-specifieke inschatting van het NZKG te komen.

Alle informatie in deze bijlage over ontwikkeling van goederenstromen is gebaseerd op de prognoses van Ecorys (2018). Meer gedetailleerde informatie over de aannames en methode zijn dan ook in die studie te vinden.

De ontwikkelingen op de korte termijn zullen vooral het gevolg zijn van economische ontwikkelingen en investeringen in de Amsterdamse terminals. Na 2023 gaat de energietransitie een groot effect hebben. Tot 2030 zal dit nog vooral betrekking hebben op de overslag van kolen (voor energieproductie), maar na 2030 zal dit effect ook breder dan dit zijn, omdat dan ook de overslag van olieproducten steeds meer geraakt wordt door de energietransitie. In Figuur 16 zijn de prognoses voor de zeezijde gegeven.

**Figuur 16 - Zeezijde detailcijfers (middel)lange termijnraming 2017-2023-2030-2050**

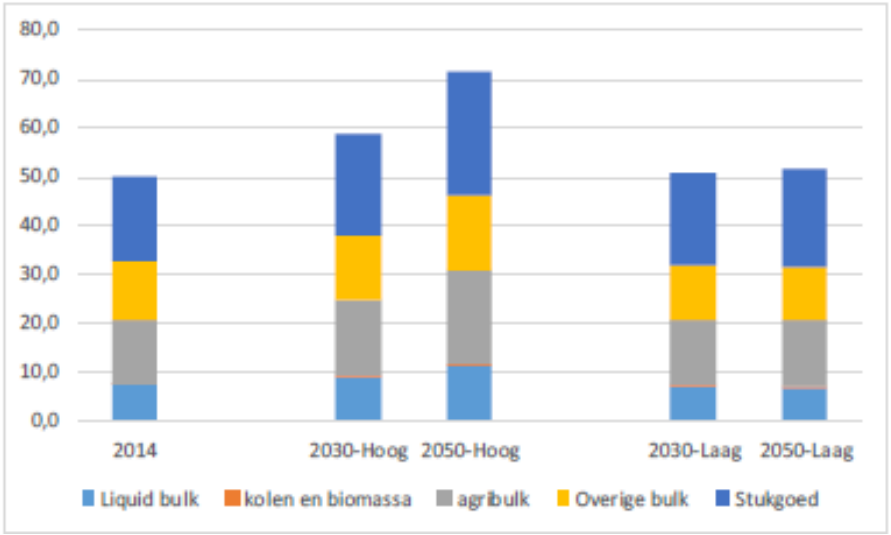
| | | MLT laag en hoog | | Lange termijn raming laag en hoog | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x 1.000 ton | 2017 referentie | 2023 laag | 2023 hoog | 2030 laag | 2030 hoog | 2050 laag | 2050 hoog |
| Container | 641 | 1.048 | 1.482 | 1.124 | 1.752 | 1.371 | 2.603 |
| Liquid bulk | 46.540 | 48.812 | 53.803 | 45.527 | 55.216 | 26.077 | 44.166 |
| Dry bulk | 46.062 | 41.262 | 44.397 | 41.869 | 47.638 | 38.500 | 52.217 |
| erts | 11.177 | 11.448 | 11.655 | 11.772 | 12.238 | 12.751 | 14.070 |
| kolen | 20.041 | 15.172 | 17.634 | 15.146 | 18.561 | 10.622 | 17.698 |
| agribulk | 8.185 | 8.679 | 8.693 | 8.358 | 9.263 | 8.631 | 11.206 |
| ov. droog | 6.656 | 5.963 | 6.416 | 6.593 | 7.575 | 6.496 | 9.243 |
| RoRo | 618 | 657 | 766 | 685 | 985 | 804 | 2.018 |
| Overig stukgoed | 6.417 | 7.132 | 7.869 | 7.416 | 8.885 | 8.291 | 12.570 |
| Totaal | 100.278 | 98.911 | 108.317 | 96.621 | 114.475 | 75.042 | 113.574 |

Bron: (Ecorys, 2018).

## Ontwikkeling goederenstromen achterlandtransport NZKG

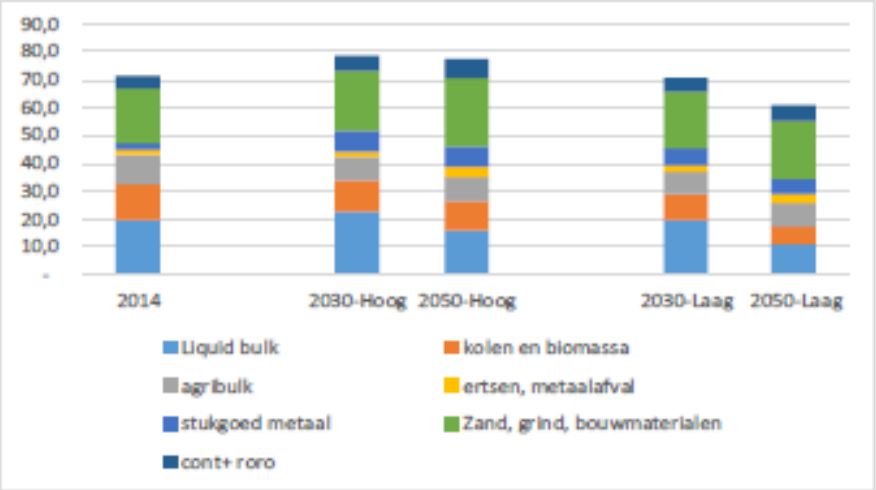
Bij de goederenstromen voor het achterland is onderscheid gemaakt naar goederetransport over de weg, per binnenvaart en per spoor. Aangezien spoor buiten de scope van deze studie valt zijn alleen de prognoses voor het wegtransport en de binnenvaart weergegeven in Figuur 17 en Figuur 18.

**Figuur 17 - Ontwikkeling wegvervoer naar verschijningsvorm van de goederen**




Bron: (Ecorys, 2018).

**Figuur 18 - Ontwikkeling binnenvaart naar verschijningsvorm van de goederen**



# D Waterstof in het NZKG

## D.1 Introductie

Veel bedrijven gebruiken aardgas voor procesenergie, grondstof en verwarmen van gebouwen. Deze energiefuncties kunnen technisch door waterstof worden vervangen. Financieel zal dat altijd leiden tot een beperkte of forse kostenverhoging. Daarom zal inzet van waterstof altijd gepaard gaan met procesvernieuwing en daardoor energie-efficiency. Om dit mogelijk te maken zal op den duur de aardgasinfrastructuur vervangen moeten worden door waterstoflevering.
Op dit moment zijn er tal van initiatieven gericht op de productie van waterstof, zowel blauwe waterstof uit aardgas waarbij de vrijkomende $CO_2$ wordt opgeslagen, als 'groene waterstof' uit elektrolyse met (overvloedige) windelektriciteit.

Om succesvol waterstof (zonder $CO_2$-emissie) te kunnen gebruiken zal zowel het gebruik, de infrastructuur als de productie moeten worden aangepakt. De kunst is om dit geleidelijk (i.e. stapsgewijs) te doen en het kip-ei-probleem tussen vraag en aanbod op te lossen.

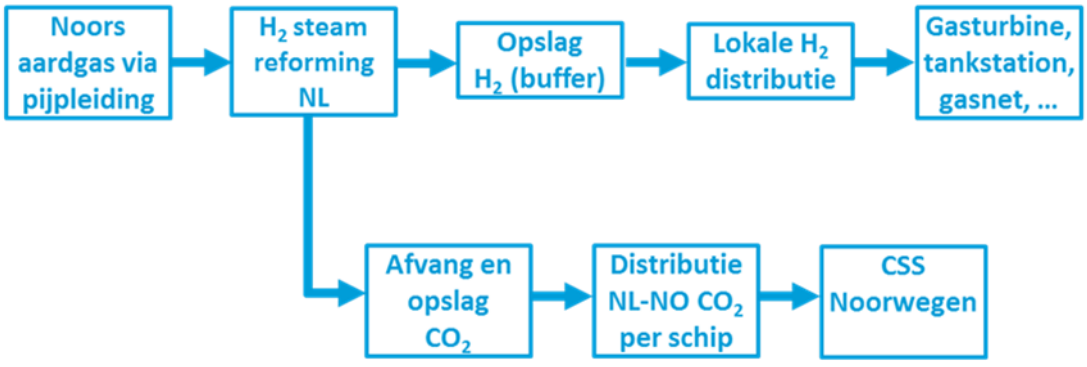
## D.2 De waterstofketen

Op dit moment zijn er drie hoofdroutes in beeld om waterstof te gebruiken en daarmee de $CO_2$-emissie te verlagen. Voor een goed begrip: dit zijn (serieuze) mogelijkheden, niet reeds bestaande routes.

### Blauwe waterstof:

Noors aardgas wordt geïmporteerd via een aardgasleiding en met (steam)reforming gesplitst in waterstof en $CO_2$. De waterstof wordt via een lokaal net gedistribueerd naar bedrijven en/of gebouwde omgeving. De $CO_2$ wordt afgevangen en per schip vervoerd naar het Noorse aardgasveld waar het ondergronds wordt opgeslagen.

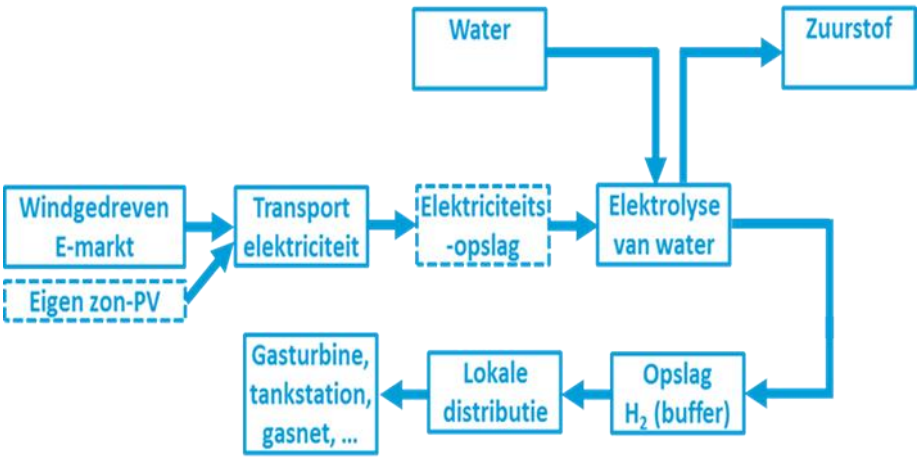
**Figuur 19 - Route blauwe waterstof**



## **Groene waterstof -** Nederland:

Elektriciteit uit zon en wind (Noordzee) wordt gebruikt om met een elektrolyser water te splitsen in waterstof en zuurstof. Aan de kust of op een eiland op de Noordzee. Beide producten hebben economische waarde. De waterstof wordt via een lokaal net gedistribueerd naar de gebruikers.

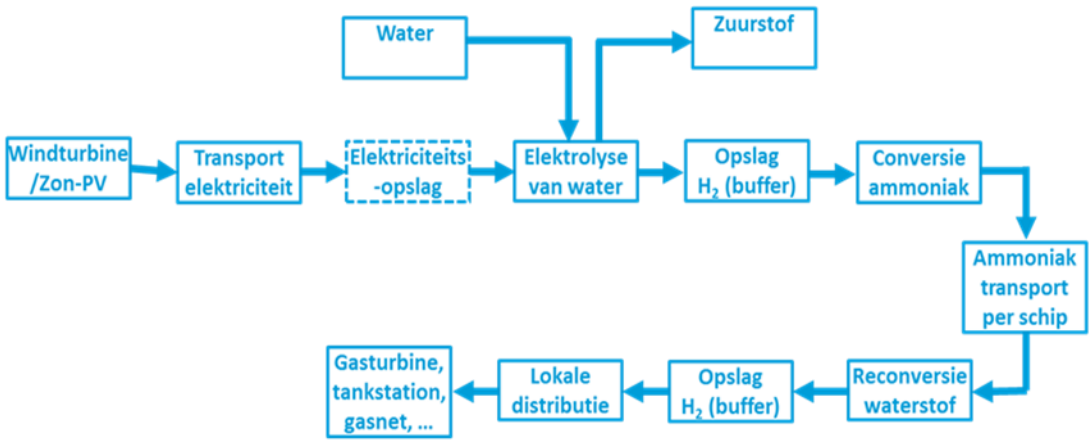
**Figuur 20 - Route groene waterstof - Noordzee**




## **Groene waterstof - import:**

In gebieden met veel zon/wind (zoals Marokko, Spanje, Midden-Oosten) wordt water gesplitst in waterstof en zuurstof. De waterstof wordt met stikstof uit de lucht omgezet in ammoniak[33] om het makkelijker te kunnen transporteren. Via schepen wordt het naar Nederland getransporteerd, vergelijkbaar met hoe op dit moment grote hoeveelheden aardolie vanuit het Midden-Oosten naar het westen worden getransporteerd.

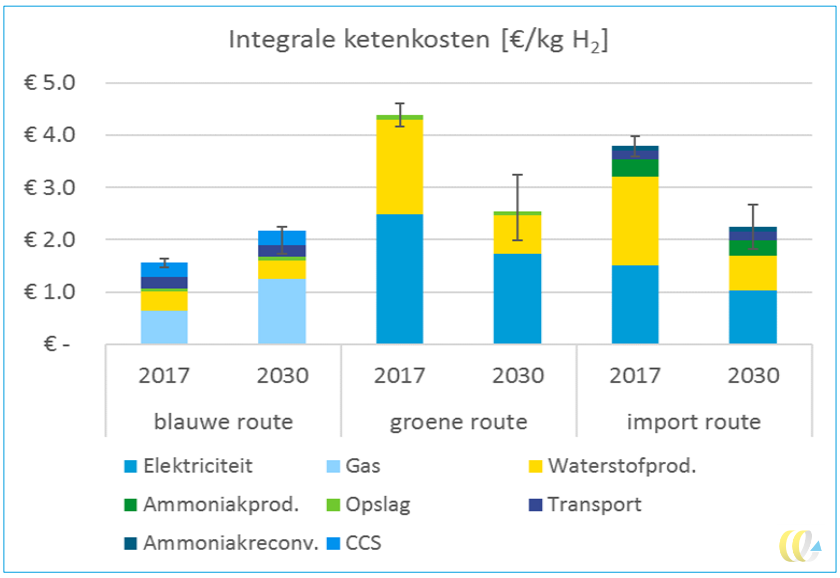
**Figuur 21 - Route groene waterstof - import**




[33] Alternatieven zijn bijvoorbeeld import van cryogene vloeibare waterstof, of import in de vorm van mierenzuur als waterstofdrager.

Welke route in 2050 favoriet is, is moeilijk te zeggen. Een analyse die CE Delft in juni 2018 heeft uitgevoerd geeft de volgende integrale kosten (van bron tot gebruiker) voor nu en 2030.

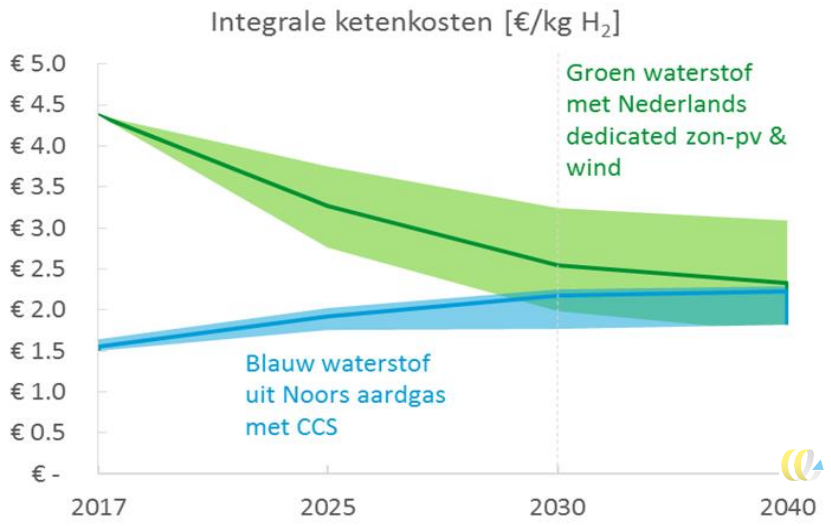
**Figuur 22 - Integrale kosten productie/transport waterstof**




De prijs van € 1,5 per kg waterstof komt overeen met € 10 per GJ terwijl aardgas voor de industrie (cijfers 2017) € 5 per GJ (€ 0,17 per $Nm^3$) kost.

De verwachting is dat de kosten van blauwe waterstof en groene waterstof dicht bij elkaar gaan komen, enerzijds door stijging van de aardgasprijs (WLO-scenario's) en anderzijds door kostprijs-verlaging bij de productie van groene waterstof (windturbines, zonnecellen, elektrolysers).

**Figuur 23 - Ontwikkeling kosten waterstof**




De conclusie die hieruit getrokken kan worden dat het onzeker is welke manier van waterstof-productie het gaat worden, het is een competitieve markt met veel onzekerheden.

## D.3 Ontwikkelstappen waterstof in het NZKG

Voor het NoordZeeKanaalGebied zal waterstof bij diverse gebruikers noodzakelijk of wenselijk zijn. Niet al het aardgas zal vervangen worden door waterstof; deels kan de huidige aardgasvraag gedekt worden door elektrificatie of warmtelevering (gebouwde omgeving), maar anderzijds zullen ook nieuwe toepassingen ontstaan (vervoer). De verwachting is van de huidige 2,8 miljard $m^3$ aardgas die nu in het gebied wordt gebruikt, maximaal de helft zal leiden tot gebruik van waterstof (exclusief eventuele nieuwe productiefaciliteit van synthetische brandstoffen uit waterstof en $CO_2$). Daarnaast zal een deel van de transportbrandstoffen (benzine/diesel) voor zowel weg- als watertransport overschakelen van diesel naar waterstof.

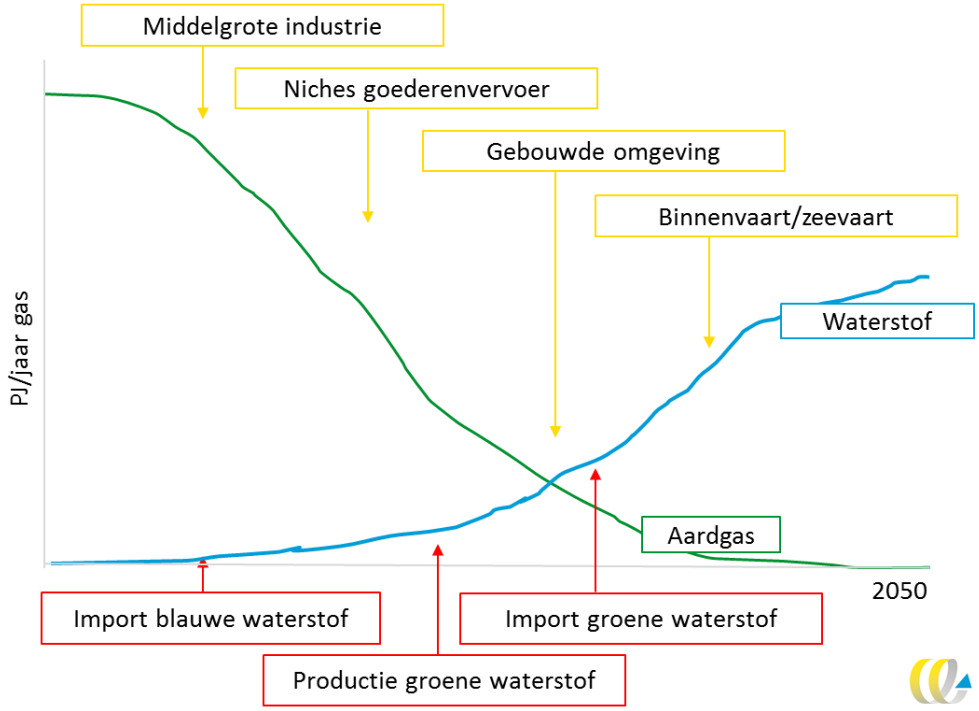
Om alle gebruikers maximaal te faciliteren om de overstap te maken zal in het hele gebied in 2050 een waterstofinfrastructuur moeten liggen. De uitdaging is om dit geleidelijk, stap voor stap, zonder grote risico's te realiseren. De overheden in het NZKG kunnen een belangrijke regierol vervullen door samen met koplopende industrieën, producenten van waterstof en de netbeheerders aan de hand van een routekaart waterstof NZKG de aardgasinfrastructuur om te bouwen naar een waterstof-infrastructuur.

Drie parallelle sporen zijn hiervoor nodig:

1. **Import/productie**
- import van blauwe waterstof met dekking van de onrendabele top;
- productie van waterstof uit elektriciteit (locatie Tata);
- import groene waterstof (Middellandse Zee of Noordzee).
2. **Gebruikers**
- eerst grote gebruikers die van het laagcalorische gas af moeten (zogenaamde 'brief van Wiebes');
- niches goederenvervoer en OV;
- gebouwde omgeving dat niet op warmtelevering kan worden aangesloten;
- zee/binnenvaart.
3. **Infrastructuur**
- ombouw aardgasnet volgt de hierboven genoemde gebruikers.

Visueel geeft dat het beeld dat in Figuur 24 is geschetst:

**Figuur 24 - Ontwikkelstappen waterstof NZKG**




Ter illustratie van de ontwikkelfase van groene waterstofproductie met elektrolyse en van de schaling die nog nodig is: het huidig opgesteld vermogen aan elektrolysers *in de gehele wereld* is circa 60 MW. Voor het Nederlandse Klimaatakkoordproces is vanuit het NZKG een voorstel voor een proefproject ingediend voor een elektrolyser van 100 MW. In discussies over de toekomstige productie van groene waterstof vanuit Wind op Zee in Nederland wordt gesproken over GigaWatten elektrolyservermogen.

# E Over economische kansen en diensten

## E.1 Introductie

In deze bijlage staan de verschillende geïdentificeerde economische kansen en energiediensten vanuit de energietransitie voor het NZKG nader beschreven en geanalyseerd. Deze bijlage hoort bij Hoofdstuk 4, 'Eerste verkenning economische kansen en diensten'.

## E.2 Toelichting economische criteria

Als economische criteria om de impact op de regionale economie te scoren zijn geselecteerd:

| | |
|---|---|
| **Korte termijnvraag** | Er moet al een duidelijke vraag zijn naar de energiedienst en investeringen moeten op korte termijn zicht geven op sluitende businesscase. |
| **Lange termijnvraag** | Door de unieke ligging, gevestigde bedrijven, arbeidsmarkt biedt het NZKG vestigingsplaatsvoordeel ten opzichte van andere (haven) gebieden. Hierdoor is er ook zich op lange termijnvraag. |
| **Toegevoegde waarde per $m^2$** | Dit criterium geeft de economische productiviteit per $m^2$ van het gebied weer. Brandstoffen doorvoeren zonder bewerking scoort bijvoorbeeld ongunstig op dit criterium, de brandstof bewerken en verwaarden gunstig. |
| **Bijdrage aan energietransitie MRA** | Hierbij gaat het om de vraag of de energiedienst ook een bijdrage kan leveren aan de energietransitie in een grotere omgeving, met name de MRA: is de dienst randvoorwaardelijk voor de energietransitie van een groter gebied (buiten NZKG)? |

De scores zijn kwalitatief bepaald. Als legenda is daarbij gehanteerd:

| | |
|---|---|
| ++ | sterk positief |
| + | positief |
| n.a. | neutraal |
| - | negatief |
| -- | sterk negatief |

## E.3 $CO_2$-hergebruik en -opslag

### Ontwikkelmogelijkheid

Voor Tata Steel en voor AEB zijn $CO_2$-afvang en vervolgens opslag en/of hergebruik vooralsnog de enige manier om klimaatneutraal te worden. Bij AEB gaat het in totaal om 1,7 Mton $CO_2$/jaar (totale emissie $CO_2$, waarvan 66% biogeen en dus kortcyclisch), bij Tata Steel om 6,3 Mton $CO_2$/jaar. Samen uiteindelijk een capaciteit van 8 Mton $CO_2$/jaar. Op de lange termijn zijn er ook andere opties mogelijk. AEB kan overschakelen op verbranding van uitsluitend biogeen afval. Het verliest daarmee wel zijn huidige rol in de afvalketen, namelijk het verbranden daarvan om er energie mee te produceren. In een 'afval is grondstof'-toekomst waarbij alle materialen volledig als materiaal of chemisch hergebruikt worden ligt dat anders. Tata Steel kan op lange termijn overschakelen op

waterstof als reductiemiddel voor het ijzererts en voor het produceren van de hoge temperaturen om het erts te smelten. Dat is op zijn minst tot 2030 nog niet aan de orde als mogelijkheid voor de staalsoorten die Tata produceert in IJmuiden, maar wel in 2050.

Er is nu al vraag naar $CO_2$ vanuit de glastuinbouw. De glastuinders vragen een hoge kwaliteit $CO_2$ en betalen ruim 50 euro per ton $CO_2$ als die in de kas wordt afgeleverd. Die belevering kan met vloeibare $CO_2$ via trucks, of door gasvormige $CO_2$ via de bestaande OCAP-leiding die nu loopt vanaf Rotterdam langs de grote glastuinbouwgebieden tot aan het Amsterdams havengebied. AEB kan via een relatief kleine uitbreiding van de OCAP-leiding daar op aangesloten worden. Het betekent een $CO_2$-reductie ten opzichte van de situatie waarbij tuinders aardgas verbranden voor zowel hun warmtebehoefte als hun $CO_2$-behoefte in de kassen. Daar moet bij worden opgemerkt dat de $CO_2$ zelf uiteindelijk grotendeels vanuit de kas de atmosfeer in gaat (hetgeen ook geldt voor $CO_2$ uit de eigen rookgas).
De totale behoefte aan $CO_2$ van de glastuinbouw in Nederland als geheel is grof geschat 2 Mton $CO_2$/jaar in het jaar 2030, in Noord- en Zuid-Holland is dat in totaal 1,2 Mton[34].
Daarnaast kunnen op de middellange de bouw en chemie gebruik gaan maken van $CO_2$ als grondstoffen in hun productieprocessen. In de bouw kan $CO_2$ chemisch gebonden worden in bouwblokken (compensatiesteen). Dit vormt een permanente vastlegging.
Andere toepassingen voor de $CO_2$ zijn bijvoorbeeld de productie van synthetische kerosine of andere synthetische brandstoffen of chemische grondstoffen zoals methanol. Daarvoor is ook klimaatneutrale waterstof nodig. En er geldt qua klimaatneutraliteit in essentie hetzelfde als voor levering van $CO_2$ aan de glastuinbouw: bij een synbrandstof komt de $CO_2$ bij verbranding uiteindelijk vrij in de atmosfeer. In dat geval is het wel een duidelijke verbetering ten opzichte van de huidige situatie, maar is niet klimaatneutraal. Het kan daarom als een transitiefase worden beschouwd. Zolang er geen duidelijke businesscase is voor die CCU-toepassing zal de $CO_2$ ondergronds worden opgeslagen (waarvoor overigens ook eerst een businesscase moet ontstaan. Met de huidige $CO_2$-prijzen in het EU ETS is dat nog niet het geval). Daarvoor is het $CO_2$-net in het NZKG nodig dat zich uitstrekt tot de lege gasvelden onder de Noordzee. De capaciteit van de lege gasvelden op het Nederlands continentaal plat voor opvang van $CO_2$ bedraagt in totaal 1.200 Mton. Met andere woorden: voor opslag van de 8 Mton/jaar $CO_2$ van AEB en Tata Steel tot 2050 is er geen opslagcapaciteitsprobleem. Het $CO_2$-net kan ook worden gebruikt om de industrieën op aan te sluiten die de $CO_2$ willen gebruiken voor bijvoorbeeld chemische grondstoffen of van synthetische brandstoffen.
Relevant voor de langere termijn is dat de verwachting is dat er uiteindelijk zogenaamde 'negatieve $CO_2$-emissies' nodig zijn om de $CO_2$-concentratie in de atmosfeer binnen acceptabele grenzen te houden. Negatieve emissies betekent dat de $CO_2$ wordt afgevangen uit de atmosfeer en permanent wordt verwijderd. Het biogene deel van de $CO_2$ in de emissies van AEB biedt die optie, die bekend staat als BECCS (BIoEnergie and Carbon Capture and Storage).

Het ruimtebeslag van de $CO_2$-leiding is gering. De OCAP-leiding zelf is er al. De verwachting is dat een op termijn ongebruikte olieleiding van IJmuiden naar Westpoort kan worden ingezet voor afvoer van de $CO_2$ naar lege gasvelden onder de Noordzee. Bij AEB en bij Tata Steel moet er wel een $CO_2$-afvanginstallatie worden gerealiseerd die ter plekke ruimte vergt. De $CO_2$-afvang vergt ook substantiële hoeveelheden warmte. Zowel AEB als Tata Steel hebben die warmte vanuit hun eigen processen beschikbaar.

### *Impacts op energie-infrastructuur*

Aanleg $CO_2$-net en compressiestation ten behoeve van CCU en tevens compressie en zuiveringsinstallaties voor CCS.

[34] Bron: communicatie met LTO Glaskracht, 2017.

### *Ruimtelijke impact*

Beperkt (leiding, deels al bestaand), plus afvanginstallaties bij AEB en Tata Steel. Bij hergebruik als chemische grondstof in plaats van in de glastuinbouw zijn chemische fabrieken nodig (en waterstof).

### *Economische impact*

$CO_2$-hergebruik en -opslag heeft niet alleen duidelijke maatschappelijke baten voor de transitie van de emitterende bedrijven zelf (AEB, Tata), er is ook al op korte termijn een duidelijke vraag naar.
Dit betekent niet dat de businesscase direct sluitend is voor het afvangen van $CO_2$ bij deze bronnen, echter er is wel een duidelijk uitzicht om $CO_2$ af te zetten naar de glastuinbouw (gewasgroei), bijv. Aalsmeer en andere tuinbouwgebieden. Bij de glastuinbouw is er een duidelijk behoefte aan externe $CO_2$ om uiteindelijk van aardgasverbranding af te kunnen. De economische waarde en toepassing van een $CO_2$-net kan verder verbeterd worden met de combinatie van een CCS en een koppeling aan lege gas- en olievelden in de Noordzee.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | +/n.a. |
| Lange termijnvraag | +/++ |
| Toegevoegde waarde/$m^2$ | + |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | ++ |

### *Handelingsperspectief overheden*

Regie voeren op de totstandkoming van het $CO_2$-net, te beginnen met de aansluiting op de OCAP-leiding. Daarnaast ruimte reserveren voor tracés, en tijdige vergunningverlening. Zowel voor de CCS en CCU vanuit AEB als vanuit Tata Steel zijn plannen ingediend voor de lopende onderhandelingen van het Klimaatakkoord. Die zijn gericht op 2030 en beslaan een deel van de totale behoefte van uiteindelijk 8 Mton $CO_2$/jaar.

## E.4 Recyclinghub (circulaire economie)

### Ontwikkelmogelijkheid

De gemeenten van het NZKG zetten in op een circulaire economie. Hergebruik, recycling en terug-winning van grondstoffen zijn basis ingrediënten. Volledig circulair is zeker tot 2030 nog geen realiteit. Zo blijft er een geleidelijk in omvang afnemende stroom te verbranden stroom afval, waaruit voor verbranding en na verbranding nuttige stoffen gewonnen kunnen teruggewonnen, zoals metalen. Ook chemische recycling is een mogelijke optie voor een deel van de reststromen. De geleidelijk groeiende circulaire economie heeft ruimte en schaalgrootte nodig. Er is een geleidelijk groeiende marktvraag, aangestuurd door het beleid van Nederland en Europa. De activiteiten worden idealiter gelokaliseerd bij knooppunten van strategische infrastructuren. Denk aan elektriciteitsinfrastructuur, warmte-infrastructuur, een $CO_2$-net (zie voor de reden daarvoor het punt '$CO_2$-hergebruik en -opslag', gasinfrastructuur, en wegen en vaarwegen voor afvoer en aanvoer van het materiaal. Symbioses tussen activiteiten horen hierbij, zoals die tussen de rioolwaterzuivering en het afvalenergiebedrijf in het Amsterdamse havengebied, en in het algemeen waarbij de reststromen van de ene activiteit de grondstof voor de andere zijn.

Vanwege het belang van het knooppunt van strategische infrastructuren is onze inschatting dat een recyclinghub in het NZKG ruimtelijk idealiter het beste gelokaliseerd kan worden in het gebied bij het afvalenergiebedrijf Amsterdam (AEB). Naast de al genoemde infrastructuren in dat gebied zijn er ook serieuze plannen voor realisatie van een stoomnet op die locatie met het AEB als bron, hetgeen de knooppuntstructuur nog verder zou versterken. Daarbij hoort wel de kanttekening dat de beschikbare ruimte in het gebied rond AEB beperkt is.

#### *Impacts op energie-infrastructuur*

($CO_2$-net).

#### *Ruimtelijke impact*

Groot (nu 80 ha, naar grofweg verdubbeling, afhankelijk van de beschikbare ruimte).

#### *Economische impact*

Ook het recyclingscluster heeft een hoge toegevoegde waarde vanwege allerlei nieuwe economische activiteiten om afvalstromen in te zetten als grondstof voor nieuwe productieprocessen of als groene warmte voor woningbouw en bedrijven. Dit kan voor een hoge toegevoegde waarde per $m^2$ leiden. Het knooppunt van transport (weg, water) en energie-infrastructuur is een belangrijke randvoor-waarde hiervoor. Ook hier geldt dat op korte en lange termijn de vraag naar deze diensten al sterk kan groeien (denk aan huidige inzet van afvalenergiecentrales om bijvoorbeeld $CO_2$ af te vangen voor glastuinbouw[35]).

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | +/++ |
| Lange termijnvraag | ++ |
| Toegevoegde waarde/$m^2$ | + |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | ++ |

[35] HVC te Alkmaar start al met een proef om bio-$CO_2$ af te vangen voor glastuinbouw. Ook AEB heeft plannen in die richting.

### *Handelingsperspectief overheden*

Ruimte reserveren op de beoogde locatie, en een actief vestigingsplaatsbeleid voeren voor bedrijven die passen in het beoogde profiel voor het gebied.

## E.5 Warmte voor MRA

### Ontwikkelmogelijkheid

Voor klimaatneutraliteit van de warmtevraag van de gebouwen en kassen in de MRA wordt ingezet op warmtelevering vanuit warmtenetten. Voor de MRA gaat het om 20-35 PJ per jaar. Amsterdam kent al twee grote warmtenetten, waarvan het westelijk net is ontwikkeld vanuit het AfvalEnergieBedrijf (AEB) als hoofdwarmtebron en eigendom is van Westpoort Warmte (WPW). Ook Orgaworld levert (biogene) warmte aan het WPW-net. Het WPW-net is inmiddels doorgetrokken naar Amsterdam-Noord. In Zaanstad is er een warmtenet in de wijk Saendelft bij Assendelft, en zijn er serieuze plannen voor een warmtenet in Zaandam Oost. In de IJmond zijn er serieuze plannen voor een warmtenet gevoed met warmte van Tata Steel. In de regio wordt nagedacht over een toekomstige grote regionale warmte 'backbone' onder de werknaam Grand Design Warmtenet MRA, er is een coalitie gevormd van vele stakeholders, en er functioneert een zware Stuurgroep Warmte/Koude MRA. De laatste inzichten zijn dat nu niet wordt ingezet op die grote 'backbone' maar eerst op kleinere netten zonder onderlinge koppeling. Als warmtebronnen wordt niet alleen gekeken naar industriële restwarmte maar ook naar geothermie als mogelijkheid en op termijn naar lagetemperatuurwarmte uit onder andere datacenters. Of de ondergrond geschikt is voor geothermie is nog niet bekend. Een glastuinder in Heemskerk heeft in een gebied met het label 'geschiktheid ondergrond onbekend' een succesvolle geothermieput gerealiseerd. Er loopt een onderzoek een die geschiktheid ook voor de andere gebiedsdelen, waaronder het NZKG, na te gaan. De uitkomst van dat onderzoek is gereed in 2020.

### *Impacts op energie-infrastructuur*

Warmtenet, warmteproductie (geo, bio, rest).

### *Ruimtelijke impact*

Leiding beperkt, de aanwezigheid van geothermiebronnen is nog onzeker.

### *Economische impact*

Warmtetransport sec is een energiedienst met een beperkte toegevoegde waarde (feitelijk alleen doorvoer). De koppeling met warmteproductie (geothermie en bio-thermie) levert echter wel extra toegevoegde waarde voor de energiedienst zelf. Tevens is voldoende duurzame warmte cruciaal voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving van de MRA-regio. Dit vereist een grote productie-bijdrage aan duurzame warmte (circa 700 MWth) ten behoeve van het MRA-net. De verwachting is dat op dit moment de businesscase voldoende uitgewerkt / sluitend is met mogelijkheden tot SDE+-subsidie. Op korte termijn (richting 2020) kan er dan ook vraag worden verwacht.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | + |
| Lange termijnvraag | ++ |
| Toegevoegde waarde/m$^2$ | + |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | ++ |

### *Handelingsperspectief overheden*

Al lopend: Stuurgroep Warmte/Koude MRA, onderzoek potenties geothermie (rapportage verwacht in 2020).

## E.6 Offshore windparken, aanleg en onderhoud

### Ontwikkelmogelijkheid

Op het Nederlands continentaal plat zijn reeds enkele offshore windparken gerealiseerd en komen er de komende decennia nog vele bij. Het door de Nederlandse overheid opgezette programma om tot kostenreductie te komen is succesvol, de kosten per kWh zijn sneller gedaald dan oorspronkelijk geraamd. Al die windparken moeten worden aangelegd en vervolgens onderhouden. Voor aanleg is ruimte nodig in de haven als uitvalsbasis voor de schepen, en is aan land, in havengebied, ruimte nodig voor opslag en assemblage van de molens, en daarnaast is er ruimte nodig voor fabricage van onderdelen. Ook voor het onderhoud aan de windparken is havenruimte nodig. In het NZKG is daar in AYOP-verband (Amsterdam-IJmuiden Offshore Ports) reeds een plan voor opgesteld. Het geraamde ruimtebeslag in het NZKG is in totaal 50 ha voor de onderhoudshaven, en in industriegebied HoogTij en in Havengebied Amsterdam voor assemblage, componentenopslag en onderdelenfabricage.

### *Impacts op energie-infrastructuur*

n.v.t.

### *Ruimtelijke impact*

In totaal circa 50 ha.

### *Economische impact*

Aanleg en onderhoud van windparken op zee is een kansrijke nieuwe industriële activiteit in het NZKG, met uitbreiding van werkgelegenheid die ook blijvend is.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | +/++ |
| Lange termijnvraag | ++ |
| Toegevoegde waarde/m$^2$ | + |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | n.a. |

### *Handelingsperspectief overheden*

Ruimte reserveren, havenruimte geschikt maken voor onderhoudsschepen Wind op Zee.

## E.7 Brandstofopslag (klimaatneutraal) voor Schiphol

### Ontwikkelmogelijkheid

De kerosine die de vliegtuigen op Schiphol tanken wordt voor een groot deel via een pijplijn geleverd vanuit het NZKG, waarbij de opslagtanks in het NZKG staan. De productie van de kerosine vindt niet in het NZKG plaats.
De luchtvaart zal op termijn gebruik gaan maken van klimaatneutrale brandstoffen zoals biokerosine, en wellicht zelfs deels (voor de kortere afstanden) elektrisch worden. Vooralsnog is die ontwikkeling nog in pilotfase. Er worden enkele vluchten uitgevoerd met een deel biokerosine in de brandstof, landen als Zweden en Noorwegen hebben aangekondigd dat ze eisen gaan stellen aan de $CO_2$-emissies van binnenlandse vluchten per respectievelijk 2030 (Zweden: alle binnenlandse vluchten op klimaatneutrale brandstoffen in 2030) en 2040 (Noorwegen: alle binnenlandse vluchten elektrisch per 2040). Internationale luchtvaart is tot nu toe niet opgenomen in de nationale klimaatdoelstellingen maar door de snelle groei van de sector draagt de luchtvaart wel steeds meer bij aan de broeikasgasemissies. De sector heeft een eigen mondiaal emissiereductie plan dat voornamelijk gebaseerd is op compensatiemaatregelen, nog niet op reductie van de eigen emissies naar klimaatneutraal.
De verwachting is dat uiteindelijk, na 2030, ook de luchtvaart geleidelijk over zal gaan op klimaatneutrale energiedragers. In de transitiefase kan ook synthetische kerosine geproduceerd uit fossiele $CO_2$ die afgevangen wordt bij de industrie en uit klimaatneutrale waterstof een rol spelen. Die biokerosine en/of synkerosine kan dan worden opgeslagen en verhandeld in het NZKG. Daarvoor kan gebruik gemaakt worden van de huidige opslagtanks in het NZKG.

#### *Impacts op energie-infrastructuur*

N.v.t.

#### *Ruimtelijke impact*

In bestaande opslagtanks.

#### *Economische impact*

De verwachting is dat met name de korte termijn vraag nog niet heel gearticuleerd is, en dat een duidelijke economische bijdrage niet direct te verwachten is. Op lange termijn kunnen de klimaatneutrale brandstoffen wel een bijdrage aan de regionale economie hebben die met name zit in de urgentie om Schiphol te verduurzamen.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | 0 |
| Lange termijnvraag | + |
| Toegevoegde waarde/$m^2$ | + |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | ++ |

#### *Handelingsperspectief overheden*

De brandstoftransitie van het vliegverkeer vergt beleid van de nationale en Europese overheid, en in mondiaal verband, niet van de regionale overheden. De opslag van klimaatneutrale brandstoffen voor Schiphol op grotere schaal is een ontwikkeling voor de langere termijn (na 2030).

## E.8 Biobased (chemie)

### Ontwikkelmogelijkheid

Biobased chemie is een breed werkveld. Het idee dat hier voor ogen staat is één of meerdere installaties die zowel groene chemicals, als piekelektriciteit (300 MW) als warmte voor het warmtenet (300 MW) gaan leveren. De $CO_2$ wordt afgevangen en opgeslagen (of gebruikt ten behoeve van CCU) zodat een negatieve $CO_2$-emissie ontstaat van circa 1 Mton/jr. De benodigde duurzame biomassa-stromen (dunningshout, stro, invader bush, …) worden geïmporteerd. Dit is ook potentieel interessant voor het Havenbedrijf (op- en overslag van biomassa als grondstof voor gebruik in het gebied zelf). Realisatie kan plaatsvinden in de periode 2025-2030.

De investeringsrisico's liggen bij de hiervoor aan te trekken onderneming. Eventueel kan de regionale overheid risicodragend participeren of bepaalde risico's afdekken. De Gemeente Amsterdam kan via haar participatie in Westpoort Warmte bijvoorbeeld garanties afgeven voor de afname van de warmte.

#### *Impacts op energie-infrastructuur*

Aansluiting op warmtenet, elektriciteitsnet, $CO_2$-net.

#### *Ruimtelijke impact*

- medium (10 ha/fabriek);
- daarnaast import en op- en overslag biomassa.

#### *Economische impact*

Aanzienlijke korte termijn vraag is voor de biobased chemie niet te verwachten. Door de hoge toegevoegde waarde van de sector (bio-)chemie is de verwachting dat de biochemie een grotere bijdrage heeft dan brandstofproductie alleen. Per saldo is de economische bijdrage vergelijkbaar met brandstofproductie.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | 0 |
| Lange termijnvraag | + |
| Toegevoegde waarde/$m^2$ | ++ |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | + |

#### *Handelingsperspectief overheden*

- ruimte reserveren;
- uitwerken van het project en vervolgens het aantrekken van een investeerder/ondernemer.

## E.9 Elektriciteits-flexproductie (met waterstof)

### Ontwikkelmogelijkheid

Het energiesysteem ontwikkelt zich naar een situatie met steeds grotere vermogens van aanbodgestuurd elektrisch vermogen van windenergie en zonne-energie (zon-PV). Voor de reductie van broeikasgasemissies is dat goed. Echter de wind waait niet altijd en ook de zon schijnt niet altijd. Naast aanbodgestuurd vermogen is er in het systeem daarom behoefte aan flexibiliteit in de vraag, en aan opslag om tijdelijke overschotten van elektriciteit op te slaan of om te zetten (bijvoorbeeld in waterstof, en als Power-to-Heat in de industrie). Én er blijft behoefte aan vraaggestuurd vermogen. Daarvoor zijn verschillende technische opties, waaronder uit opslag, maar ook van centrales met een klimaatneutrale brandstof zoals waterstof of biomassa. Het aantal 'draaiuren per jaar' van dat soort vraaggestuurd elektriciteitsvermogen is relatief laag (naar verwachting 1.800 u/jr (CE Delft, 2017)).
Uit bovenstaande beschrijving mag duidelijk zijn dat het elektriciteitssysteem de komende decennia ingrijpend gaat veranderen, dat er wel behoefte blijft aan vraaggestuurd vermogen, dat er verschillende technische opties zijn, en dat op voorhand niet met redelijke mate van zekerheid valt te voorspellen welke technieken als winnaar uit de bus gaan komen en hoeveel vermogen dat dan betreft. De vraag wáár dat vraaggestuurd vermogen dan precies moet staan in het elektriciteitsnet is nu niet te beantwoorden, en is ook minder relevant: het elektriciteitsnet fungeert in principe als 'koperen plaat' waarmee vraag en aanbod wordt verbonden, los van de precieze locatie van vraag en aanbod, hoewel er uiteraard wel fysieke grenzen zijn aan de transportcapaciteit van de netten.

Die ontwikkelingen in de energiemarkten raken ook de elektriciteitscentrales in het NZKG. Nuon heeft aangekondigd dat de kolengestookte Hemweg 8-centrale per 2025 zal sluiten, en dat de aardgasgestookte Hemweg 9 na 2030 zal worden omgebouwd naar klimaatneutrale waterstof als brandstof. Voor de IJmond 1-centrale en de beide Velsen-eenheden, die alle drie grotendeels met hoogovengas worden gestookt (maar daarnaast ook een aansluiting hebben op het hoogcalorisch aardgasnet), hangt het toekomstbeeld af van wat Tata Steel uiteindelijk zal gaan doen met het hoogovengas.
De IJmond 1-centrale produceert naast elektriciteit ook processtoom voor Tata Steel, en de elektriciteitsproductie van de drie centrales wordt grotendeels, via het elektriciteitsnet, afgenomen door Tata Steel.
Er wordt door Tata Steel gezocht naar mogelijkheden om het hoogovengas anders te verwaarden dan door verbranding in de elektriciteitscentrales, bijvoorbeeld via een chemische route. Áls dat gebeurt kunnen de centrales, om klimaatneutraal te worden, overschakelen op waterstof als brandstof.
Het kan echter ook zijn dat er één of meer worden gesloten, afhankelijk van hoe de vraag van Tata Steel (naar processtoom en elektriciteit) en de elektriciteitsmarkt zich ontwikkelt en hoe de businesscases er uit zien.

#### *Impacts op energie-infrastructuur*

Omzetting van aardgasnet naar waterstofnet is hiervoor nodig (de bestaande aardgasgestookte elektriciteitscentrales zijn nu aangesloten op het hoogcalorisch aardgasnet). Logischerwijs krijgen de centrales ook een aansluiting op het warmtenet, t.b.v. productie voor de gebouwde omgeving in de MRA.

#### *Ruimtelijke impact*

Bestaande centrales. Aansluiting op warmtenet.

### *Economische impact*

Voor waterstofproductie geldt dat korte termijn ontwikkelingen op dit moment nog erg onzeker zijn vanwege de enorme investeringskosten in waterstofproductie en de onzekerheid van afzet. Op langer termijn zal waterstof een onmisbare brandstof vormen voor verduurzaming van de warmtevraag van industriële processen. De toegevoegde waarde van alleen waterstofproductie is beperkt, maar indien er ook allerlei flexdiensten aan gekoppeld worden kan het economisch interessant worden.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | 0/+ |
| Lange termijnvraag | +/++ |
| Toegevoegde waarde/$m^2$ | 0/+ |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | +/++ |

### *Handelingsperspectief overheden*

De omschakeling van aardgas naar waterstof voor de elektriciteitsproductie in het NKG speelt pas na 2030. De vraag naar de toekomst van het Hemwegterrein speelt nu al, maar staat los van de vraag naar de noodzaak van vraaggestuurd vermogen in het elektriciteitssysteem en waar dat vermogen dan precies moet staan.

## E.10 Waterstofchemie/synthetische brandstoffen

### Ontwikkelmogelijkheid

Ervan uitgaand dat er uiteindelijk een landelijke waterstoftransportinfrastructuur zal ontstaan, en een regionale distributie-infrastructuur, ten behoeve van de vraag naar waterstof vanuit de warmtevraag van de industrie en ten behoeve van de waterstofvraag van de transportsector, ontstaat er ook een mogelijkheid voor waterstofchemie. Er is nu al een kleine vraag vanuit Tata Steel naar waterstof, waarin wordt voorzien door steam reforming van aardgas op het Tata terrein, zogenaamd ‘grijze’ waterstof, waarbij de vrijkomende $CO_2$ in de atmosfeer wordt geloosd. In andere industriegebieden in Nederland, zoals bij stikstofkunstmestfabrieken en bij olieraffinaderijen, is reeds een grote bestaande vraag naar waterstof. Ook die wordt nu vervuld als grijze waterstof, via steam reforming van aardgas.

Er zijn plannen om ‘blauwe’ waterstof te produceren (reforming van aardgas, waarbij de $CO_2$ ondergronds wordt opgeslagen). Op langere termijn kan een businesscase ontstaan om ‘groene’ waterstof te produceren uit elektrolyse met hernieuwbare elektriciteit. Dat laatste kan in Nederland, maar kan ook in andere landen, waarbij de waterstof in Nederland geïmporteerd kan worden, zie Bijlage D. We bevelen aan om in ieder geval in te zetten op de ontwikkeling van vraag en van infrastructuur in het NZKG (inclusief koppeling aan een landelijk waterstofnet), aangezien dat een belangrijk ingrediënt is voor klimaatneutraliteit van het NZKG. Initiatieven voor productie van groene waterstof in het gebied passen bij de lange termijn toekomst en kunnen worden gefaciliteerd.

De beschikbaarheid van waterstof in het gebied in combinatie met het $CO_2$-net maakt het in principe ook mogelijk om zogenaamde synthetische brandstoffen te gaan produceren in het gebied uit $CO_2$ en waterstof. Als dat uit geheel biogene $CO_2$ is, is het een klimaatneutrale brandstof, als het uit fossiele $CO_2$ is (zoals van TataSteel) is het een emissiereductie t.o.v. fossiele brandstof, maar nog niet klimaatneutraal, en daarmee een transitiepad.

Voor synfuels, zoals synthetische kerosine voor Schiphol, is op de kortere termijn geen businesscase. Op de langere termijn mogelijk wel.

### *Impacts op energie-infrastructuur*

Waterstof, $CO_2$-net, ruimte.

### *Ruimtelijke impact*

Medium (10 ha/fabriek).

### *Economische impact*

De beoordeling van de economische impact is nu met name gebaseerd op de beperkte korte termijn vraag. Deze kan op langere termijn toenemen en het gebied biedt met afnemers en goede vestigingsplaatsfactoren ($CO_2$ in ruimte mate aanwezig, netinfra, zicht op goedkope aanlanding windstroom) voor waterstofchemie.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | 0 |
| Lange termijnvraag | +/++ |
| Toegevoegde waarde/m² | 0/+ |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | +/++ |

### *Handelingsperspectief overheden*

Reageren op ontwikkeling van de markt (ontstaan er businesscases of niet). Belangrijk is om de rand-voorwaarden in het gebied te scheppen: waterstofinfrastructuur met aansluiting op een landelijk waterstoftransportinfrastructuur, en een $CO_2$-net.

## E.11 Brandstofproductie (klimaatneutraal) voor export

### Ontwikkelmogelijkheid

Het NZKG is de grootste benzinehaven ter wereld. Er worden vloeibare brandstoffen geïmporteerd in het gebied, opgeslagen, gemengd, verhandeld, en weer geëxporteerd naar de gehele wereld.
Dit ondanks het feit dat er geen aardolieraffinaderijen in het gebied staan. Wel is er inmiddels op relatief kleine schaal sprake van biofuelproductie op basis van biogene reststromen.

De wereldmarkten voor fossiele vloeibare brandstoffen zullen ingrijpend gaan veranderen vanwege de energietransitie. Dat gaat geleidelijk. Het personenvervoer in de ontwikkelde landen en met name in en rond de steden elektrificeert. Daarentegen groeit de vraag naar benzineauto's in andere delen van de wereld. De EU heeft de afgelopen jaren een beleid gevoerd gericht op 10% duurzame energie in transport in 2020, dat vooral heeft geleid tot bijmenging van vloeibare biobrandstoffen (benzine en diesel). Dat beleid is weer bijgesteld toen negatieve duurzaamheidseffecten duidelijk werken, zoals ILUC (Indirect Land Use Change), en wordt nu meer gericht op geavanceerde biobrandstoffen uit reststromen, het aandeel landbouwgrondgebonden biobrandstoffen wordt afgebouwd.

De grootschalige productie van klimaatneutrale vloeibare biobrandstoffen voor de wereldmarkt is een potentiële ontwikkelmogelijkheid voor het NZKG. Dat vergt grootschalige biomassa-import. Het is een mogelijkheid die enerzijds past bij de grootschalige brandstofopslag in het NZKG en de positie van grootste benzinehaven van de wereld, maar anderzijds niet past bij hoe het NZKG zich tot nu heeft ontwikkeld, zonder die grootschalige productie. Kleinschaliger productie van biobrandstoffen (waaronder BioLNG), uit reststromen en zonder grootschalige import van 'ruwe' biomassa past wel goed bij de ontwikkelingen zoals voorzien bij het reeds beschreven recyclingcluster.

### *Impacts op energie infrastructuur*

Ruimte, biomassa-import.

### *Ruimtelijke impact*

Groot (veel of grote fabrieken).

### *Economische impact*

De grootschalige productie van klimaatneutrale vloeibare biobrandstoffen voor de wereldmarkt is een potentiële ontwikkelmogelijkheid die veel grootschalige biomassa-import vraagt.
Op korte termijn is deze vraag weinig gearticuleerd en zijn er ook goede alternatieven in bijvoorbeeld de aanvoer- en verwerkingsmogelijkheden van biomassa in de Rotterdamse haven. Op de lange termijn gaat het om een ontwikkelmogelijkheid waar de concurrentie met andere havens nog steeds groot is. Uiteindelijk is de beoordeling van dit economisch criterium beperkt, te meer ook daar de bijdrage aan energietransitie weliswaar positief is maar niet bijzonder substantieel.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | 0 |
| Lange termijnvraag | + |
| Toegevoegde waarde/$m^2$ | + |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | + |

### *Handelingsperspectief overheden*

Indien voor deze grootschalige ontwikkeloptie wordt gekozen: (veel) ruimte reserveren (tientallen ha) voor opslag van ruwe biomassa en voor de benodigde fabrieken.

## E.12 Biomassatransport en -opslag

### Ontwikkelmogelijkheid

De op- en overslag van steenkool in de Amsterdamse haven zal geleidelijk gaan verdwijnen. Die is nu circa 16 Mton per jaar, en daalt gestaag met enkele projecten per jaar. Het Havenbedrijf zet in op een steenkoolvrije haven in 2030. De Hemweg 8-centrale sluit per 2025, waarmee 10% van de op- en overslag van kolen wegvalt. De resterende 90% gaat naar het Duitse achterland, deels voor energieproductie, deels voor de staalindustrie.

Een ontwikkelmogelijkheid is om de huidige steenkool op- en overslag te vervangen door op- en overslag van houtige biomassa (chips en pellets). Eenzelfde ruimtebeslag betekent overigens wel een lagere energie-inhoud vanwege het verschil in energiedichtheid tussen steenkool en biomassa van ruwweg een Factor 3. Houtige biomassa kan worden ingezet voor bijvoorbeeld groene grondstof-productie, biofuelproductie, elektriciteitsproductie (met optie voor negatieve $CO_2$-emissies indien uitgerust met CCS), en stadsverwarming (idem).

Bij de ontwikkeloptie ‘Biobased chemie’ is reeds ingegaan op de mogelijkheid van een biofabriek in het NZKG voor productie van groene chemicaliën, warmte en piekelektriciteit. De optie die nu hier besproken wordt gaat over de grootschaliger op- en overleg voor het achterland.

De optie scoort laag op de economische parameters, onder andere omdat op- en overslag van bulkgoederen ruimte-intensief is.

### *Impacts op energie infrastructuur*

Ruimte.

### *Ruimtelijke impact*

Groot (opslagterreinen; huidige opslag steenkool).

### *Economische impact*

Met name opslag en overslag van biomassa is een activiteit met beperkte toegevoegde waarde voor het gebied zelf. Ook verwachten wij niet dat de korte termijn er al nieuwe bedrijven zich aandienen, met name ook vanwege de status van alternatieve havens.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | 0 |
| Lange termijnvraag | + |
| Toegevoegde waarde/m$^2$ | 0/+ |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | + |

### *Handelingsperspectief overheden*

Indien voor deze grootschalige ontwikkeloptie wordt gekozen: (veel) ruimte reserveren (tientallen ha) voor op- en overslag van ruwe biomassa ten behoeve van doorvoer naar het achterland.

## E.13 Elektrometaal

### Ontwikkelmogelijkheid

Vanuit het beeld dat de aanlanding van Wind op Zee aan de kust fors zal toenemen en dat afvoer van de overtollige elektriciteit naar het achterland ruimtelijke inpassingsproblemen oplevert is er een mogelijkheid om elektriciteitsvragende industrie aan de kust te ontwikkelen. Eén van de opties is ‘elektrometaal’, waarbij schroot wordt gesmolten met elektriciteit. Dat komt niet in de plaats van Tata Staal (dat zelf overigens ook al voor een deel schroot gebruikt als grondstof), maar is dan een extra metaalrecycleactiviteit in het NZKG. Schrootsmelterijen richten zich op markten die andere staalkwaliteiten vragen dan de markten waar Tata Steel op is gericht.

De score op de economische parameters is laag, vanwege het grote ruimtebeslag en omdat de activiteit geen bijdrage levert aan de energietransitie van de omgeving van het NZKG.

### *Impacts op energie infrastructuur*

Elektriciteitsnet, ruimte.

### *Ruimtelijke impact*

Groot (fabriek + opslagterrein).

### *Economische impact*

De beoordeling van de activiteit elektrometaal in aanvulling op Tata Staal is beperkt met name vanwege het ontbreken van een duidelijk perspectief op korte termijn. Ook is de betekenis voor de omgeving van NZKG naar verwachting beperkt tot nihil.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | 0 |
| Lange termijnvraag | +/++ |
| Toegevoegde waarde/m$^2$ | + |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | 0 |

### *Handelingsperspectief overheden*

Ruimte reserveren, bedrijven aantrekken.

## E.14 Vergroening binnenvaartcorridors

### Ontwikkelmogelijkheid

De binnenvaart staat bekend als sector die moeilijk klimaatneutraal te maken is. Veel relatief kleine partijen, smalle financiële marges en sterke concurrentie, grensoverschrijdend, lange levensduren van motoren (30 jaar) en verschillende technische mogelijkheden zijn enkele van de ingrediënten van de puzzel. Moet er worden ingezet op biofuels, op BioLNG, op elektrisch? En bij elektrisch is er nog de mogelijkheid om elektriciteit te ‘tanken’ of voor waterstof in combinatie met een brandstofcel. Welke techniek de overhand krijgt is nu niet te zeggen. Gezien de lange levensduren van de motoren is de verwachting dat verschillende energiesystemen enige decennia parallel naast elkaar zullen bestaan. De havens kunnen ieder voor zich zorgen voor beleid zoals differentiatie van havengelden om koplopers te belonen, voor milieuzones, en dat er tankinfrastructuur is. In corridorverband kunnen met vervoerders en verladers afspraken worden gemaakt over de vergroening van de binnenvaart.

### *Impacts op energie infrastructuur*

Afhankelijk van welke energiedragers/brandstoffen worden ingezet. (Bio)LNG wordt per bunkerschip geleverd. Voor waterstof is een waterstofinfrastructuur in het gebied nodig, zoals geadviseerd als één van de basisstappen in de energietransitie van het NZKG. Voor elektriciteit ‘tanken’ is mogelijk verzwaring van de elektriciteitsinfrastructuur nodig, hetgeen meegenomen kan worden in de regievoering daarover.

### *Ruimtelijke impact*

Beperkt.

### *Economische impact*

Met name vanwege de grote betekenis voor verduurzaming van de binnenvaart van de corridor-benadering, is de beoordeling een stuk gunstiger dan ‘elektrometaal’. Op korte termijn is het nog onduidelijk hoe snel ‘vergroening’ zal aanvangen, niet uit te sluiten is dat een aantal technologische ontwikkeling (waaronder emissieloze scheepvaart) sneller aantrekkelijk zullen worden.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | n.a. |
| Lange termijnvraag | + |
| Toegevoegde waarde/m$^2$ | + |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | ++ |

### *Handelingsperspectief overheden*

Regie voeren, komen tot afspraken met andere overheden in de corridor en met marktpartijen. Er is al een dergelijk initiatief gestart vanuit provincie Gelderland. Daarnaast kan in het NZKG gestuurd worden met differentiatie van havengelden zodat koplopers een financieel voordeel krijgen.

## E.15 Lokale hernieuwbare elektriciteitsproductie (met name Wind op Land)

### Ontwikkelmogelijkheid

De gemeenten in het NZKG (zoals Zaanstad, Beverwijk, Velsen, Amsterdam) hebben plannen voor windturbines in het NZKG, of ruimer geformuleerd: voor lokale hernieuwbare elektriciteitsproductie (waaronder ook zonne-energie). Een reden om in te zetten op Wind op Land is dat het één van de goedkoopste vormen van hernieuwbare energie is, en bovendien zichtbaar maakt dat de gemeente werk maakt van hernieuwbare energie. De kwestie Wind op Land ligt gevoelig in de Provincie Noord-Holland.
Om de nationale doelen op het gebied van duurzame energie te kunnen halen (de Europese taak-stelling voor Nederland van 14% in 2020, dat is overgenomen in het Nationaal Energieakkoord met als nationale toevoeging dat dat 16% in 2023 moet zijn) zijn alle opties nodig, ook maximale inzet op Wind op Land. Op de langere termijn zal de productie van Wind op Zee die van Wind op Land gaan overvleugelen.

Belangrijk om in het achterhoofd te houden is dat een keuze voor een windturbine op een bepaalde locatie niet betekent dat die locatie voor altijd vast ligt. Bij grote investeringen in fabrieken of zware infrastructuren, met afschrijftermijnen van vele decennia, is dat wel het geval. Voor windenergie is het in principe mogelijk om kavels voor vijftien jaar uit te geven. Daarna is de turbine afgeschreven en kan in principe worden gekozen om die niet te vervangen als besloten wordt voor een andere inrichting van de ruimte.

### *Impacts op energie infrastructuur*

Soms verzwaring van elektriciteitsinfrastructuur nodig, afhankelijk van de plaats van de windturbines en de beschikbare capaciteit op de onderstations.

### *Ruimtelijke impact*

Afhankelijk van de opstelling. Vanuit de regelgeving voor geluid en veiligheid moet de afstand van woningen tot de turbine tenminste 400 m zijn, van bedrijven 150 m, en vaarwegen 50 m.
De ruimtelijke impacts op het gebied is daarmee sterk afhankelijk van de precieze inpassing.

### *Economische impact*

Wind op land (WOL) is zeker na de laatste aanbesteding van Hollandse Kust (subsidieloze aanbesteding) een duurdere manier van opwek dan Wind op Zee (WOZ) . Bedacht moet wel worden dat de kosten van Tennet voor de aansluiting van windparken op zee (globaal 1,5€c/kWh) nog eens boven de ‘kostprijs’ komen van WOZ, terwijl die doorgaans al in de kostprijsberekening van een

windpark op land verwerkt zit. De verschillen zitten in de grotere schaalomvang van WOZ en de gemiddelde windsnelheid die op zee hoger ligt. De infrakosten voor WOZ zijn uiteraard fors hoger. De verwachting is dat de toekomstige kostprijs van WOL in navolging van WOZ verder omlaag zal gaan. Schattingen komen uit op 30% tot 40% daling. Economisch gezien zal ook Wind op Land in de periode 2020 tot 2030 kosteneffectief kunnen worden. Op dit moment is er vanuit de SDE+ een vergoeding voor de onrendabele top. Zowel op de korte en lange termijn zal er dus een duidelijke vraag naar locaties voor windturbines in lijn of andere opstellingen te verwachten zijn. Ook de bijdrage aan de energietransitie in het grotere gebied is positief.

| | |
|---|---|
| Korte termijnvraag | + |
| Lange termijnvraag | + |
| Toegevoegde waarde/$m^2$ | + |
| Bijdrage aan energietransitie van omgeving NZKG | + |

### *Handelingsperspectief overheden*

Ruimte reserveren, vergunningverlening.

## E.16 $CO_2$-effecten

Naast de ruimtelijke effecten en de effecten op de economische parameters is ook, waar mogelijk, de $CO_2$-emissiereductie bepaald. Belangrijk om hierbij in het achterhoofd te houden is dat de cijfers in de tabel soms betrekking hebben op $CO_2$-emissiereductie in het NZKG zelf, soms op emissiereducties buiten het NZKG (zoals bij warmtelevering de bebouwing in de MRA), en soms geheel of gedeeltelijk op keteneffecten (zoals bij de biofabriek die ook groene chemicaliën produceert).

**Tabel 10 - Effecten op $CO_2$-emissiereductie van de mogelijke energiediensten en kansen**

| **Energiediensten en kansen** | **$CO_2$-reductie (per jaar)** |
|---|---|
| $CO_2$-hergebruik en opslag | 8 Mton (Tata en AEB) |
| Recyclinghub rond afvalenergiecluster | Indirect, in de ketens |
| Warmte voor MRA | 1-2 Mton |
| Offshore windparken, aanleg en onderhoud | 0 |
| Brandstofopslag (klimaatneutraal) voor o.a. Schiphol | Afhankelijk van omvang, potentieel groot |
| Biobased (chemie), biofabriek | 1,7 Mton per fabriek |
| Elektriciteitsflexproductie (met waterstof) | 8 Mton (Hemweg 9, Velsen-cluster) |
| Vergroening binnenvaart | 270 kton (indien volledig groen) |
| Lokale hernieuwbare elektriciteitsproductie | 4 kton (voor 3 MW turbine) |
| Waterstofchemie/synthetische brandstof | Afhankelijk van omvang, potentieel groot |
| Brandstofproductie (klimaatneutraal) export | Afhankelijk van omvang, potentieel groot |
| Biomassa transport en opslag | 0 (transport en opslag zorgen niet voor reductie, dat gebeurt pas bij inzet en is afhankelijk van soort inzet) |
| Elektrometaal | Verdringt ruw staalproductie. |

### Noten bij de $CO_2$-cijfers in de tabel:

- De genoemde 8 Mton bij $CO_2$-net is de volledige $CO_2$-emissie van Tata Steel en AEB, er van uitgaand dat deze op termijn alle $CO_2$ zullen afvangen, om klimaatneutraal te worden.
- De emissiereductie bij 'Warmte MRA' is gebaseerd op aardgasverdringing in de gebouwde omgeving van de MRA.

- De $CO_2$-reductie van hernieuwbare elektriciteit hangt af van het peiljaar, aangezien het aandeel fossiel gestookte productie (en zonder CCS) afneemt en op de langere termijn extra hernieuwbare productie geen fossiele emissies meer verdringt. In de som in de tabel is uitgegaan van de huidige situatie.
- De 270 kton emissie binnenvaart is gebaseerd op het brandstofgebruik van de binnenvaart op het grondgebied van de gemeente Amsterdam, vanuit de landelijke Klimaatmonitor.
- Voor een aantal onderdelen in de tabel was het niet mogelijk een $CO_2$-emissiereductie te bepalen omdat die sterk afhangt van de omvang van installaties en vooral ook van de soort inzet en de keteneffecten daarvan.

# F Over de ontwikkelrichtingen

## F.1 Introductie

De berekeningen van ruimtebeslag, investeringen en werkgelegenheid in Hoofdstuk 5 zijn gebaseerd op gerealiseerde projecten of op soortgelijke projecten elders. Er is steeds gezocht naar informatie die aansluit bij de schaalgrootte van de ontwikkelrichtingen in Hoofdstuk 5, en waar nodig is gemiddeld over verschillende projecten. In deze Bijlage staat nadere informatie opgenomen over die referentieprojecten. Het voert te ver om hier ook alle gedetailleerde berekeningen aan bijvoorbeeld energie- en grondstofbalansen uit te schrijven.

## F.2 Achtergrondinformatie bij de gehanteerde cijfers

### F.2.1 Beschouwde productieroutes

Er is globaal ingeschat hoeveel ruimte nodig zou zijn en welke investeringen en operationele kosten gemoeid zouden zijn met productie van chemicaliën en brandstoffen op basis van kooldioxide ($CO_2$) en van koolmonoxide (CO).
De beschouwde processen betreffen:
- productie van methanol;
- productie van kerosine via Fischer-Tropsch synthese;
- Productie van ethanol via CO-fermentatie.

Methanol kan eventueel verder worden verwerkt tot brandstoffen of chemische grondstoffen. Ethanol kan worden omgezet in etheen, dat weer kan worden gebruikt als grondstof voor een scala aan andere chemische grondstoffen.

Niet al deze routes zijn overigens mogelijk of zijn nog niet op commerciële schaal beschikbaar (zie ook Tabel 11):
- Methanolproductie op basis van $CO_2$ is gedemonstreerd bij CRI op IJsland[36] in een pre-commerciële installatie met een productiecapaciteit van 4.000 ton methanol per jaar. Voor productie op commerciële schaal (5.000 – 10.000 ton/dag) is een opschaling nodig met een factor 100 of meer.
- De benodigde technologie verschilt van de standaard technologie voor methanolproductie op basis van CO omdat per eenheid methanol meer water wordt geproduceerd.
- Fischer-Tropsch synthese van koolwaterstoffen uit $CO_2$ is alleen nog gedemonstreerd met pilot-installaties.
- Fermentatie van $CO_2$ tot ethanol is niet mogelijk bij de huidige stand der techniek.
- Productie van methanol en Fischer-Tropsch producten op basis van CO is standaard technologie.
- Fermentatie van CO naar ethanol is alleen nog gedemonstreerd in een pre-commerciële demonstratie installatie met een productiecapaciteit van enkele honderden tonnen per jaar. Een installatie met een productiecapaciteit van 33-70 miljoen liter ethanol is in aanbouw bij ArcelorMittal in Gent.

[36] Zie http://carbonrecycling.is/

Gebruik van oxygas en hoogovengas als grondstof voor chemicaliën is geen standaard concept. Onderzoek naar de benodigde combinatie(s) van technologieën nodig om uit deze mengsels van gassen de gewenste componenten af te scheiden voor gebruik als grondstof in chemische processen is deels pas recentelijk gestart (zie ook Figuur 25)[37]. Aan de andere kant opereerde Kobe Steel al in 1989/1990 diverse zogenaamde CO-PSA installaties voor terugwinnen van CO uit oxygas bij haar staalfabrieken in Japan om de CO te kunnen gebruiken als grondstof[38].

**Tabel 11 - Stand van technische ontwikkeling van beschouwde routes, uitgedrukt in Technology Readiness Levels (TRL)**

| | CO | $CO_2$ |
|---|---|---|
| Methanol (MeOH) | TRL 9 | TRL 6 - 7 |
| Fischer-Tropsch (FT)-kerosine | TRL 9 | TRL 3 - 4 ? |
| Ethanol (EtOH via fermentatie) | TRL 5 | Niet mogelijk |
| TRL 9 = commercieel volwassentechnologie<br>TRL 6 = demo-installatie, pre-commerciële schaal<br>TRL 5 = pilot-installatie – kleinschalige industriële installatie voor demonstreren van het concept<br>TRL 4 = benchscale-installatie – opstelling in een laboratorium | | |

Voor uitleg over de definities van TRL-niveaus zie bijvoorbeeld: www.gov.uk/government/news/guidance-on-technology-readiness-levels

**Figuur 25 - Aankomst van een pilot scheidingsinstallatie voor hoogovengas bij ArcelorMittal in Gent, 10 augustus 2018**



Daarnaast is ook methanolproductie en kerosineproductie op basis van biomassavergassing beschouwd. Biomassa wordt beschouwd als een mogelijke hernieuwbare grondstof voor chemische

[37] Dit geldt overigens niet voor gebruik van kooksovengas. Kunstmestproductie bij Yara Sluiskil en tot in de jaren 90 bij DSM in IJmuiden hielden rechtstreeks verband met de lokale beschikbaarheid van waterstofrijk kooksovengas. Ook vandaag de dag nog wordt kooksovengas in met name China gebruikt als grondstof voor ammoniakproductie en methanolproductie -zie EIPPC BAT REF document voor staalproductie, Paragraaf 5.1.4 Coke oven gas treatment.

[38] Zie https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/095042149180031Y

grondstoffen en als grondstof voor vervanger van fossiele transportbrandstoffen. Er is daarbij uitgegaan van industriële houtpellets omdat dit een certificeerbaar standaard handelsproduct is dat over grote afstanden kan worden getransporteerd en waarvoor een grote productiecapaciteit van tientallen megatonnen per jaar bestaat.

Ook vergassing van biomassa voor productie van methanol en kerosine zijn nog technologieën in ontwikkeling met een TRL-niveau van 6-8. Enerkem's afval-naar-methanol concept is het eerste op commerciële schaal beschikbare concept.

### F.2.2 Ruimtebeslag

Het benodigde ruimtebeslag is geschat voor 2,5 Mton/jaar aan CO en voor 3,0 Mton/jaar aan $CO_2$, afkomstig uit hoogovengas en oxygas, aangezien dit in het NZKG de voornaamste bronnen zijn van af te vangen - en mogelijk in grondstof om te zetten - $CO_2$ en CO. Beide procesgassen worden nu hoofdzakelijk aan NUON geleverd als brandstof voor de Velsen-elektriciteitscentrales.

**Tabel 12 - Schatting benodigd oppervlak voor conversie van CO en $CO_2$ uit hoogovengas en oxygas naar methanol en Fischer-Tropsch-kerosine. Cijfers zijn voor verwerking van 3,0 Mton/jr aan $CO_2$ of 2,5 Mton/jr aan CO.**

| | Methanol productie | | Fischer-Tropsch kerosine[39] productie | |
|---|---|---|---|---|
| | Voor $CO_2$ | Voor CO | Voor $CO_2$ | Voor CO |
| - productie Mton/jaar; | 2,2 | 2,8 | 1,0 | 1,2 |
| - $H_2$-behoefte, PJ/jaar; | 48,7 | 42,3 | 50,1 | 44,0 |
| - benodigd oppervlak, ha. | | | | |
| a methanol of FT-fabriek; | 11 | 14 | 41 | 54 |
| b $H_2$-fabriek. | 9 | 8 | 9 | 8 |
| Totaal oppervlak (ha) | 20 | 22 | 50 | 62 |
| Benodigd oppervlak bij inzet biomassa (ha) | | | | |
| - biomassavergassers + logistiek; | 152 | 198 | 154 | 200 |
| - methanol of FT-fabriek. | 11 | 14 | 41 | 54 |

De inschattingen zijn gebaseerd op praktijkvoorbeelden zoals:
- de Petronas Chemicals Malaysia plant Labuan 2 methanolfabriek (productiecapaciteit 1,7 Mton/jaar);
- de Oryx en Pearl FT fabrieken in Qatar;
- en de $CO_2$-afvanginstallatie (1,5 Mton/jaar) bij de WA Parish Generating Station in Texas, Verenigde Staten.

Ter vergelijking is in de tabel ook het ruimtebeslag gegeven wanneer dezelfde hoeveelheden methanol en kerosine zouden worden geproduceerd op basis van industriële houtpellets[40].
In synthesegas aanwezige (biogene) $CO_2$ wordt daarbij overigens verwijderd en niet benut.
Het ruimtebeslag is geschat aan de hand van het Wood Spirit initiatief dat bij BioMCN in Delfzijl had moeten worden gerealiseerd.

[39] Als dodecaan, C12H26.

[40] Toevoer van biomassa in een vorm met hogere energiedichtheid – bijvoorbeeld pyrolyse-olie – geeft een reductie van ongeveer 50% van het benodigde oppervlak.

## F.2.3 Investeringskentallen en werkgelegenheidkentallen[41]

De volgende investeringskentallen en werkgelegenheidskentallen zijn gehanteerd:

**Tabel 13 - Kentallen investeringen en werkgelegenheid**

| | Eenmalige investering in M€ | Bij productiecapaciteit (in Mton/jaar output) van: | Permanente arbeidsplaatsen (fte) |
|---|---|---|---|
| Methanolproductie | 1.000 | 1,79 | 108 |
| Fischer-Tropsch kerosine | 1.090 | 1,68 | 250 |
| BioMCN (productie biobased brandstof) | 500 | 0,41 | 100 |

Grootschalige waterstofproductie met elektrolyse vergt een investering van € 450/kWe (met kWe = het elektrisch inputvermogen). Bruikbare Informatie over arbeidsplaatsen is niet bekend voor die schaalgroottes.

[41] Permanente arbeidsplaatsen, niet de eenmalige arbeid in de aanlegfase.

# G Eerste aanzet indicatieve zonering

Deze tekst is integraal overgenomen uit de memo “1e aanzet Indicatieve zonering bij installaties en infrastructuur vanwege de energietransitie voor de milieuthema’s geluid, lucht en externe veiligheid” d.d. september 2018 die Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft opgesteld in opdracht van Projectbureau Noordzeekanaalgebied. Aan de informatie in het stuk kunnen geen rechten worden ontleend.

## G.1 Inleiding

### G.1.1 Aanleiding

Het conceptrapport ‘Ontwikkelstrategie Energietransitie NZKG -Kansen en acties, nu en later’ omvat een overkoepelende integrale ontwikkelstrategie voor de energietransitie van het Noordzeekanaal-gebied als geheel. Het Projectbureau Noordzeekanaalgebied heeft aan de OD NZKG gevraagd om te adviseren over aan te houden indicatieve milieuzones vanwege de installaties en infrastructuur die in het Noordzeekanaalgebied verder zullen worden uitgebreid of gerealiseerd zullen worden.

Op basis van dit onderzoek en de aanvullende vragen door CE Delft, heeft de OD NZKG door haar oogharen bekeken welke activiteiten en infrastructuur in het Noordzeekanaalgebied verder uitgebreid of gerealiseerd zullen worden vanwege energietransitie.

### G.1.2 1e Indicatieve afstanden

In deze memo wordt een 1e aanzet gegeven voor indicatieve zones op basis van de VNG- publicatie Bedrijven en Milieuzonering/Bijlage 1 gecombineerd met expertise binnen de OD NZKG voor activiteiten vanwege energietransitie. Een voorbehoud bij de indeling in deze publicatie is dat de activiteit op basis waarvan VNG tot de indeling is gekomen, niet kan worden bezocht waardoor niet duidelijk is hoe de activiteit in de VNG publicatie eruit ziet (referentiesituatie). Deze indicatieve afstanden gelden vanaf het hart of het emissiepunt -lucht- van de activiteit.

Conclusie is dat veel activiteiten die in deze memo worden genoemd niet één op één te vinden zijn in de VNG-publicatie. Er is door de OD NZKG een ‘vertaling’ gemaakt van de activiteiten die ontstaan naar bedrijven die genoemd worden in het VNG- boekje/Bijlage 1 rustig woongebied met toevoeging van expertise binnen de OD NZKG.

Bijlage 1 van het VNG boekje betreft de indicatieve zonering van activiteiten die gevestigd worden in een rustig woongebied t.o.v. gevoelige objecten. De milieuthema’s die worden beschouwd zijn gevaar, geluid, geur/stof. De genoemde zoneringen in Bijlage 1 mogen voor de milieuthema’s lucht, geur of geluid met één stap worden verlaagd als er sprake is van een gemengd gebied waar in principe overal rondom het Noordzeekanaalgebied sprake van is. Het milieuthema externe veiligheid -gevaar- mag niet worden afgeschaald.

Naast de maatgevende afstand van een milieuthema voor een activiteit, mogen de overige indicatieve afstanden voor de andere milieuthema’s niet uit het oog verloren worden. In deze memo is de verlaging van met één afstandsstap niet uitgevoerd.

**Tabel 14 - Richtafstanden voor bedrijfsactiviteiten en mogelijke verlaging met één afstandsstap van indicatieve zonering lucht en geluid uit Bijlage 1 VNG boekje**

| Milieucategorie | Richtafstand omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied -m.- | Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied -m.- |
|---|---|---|
| **1** | 10 | 0 |
| **2** | 30 | 10 |
| **3.1** | 50 | 30 |
| **3.2** | 100 | 50 |
| **4.1** | 200 | 100 |
| **4.2** | 300 | 200 |
| **5.1** | 500 | 300 |
| **5.2** | 700 | 500 |
| **5.3** | 1.000 | 700 |
| **6** | 1.500 | 1.000 |

Indicatieve zonering vanwege andere milieuthema's als -electro-magnetische velden, brandveiligheid -voorbeeld effect uit laten branden van biovergistingsinstallaties- , waterveiligheid -overstromingsrisico's-, mogelijke effecten vanwege natuurregelgeving en mogelijke milieu-effecten tussen activiteiten van meerdere bedrijven of tussen activiteiten binnen het bedrijf -domino-effect- maken geen onderdeel uit van de VNG-publicatie en van deze memo m.u.v. -electro-magnetische velden. Ook maakt de beschikbaarheid van routes vervoer gevaarlijke stoffen geen onderdeel uit van de publicatie.

Een laatste kanttekening is dat de techniek bij een aantal activiteiten vanwege energietransitie nog niet uit is ontwikkeld. Er is bijvoorbeeld discussie over de wijze waarop grootschalige opslag en transport van waterstofgas zal gaan plaatsvinden.

## G.2 Situationele beoordeling

De aard en omvang van de activiteit en de invulling van de maatregelen -voorbeeld denox installaties, geurinstallaties, wijze van opslag van waterstofgas etc.- zijn per activiteit bepalend voor de aan te houden afstanden vanwege de milieu-aspecten geluid, externe veiligheid, lucht/geur -en elektromagnetische velden-, al dan niet behorend op een gezoneerd industrieterrein. De situationele aan te houden zonering zal veelal kleiner zijn dan de zonering zoals vermeld in de VNG-publicatie, maar kan ook groter uitvallen (voorbeeld een activiteit is niet -volledig- inpandig of vindt plaats in een ongeïsoleerd gebouw).

Daarnaast kunnen er tussen de activiteit en gevoelige objecten maatregelen genomen worden of bij de gevoelige/ kwetsbare objecten technische maatregelen -afscherming- worden genomen dan wel juridische mogelijkheden worden benut (bijvoorbeeld hogere gevelbelasting toestaan). Ook kan er veelal binnen het bedrijf gezocht worden naar de meest ideale plek voor een bepaalde activiteit of op een bedrijven/ industrieterrein (inwaarts zoneren).

Op basis van onderzoeken -berekeningen- per initiatief kan privaatrechtelijk (in geval van grond-uitgifte of anterieure overeenkomsten) door de gemeente dan wel publiekrechtelijk (door de Omgevingsdiensten op basis van de Wet milieubeheer, bevoegd gezag provincie of gemeenten) nauwkeurig worden bepaald welke afstand een specifieke activiteit behoeft vanwege milieuthema's. Voor bijvoorbeeld externe veiligheid moeten door het bedrijf berekeningen worden aangeleverd voor plaatsgebonden en groepsrisico.

Met andere woorden aan de indicatieve afstanden die worden genoemd in deze memo, mag niet -teveel- waarde worden gehecht. Het draait om de rechten en plichten die situationeel worden vastgelegd in de Omgevingsvergunning Milieu per activiteit of bedrijf.

Mogelijke effecten op het terrein van brandveiligheid, -elektro-magnetische velden, waterveiligheid, natuurregelgeving en domino-effect worden in het kader van de Wet milieubeheer meegenomen.

Per activiteit moet dus samen gevat worden beschouwd welke afstanden van toepassing zijn. Hierbij kan de activiteit in relatie tot het gevoelige object achtereenvolgens worden beschouwd in de volgende onderdelen:

1 Aard en samenstelling van de grondstof.
2 Wijze van aanvoer van de grondstof.
3 Wijze van opslag van de grondstof.
4 Verwerkings-/ productieproces(sen) inclusief maatregelen.
5 Aard en samenstelling van product(en).
6 Wijze van opslag van product(en).
7 Wijze van afvoer van producten.
8 Eventuele maatregelen tussen het gevoelig object en de activiteit en juridische en/of technische maatregelen bij het gevoelig object.

De situationele analyse in het kader van de Wet milieubeheer leidt er in bestemmingsplannen toe dat er bij de vestiging van een installatie gemotiveerd kan worden afgeweken van de indicatieve aan te houden zonering zoals vastgelegd in de VNG-publicatie.

## G.3 Omgevingswet

De rijksoverheid wil per 1/1/2020 de Omgevingswet in werking laten treden. Hier zullen de Wet op de Ruimtelijke Ordening, de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder in op gaan. Conclusie is dat de energietransitie met bijbehorende installaties en infrastructuur zich grotendeels onder dit regime zal afspelen. De VNG-publicatie is onder dit nieuwe regime niet langer van toepassing omdat de Omgevingswet meer en flexibelere lokale afwegingsruimte wil bieden aan het lokale bevoegde gezag. Er wordt op dit moment door de rijksoverheid nog nagedacht over de wijze waarop de zonering van bepaalde installaties in relatie tot gevoelige objecten lokaal optimaal vorm kan worden gegeven.

## G.4 Ombouwen van aardgasgestookte Hemwegcentrale naar een waterstofgasgestookte Hemwegcentrale

Als de aardgasgestookte Hemweg 9-eenheid wordt omgebouwd naar een waterstofgascentrale -waarbij waterstof wordt aangevoerd via huidige aardgastransportleiding naar de centrale- verandert er naar verwachting op het vlak van externe veiligheid niets, er vanuit gaande dat er geen grootschalige waterstofgasopslag is. De huidige ammonia opslag ten behoeve van rookgasreiniging blijft waarschijnlijk in stand en deze opslag kan mogelijk PR 10-6 contouren hebben, afhankelijk van concentratie ammonia. Ten aanzien van luchtkwaliteit wordt verwacht dat de $NO_X$-emissie lager zal zijn. Voor het milieuthema geluid wordt geen ander effect verwacht.

## G.5 Eerste indicatieve afstanden

**Tabel 15 - 1e indicatieve afstanden op basis van VNG boekje in ocmbinatie met expertise OD NZKG**

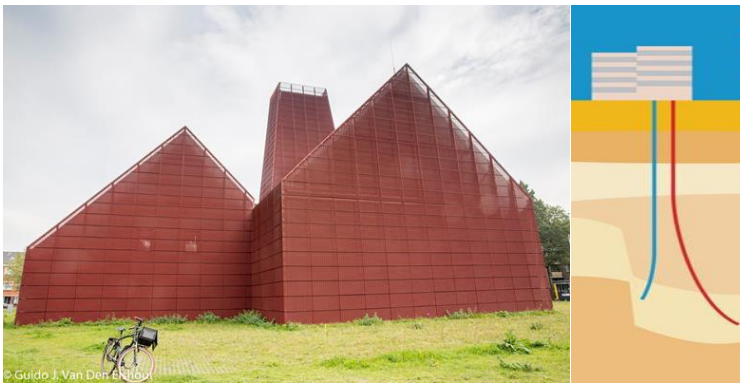
| Activiteit | SBI-code | Milieu-categorie | Externe veiligheid (m.) | Geluid (m.) | Lucht/geur (m.) | Electro-magnetische velden | Goederen-transport [42] | Gezoneerd industrie-terrein[43] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Elektriciteitscentrale op waterstofgas > 75 MW thermisch** | 35 A3 | 5.1 | 500 | 500 | 100 | Onbekend (grootschalig transformator-station) | N.v.t. | Ja |
| **Waterstofgasfabriek (groen/blauw/grijs) met grootschalige waterstof-gasopslag** | Lijst 2, Nummer 4, subnummer 3 | 5.3 | 700 | 100 (aan-gepast) | 30 | Onbekend (grootschalig transformator-station) | N.v.t. | Nee |
| **Waterstofgasfabriek groen (electrolyse)** | Geen SBI-code | 4.2 | 300 | 200 | 50 | Onbekend (grootschalig transformators tation?) | N.v.t. | Nee |
| **Waterstofgasfabriek blauw/grijs** | Geen SBI-code | 4.1 | 200 | 200 | 50 | N.v.t. | N.v.t. | Nee |
| **Biovergister** (covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT- en reststromen voedings-industrie of vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa) < 50 MWe) | 35.b1 | 3.2 | 30 | 100 | 100 | N.v.t. | 2G | Nee |
| **Biodieselproductie-fabriek niet vallend onder postseveso richtlijn (K1, K2 en K3, gas)** | 20141 A1 | 4.2 | 300 | 200 | 300 | N.v.t. | 2G | Nee |
| **Biodieselproductiefabriek inclusief opslag vallend onder postseveso richtlijn (K1, K2 en K3, gas)** | 20141 A2 | 5.3 | 700 | 500 | 1.000 | N.v.t. | 2G | Nee |
| **Productiefabriek synfuel o.b.v. ondermeer $CO_2$ < 100.000 t/j** | 20141 B1 | 4.1 | 100 | 200 | 100 | N.v.t. | N.v.t. | Nee |
| **Productiefabriek synfuel o.b.v.** | 20141 B2 | 4.2 | 200 | 300 | 200 | N.v.t. | N.v.t. | Ja |
| **Ondermeer $CO_2$ > 100.000 t/j** | | | | | | | | |
| **Biodieseltankopslag (K3) < 100.000 m³** | 46712.1 | 4.1 | 200 | 50 | 50 | N.v.t. | 2G | Nee |
| **Biodieselopslagtanks (K3) > 100.000 m³** | 46712.2 | 5.1 | 500 | 50 | 100 | N.v.t. | 2G | Nee |

[42] In het VNG boekje is aangegeven hoe intensief het goederentransport is, 2 G is de hoogste categorie.

[43] Sommige activiteiten kunnen alleen worden gerealiseerd op een geluidgezoneerd industrieterrein in gevolge de Wet geluidhinder, Besluit Omgevingsrecht/Bijlage A/Onderdeel D. Bij een aantal van deze industrieterreinen in het Noordzeekanaalgebied is een geluidverdeelplan onderdeel van het bestemmingsplan (Westpoort en Hoogtij) in werking. In het geluidverdeelplan zijn de geluidsrechten per kavel gereguleerd.

| Activiteit | SBI-code | Milieu-categorie | Externe veiligheid (m.) | Geluid (m.) | Lucht/geur (m.) | Electro-magnetische velden | Goederen-transport [42] | Gezoneerd industrie-terrein[43] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Pyrolyseolieopslagtanks (K3) < 100.000 t/j** | 46712.1 | 4.1 | 200 | 50 | 50 | N.v.t. | 2G | Nee |
| **Pyrolyseolieopslagtanks** | 46712.2 | 5.1 | 500 | 50 | 100 | N.v.t. | 2G | Nee |
| **$CO_2$-afvang en opslag bij de industrie (HCW, AEB, Tata, etc.)** | Geen SBI-code | 3.2 | 100 | 100 | 0 | N.v.t. | N.v.t. | Nee |
| **CO-opslag en omzetting bij bijvoorbeeld glastuinbouw** | Geen SBI-code | 3.2 | 50 | 10 | 0 | N.v.t. | N.v.t. | Nee |
| **Pyrolyse-olieproductiefabriek** | 205903.B | 4.1 | 200 | 100 | 200 | N.v.t. | 2G | Nee |
| **Biokerosine-productiefabriek** | 205903.B | 4.1 | 200 | 100 | 200 | N.v.t. | 2G | Nee |
| **Grootschalige opslag van -houtige- vaste biomassa > 2.000 m²** | 46711.2 | 5.2 | 100 | 700 | 200 (aan-gepast) | N.v.t. | 2G | Ja |
| **Biomassacentrale < 50 MW** | 35B1 | 3.2 | 30 | 100 | 100 | N.v.t. | 2G | Nee |
| **Geothermische bron** | Geen SBI-code | 3.1 | 30 | 50 | 0 | Onbekend (als er ook elektriciteit wordt gemaakt, transformator-station??) | N.v.t. | Nee |
| **Waterstofgascompressorstation , < 100 MW** | 35D1 | 4.2 | 100 | 300 | 0 | N.v.t. | N.v.t. | Nee |
| **Waterstofgascompressorstation, > 100 MW** | 35D1 | 5.1 | 200 | 500 | 0 | N.v.t. | N.v.t. | Nee |
| **Transformator-station < 10 MVA** | 35C1 | 2 | 10 | 30 | 0 | Onbekend | N.v.t. | Nee |
| **Transformator-station 10 - 100 MVA** | 35C2 | 3.1 | 30 | 50 | 0 | Onbekend | N.v.t. | Nee |
| **Transformator-station 100 – 200 MVA** | 35C3 | 3.2 | 50 | 100 | 0 | Onbekend | N.v.t. | Nee |
| **Transformator-station vermogen 200 MVA – 1.000 MVA** | 35C4 | 4.2 | 50 | 300 | 0 | Onbekend | N.v.t. | Ja |
| **Transformator-station > 1000 MVA** | 35C5 | 5.1 | 50 | 500 | 0 | Onbekend | N.v.t. | Ja |
| **Bio fuelfabriek met opslag < 250.000 t/j** | 104102.1 | 4.1 | 30 | 100 | 200 | N.v.t. | 2G | Nee |
| **Biofuelfabriek met opslag > 250.000 t/j** | 104102.2 | 4.2 | 50 | 300 | 300 | N.v.t. | N.v.t. | Ja |
| **Bio fuelopslag, onder drempelwaarde BRZO** | Lijst 2/ Nummer 4, subnummer 2 | 3.1 | 50 | - | | N.v.t. | N.v.t. | Nee |
| **BIO fuelopslag, boven drempelwaarde BRZO** | Lijst 2/ Nummer 4 subnummer 3 | 5.2 | 700 | - | 30 | N.v.t. | 2G | Nee |

**Figuur 26 - Geothermiebron met achtergrond woningen -circa 100 m. afstand- in Den Haag, op circa 30 m. is een bouwplan**




**Tabel 16 - Indicatieve zonering ondergrondse infrastructuur vanuit het hart van de leiding**

| Energiebron/ -drager / ondergrondse infrastructuur | Externe veiligheid -m.- | | Electromagnetische straling -m.- |
|---|---|---|---|
| | Plaatsgebonden risico afstand (PR $10^{-6}$)[3] | Effectafstand[4] | |
| Aardgas 36 inch/ 70 bar | 380[6] | Onbekend | Nvt |
| Aardgas .. inch/ Bar[5] | Afhankelijk van o.a. leidingdiameter en druk | Onbekend | Nvt |
| Waterstofgas 36 inch/ 70 bar | 250[6] | Onbekend | Nvt |
| 150 Kv elektriciteitsleidingen | Nvt | Nvt | 15-20[7] |
| Aardgas i.c.m. groen gas 36 inch/ 70 Bar | Circa 380[6] | Onbekend | Nvt |
| Aardgas i.c.m. 50% waterstofgas 36 inch/ 70 Bar | 330[6] | Onbekend | Nvt |
| Hoogtemperatuur stadswarmte | 2[8] | Onbekend | Nvt |
| $CO_2$ 26 inch/ 22 Bar | 4 | 5-50 | Nvt |
| Biokerosineleiding | 5 | 50 | Nvt |

Noten bij de tabel:

3 Plaatsgebonden risico betreft de aan te houden afstand waarbinnen niet mag worden gebouwd.

4 Contour waarbinnen gerekend moet worden aan aanvaardbaar groepsrisico (wordt bepaald door aanwezigheid kwetsbare objecten en routes.

5 De afstanden kunnen niet geëxtrapoleerd met 2/3 naar een leiding met een kleinere diameter en lagere druk.

6 Bron 'Verkenning waterstof infrastructuur', DNV-GL, november 2017, ognl.151886, rev.1.

7 Bron 'Magneetveldstudie' ten behoeve van gebiedstransitie Buiksloterham Amsterdam-Noord, -Jaargemiddelde 0,4 microtesla magneetveldzone 150 kV kabels, Liandon, 31 mei 2018, 70013057A.

8 Indicatie is afgegeven door Vattenfall.

**Tabel 17 - Indicatieve zonering bovengrondse infrastructuur (vanuit hart van de infrastructuur)**

| Energiebron/ -drager / bovengrondse infrastructuur | Externe veiligheid | | Electromagnetische velden |
|---|---|---|---|
| | Plaatsgebonden risico (m.) | Groepsrisico (aandachtsgebied) (m.) | |
| $CO_2$ per vrachtwagen (vloeibaar??) | onbekend | 200 | Nvt |
| Biodiesel, pyrolyse-olie per schip | Nvt | Nvt | Nvt |
| Traoés met hoogspanning elektriciteit | Nvt | Nvt | Zie pagina 10 |
| Tanker met ammoniak, ammonia of waterstofgas | Onbekend | 1070 | Nvt |
| Tanker met cyrogeen waterstofgas | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| Stoom | 5[9] | Nvt | Nvt |
| Vaste biomassa | Nvt | Nvt | Nvt |

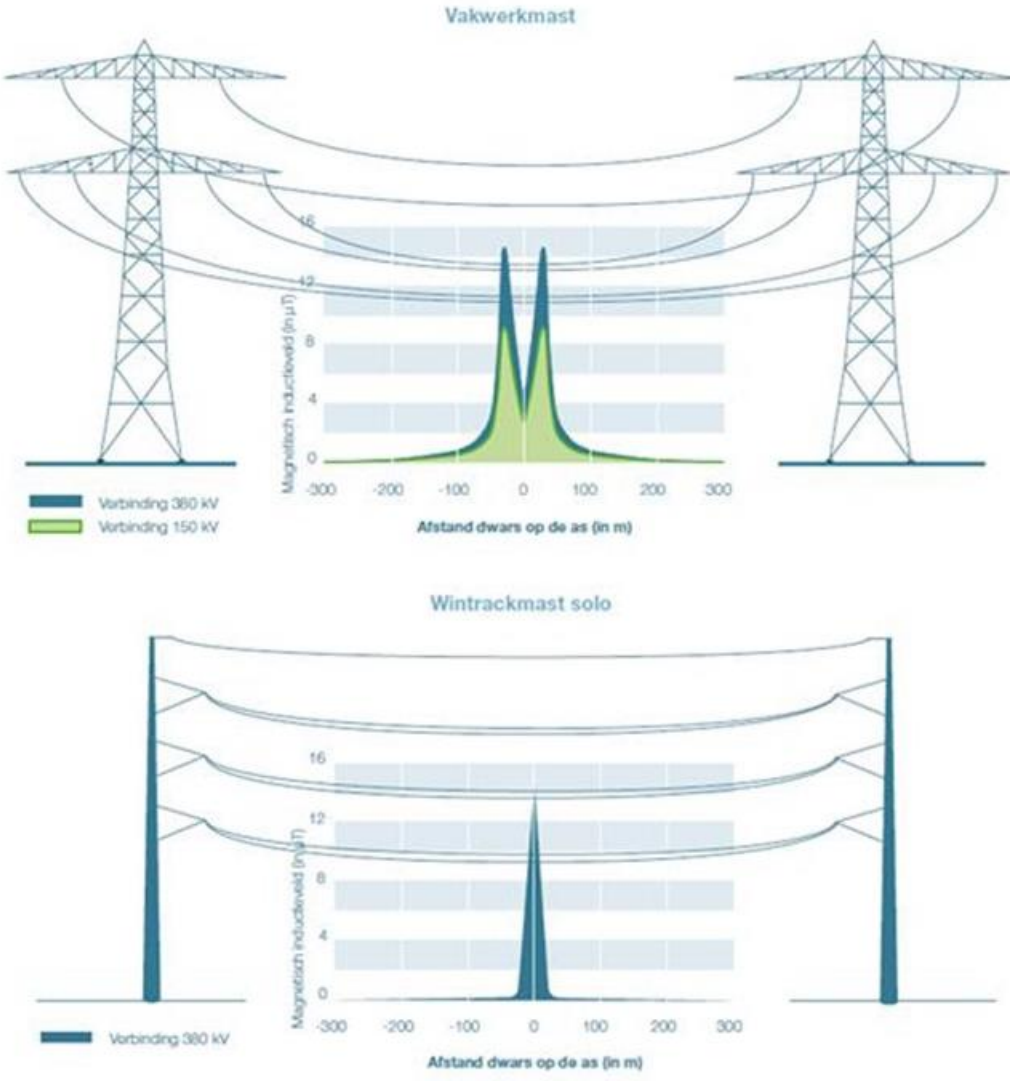
Noten bij de tabel:

9 Indicatie afgegeven door AEB o.b.v. advies Arcadis.

**Figuur 27 - Wintrackmast**



**Figuur 28 - Indicatieve zone bij verschillende hoogspanningsmasten vanwege -elektro-magnetische velden**[44]




[44] Uit 'Wonen bij hoogspanning, - elektrische en magnetische velden-' , juli 2017, TenneT TSO B.V.

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 21 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr. G.M.F. Haenen
BEL/IOT

Telefoonnummer +31235144078
haeneng@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
21 DEC. 2018

**Kenmerk**
1123665/1160620

**Uw kenmerk**

**Betreft: Ontwikkelstrategie Energie Noordzeekanaalgebied**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) brengen wij u het volgende besluit van ons college ter kennis dat wij op 18 december 2018 de Ontwikkelstrategie Energie Noordzeekanaalgebied hebben vastgesteld om daarmee op verzoek van het Rijk het Klimaatakkoord van input te voorzien.

**Aanleiding**
In december 2015 zijn in Parijs mondiale afspraken gemaakt om de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder de 2 graden Celsius. Ook Nederland heeft zich aan deze afspraken gecommitteerd. Reden voor het huidige kabinet om in het regeerakkoord op te nemen dat de $CO_2$ uitstoot met 49% moet worden teruggebracht ten opzichte van 1990. In de wetenschap dat het Noordzeekanaalgebied (NZKG) een belangrijke aandeel heeft in de nationale $CO_2$-uitstoot kunnen de afspraken in het regeerakkoord niet los worden gezien van het NZKG als Europees grootste benzinehaven waarin veel kolen worden overgeslagen voor de industrie en de rest van Nederland en Duitsland. Naast de verwerking en overslag van de fossiele brandstoffen is in het NZKG veel industrie gevestigd die $CO_2$ uitstoot.

In het NZKG zijn veel stakeholders bezig met de energietransitie maar de samenhang en een gezamenlijke koers ontbreekt. In een gezamenlijke voorbereidend werkatelier is geconcludeerd dat er geen duidelijk beeld van de ruimtelijk-economische en financiële impact van de energie- en grondstoffentransitie is als ook hoe dit in de tijd kan worden gerealiseerd. Daarbij speelt dat de belangen van de verschillende stakeholders (nog) niet altijd met elkaar overeen komen ondanks de grote ruimtelijke, economische en maatschappelijke invloed die zij hebben op het NZKG. Dit leidt tot meerdere vragen die moeten worden beantwoord om vanuit energietransitie te komen tot een samenhangend en breed gedragen verhaal in het NZKG. Gezien de urgentie, de complexiteit en de grootte van de opgave moeten er keuzes worden gemaakt waarbij geldt dat niet alles tegelijkertijd kan. Keuzes voor de haven moeten in samenhang worden beschouwd met keuzes voor de omliggende regio en strategieën van gemeenten, de provincie en het Rijk. Veel zaken grijpen in elkaar, maar kunnen elkaar ook tegenwerken. Aanleiding om krachten te bundelen en een opdracht vanuit het Bestuursplatform NZKG om een Ontwikkelstrategie Energie

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Dreef 3
2012 HR Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

(OSE) NZKG op te stellen. Een onderzoek met vanuit de Visie NZKG 2040 als hoofdvraag: **Hoe kan NZKG vanuit energietransitie en circulaire economie een zo groot mogelijke bijdrage leveren aan de internationale concurrentiepositie van de MRA?**

**Klimaatakkoord**
Parallel aan de Ontwikkelstrategie is in februari 2018 vanuit het Rijk gestart met het klimaatberaad. Om de uitstoot van $CO_2$ te beperken zijn in totaal vijf sectortafels ingericht waar wordt gewerkt aan een nadere invulling van het Klimaatakkoord. Een van de sectortafels betreft de Industrie met hieronder een regiotafel specifiek voor het NZKG. Op basis van diverse bijeenkomsten is onder leiding van een onafhankelijk voorzitter gewerkt aan een projectenlijst die voor NZKG moet leiden tot een $CO_2$-reductie in 2030 van 8,5 Mton.
De opgave in het NZKG kan niet los worden gezien van de opgave in de Metropoolregio Amsterdam en de rest van Noord-Holland. Ook is er een relatie met andere regio's in Nederland zoals ook blijkt uit de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De industrieclusters vormen regionaal en nationaal een belangrijke schakel in de opslag, opwek en distributie van hernieuwbare energie en grondstoffen.

De energiebehoefte in het NZKG zal door de energietransitie niet afnemen maar zelfs toenemen. Verder zal de productie van elektriciteit in het NZKG door sluiting van de gas- en kolencentrales afnemen. Echter de vraag naar elektriciteit in de MRA zal substantieel toenemen. De hiervoor benodigde elektriciteit kan niet in het NZKG of de Metropoolregio Amsterdam worden opgewekt en de regio is daarom mede afhankelijk van onder andere Wind op Zee en import van energie. Hiervoor is het belangrijk dat de elektriciteit van de windparken op zee, gezien de energievraag maar ook de mogelijkheid om vanuit de verschillende energie- en grondstofstromen nieuwe producten te produceren. Hiervoor is het belangrijk dat vraag en aanbod van energie zich tot elkaar verhouden en er voldoende ruimte beschikbaar is voor de aanlanding in het NZKG. Met netbeheerders en het Rijk is daarom afgesproken om een systeemstudie uit te voeren die ook moet bijdragen aan een robuust en adaptief energiesysteem In Noord-Holland. In de huidige plannen van het Ministerie van EZK komt maximaal 2,1 GW in het NZKG. Dit staat in geen verhouding met de vraag en laat geen ruimte voor toekomstige ontwikkelingen. Een systeemstudie met de netbeheerders zal dit verder onderzoeken en mogelijke oplossingen nader in beeld moeten brengen.

Om de opgave zoals hierboven geschetst te realiseren is het NZKG afhankelijk van een robuust en adaptief energienetwerk. Dit heeft meerdere redenen: de beperkte ruimte in het NZKG, toename aan energie-infrastructuur voor transport en opslag (o.a. $CO_2$, waterstof, warmte), sturing te geven aan ruimtelijk-economische ontwikkelingen en om doelstellingen richting 2050 te realiseren. Dit zet de nut en noodzaak om vanuit het NZKG in te zetten op een robuust en adaptief energienetwerk extra kracht bij.

**Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 en Nationale Omgevingsvisie**
De afspraken in het Klimaatakkoord kunnen niet los worden gezien van de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 en de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De energietransitie heeft immers een grote ruimtelijk, economische en maatschappelijke impact terwijl de beschikbare ruimte in het NZKG maar ook daarbuiten beperkt is. Dit vraagt om een integrale afweging tussen (inter)nationale vs. regionale opgaven

enerzijds en (inter)nationale vs. regionale belangen anderzijds. Voorbeelden hiervan zijn de betekenis van de energie-infrastructuur maar ook de toepassing van hernieuwbare energiebronnen als waterstof en/of biobrandstoffen. Samenwerking en afstemming binnen de regio maar ook met het Rijk en andere provincies is van belang om met elkaar een goede afweging te maken en daarmee de juiste keuzes te maken. Veel van het beleid voor de industrie moet nog verder worden uitgewerkt in het Klimaatakkoord, de NOVI en relevante wetgeving. In het proces om te komen tot de OSE NZKG is hier rekening mee gehouden en wordt hier maximaal op ingespeeld door het inzetten van meerdere instrumenten als ook door het doorlopen van een zorgvuldig opgezet proces.

**Aanpak en doorlopen proces**
De OSE NZKG is een co-creatie van verschillende partijen in het NZKG. Door het organiseren van verschillende werkateliers met uiteenlopende partijen (bedrijven in het NZKG, kennisinstellingen en overige stakeholders) zijn de opgaves per sector (industrie, mobiliteit, energie-infrastructuur, ruimte) nader inzichtelijk gemaakt en met elkaar in verband gebracht. Hiermee is niet alleen gewerkt aan draagvlak en participatie maar zijn ook interessante dwarsverbanden ontstaan waarin partijen nader met elkaar willen en/of moeten gaan samenwerken. Dit heeft verschillende oorzaken en kan zijn vanuit kosten, kennis, bedrijfsprocessen of gebruik van energiebron maar ook om de beschikbare ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten.
De uitkomsten van de werkateliers zijn steeds besproken in een brede werkgroep waarvan de samenstelling weer een afspiegeling is van het Bestuursplatform NZKG al dan niet aangevuld met deskundigen of partijen uit de werkateliers. Na het Bestuursplatform NZKG van 12 juli 2018 is vanuit vier scenario's in verschillende verbanden gewerkt aan de OSE NZKG. De afstemming met de regiotafel NZKG heeft steeds plaatsgevonden aan de Coördinatietafel NZKG.

Op 1 oktober 2018 is op het NZKG jaarcongres de OSE NZKG nader toegelicht en is ook de samenhang met het Klimaatakkoord besproken. Gezien de opkomst van ca. 200 mensen en de breedte van de groep kan worden gesteld dat er veel aandacht en belangstelling is voor de OSE NZKG. Verder is tijdens het congres uit de interactie met de zaal gebleken dat partijen graag betrokken willen blijven en concreet ook aan de slag willen gaan.

**Basisstappen en ontwikkelprincipes**
De hoofdvraag is hoe het NZKG vanuit de energietransitie en de circulaire economie een bijdrage kan leveren aan de internationale concurrentiepositie van de Metropoolregio Amsterdam. Vanuit vier scenario's heeft dit geleid tot basisstappen voor de korte termijn en ontwikkelrichtingen voor de lange termijn.

De basisstappen zijn nodig om het NZKG klaar te maken voor de energietransitie. Zonder deze stappen kunnen de ontwikkelrichtingen op de lange termijn niet gerealiseerd worden. De zes basisstappen zijn:

1. verzwaren van het elektriciteitsnet in het NZKG;
2. geleidelijk omzetten van het aardgasnet naar een waterstofnet, inclusief aansluiting op een landelijk waterstofnet;
3. aanleg van een $CO_2$-net in het NZKG, met uitvoermogelijkheid naar lege gasvelden onder zee;
4. warmtelevering aan de Metropoolregio Amsterdam, met restwarmte en mogelijk geothermie;

5. ruimte bieden aan uitbreiding van de circulaire economie in het NZKG;
6. ruimte bieden aan activiteiten gericht op aanleg en onderhoud van windparken op zee.

De vier ontwikkelrichtingen zijn voortgekomen uit de discussies aan de regiotafel NZKG, de bevindingen uit de werkateliers en landelijke discussies rondom het klimaatakkoord. De vier ontwikkelrichtingen sluiten elkaar niet uit en kunnen overlappen c.q. elkaar aanvullen:

1. nationale/internationale Waterstofhub;
2. $CO_2$ als grondstof voor chemie;
3. duurzame elektriciteitsleverancier;
4. biobased brandstofproductie.

De ontwikkelrichtingen moeten vanuit ruimtelijke impact en economische kansen verder worden uitgewerkt waarbij rekening wordt gehouden met de positie van het NZKG in het kader van: de MRA, nationaal en internationaal; beschikbare milieu- en transitieruimte; bruto werkgelegenheid (a.d.h.v. investeringskentallen); de economische robuustheid; en welke rol moeten/kunnen de regionale overheden spelen en wanneer is wat nodig. Deze bassistappen en ontwikkelrichtingen vormen de input richting het Klimaatakkoord en de NOVI om de kansen voor de regio voor de korte en lange termijn te borgen in nationaal beleid.

**Vervolgproces**

Het proces rondom het Klimaatakkoord loopt nog en reden waarom het Rijk in het Bestuursplatform NZKG van 15 november 2018 het verzoek heeft gedaan om de OSE NZKG vast te stellen en deze aan te bieden aan de klimaattafel. Dit is ook de reden waarom de OSE NZKG op 18 december door GS is vastgesteld en aan PS ter kennisgeving wordt aangeboden.

Het Bestuursplatform NZKG heeft daarnaast op 15 november 2018 ingestemd met het opstellen van een uitvoeringsprogramma. Het doel van het uitvoeringsprogramma is het vertalen van de genoemde basisstappen en ontwikkelrichtingen in concrete acties. Hierbij spelen eigenaarschap en betrokkenheid een grote rol en tevens de context waarin activiteiten moeten plaatsvinden zoals de andere ruimtelijke ontwikkelingen als Havenstad, Sprong over het IJ, verplaatsing PTA. Ook vinden ontwikkelingen plaats op meerdere schaalniveaus waardoor de noodzaak om gezamenlijk de acties uit te zetten en eigenaarschap te benoemen noodzakelijk zijn om zo een rol te kunnen blijven spelen bij de ontwikkelingen van het klimaatakkoord en de NOVI. Door als regio de zaken op orde te hebben kan adequaat ingespeeld worden op vraagstukken waar nu nog geen antwoord op te geven is.

Door de verschillende activiteiten zo te beschrijven ontstaat er duidelijkheid wie wat wanneer oppakt en wat men van elkaar kan verwachten. Belangrijk onderdeel is dat er voor partijen iets te brengen en halen is. Dat zorgt voor draagvlak, vertrouwen en bevordert de samenwerking. Als het op deze wijze wordt georganiseerd dan is een boegbeeld niet nodig. De organisatie die de activiteit trekt is voor deze activiteit het boegbeeld en de andere betrokken partners steunen dit door hun betrokkenheid. Zo draagt iedereen dezelfde boodschap uit en zal het belang van deze gezamenlijke aanpak aan belang winnen.

*Regionale Energiestrategie NH*
De OSE NZKG is een belangrijke draaischijf in de regionale, nationale en internationale energie- en grondstoffenvoorziening zoals ook blijkt uit de Omgevingsvisie NH2050 en de NOVI. Het NZKG speelt als industrieel cluster een belangrijke rol in de opslag en distributie van hernieuwbare energie en circulaire grondstoffen. Het NZKG is daardoor een belangrijke bouwsteen voor de Regionale Energiestrategieën en geeft mede richting aan de wijze waarop de ambities in 2030 en 2050 kunnen worden gerealiseerd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
E. Post

1 bijlage

Rapport 'Ontwikkelstrategie Energie Noordzeekanaalgebied'

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 20 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
mw. L.M. van Bakel
BU/BSP

Telefoonnummer +31235143161
bakell@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
20 DEC. 2018

**Kenmerk**
1158237/1158242

**Uw kenmerk**

**Betreft: rapport 'Bijen in de berm'**

Geachte leden,

Partij voor de Dieren heeft verzocht om toezending van rapport 'Bijen in de berm, Potentiebepaling voor ecologisch beheer van wegbermen van provinciale wegen in Noord-Holland', februari 2014.

Omdat wij hechten aan verspreiding in de volle breedte wordt u dit rapport toegezonden.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

Deze beslissing is namens gedeputeerde staten genomen door het lid van het college dat met dit onderwerp is belast

1 bijlage(n)

Het rapport 'Bijen in de berm, Potentiebepaling voor ecologisch beheer van wegbermen van provinciale wegen in Noord-Holland', februari 2014

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

# Bijen in de berm

## Potentiebepaling voor ecologisch beheer van wegbermen van provinciale wegen in Noord-Holland









J.D. Buizer

Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

# Bijen in de berm

## Potentiebepaling voor ecologisch beheer van wegbermen van provinciale wegen in Noord-Holland

J.D. Buizer

**Bureau Waardenburg bv**
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

opdrachtgever: Provincie Noord-Holland

24 februari 2014
rapport nr. 13-251

| | |
|---|---|
| Status uitgave: | eindrapport |
| Rapport nr.: | 13-251 |
| Datum uitgave: | 24 februari 2014 |
| Titel: | Bijen in de berm |
| Subtitel: | Potentiebepaling voor ecologisch beheer van wegbermen van provinciale wegen in Noord-Holland |
| Samensteller: | ing. J.D. Buizer |
| Foto's omslag: | Witbaardzandbij, Sandy Rae; Margrieten, Paul Boddeke/Bureau Waardenburg bv; Knoopkruidberm, Gerlof Hoefsloot/Bureau Waardenburg bv; berm N246, Jan Dirk Buizer/Bureau Waardenburg bv |
| Aantal pagina's inclusief bijlagen: | 110 |
| Project nr.: | 13-331 |
| Projectleider: | ir. ing. G. Hoefsloot |
| Naam en adres opdrachtgever: | Provincie Noord-Holland<br>Postbus 3007, 2001 DA Haarlem |
| Referentie opdrachtgever: | opdrachtnummer 1000044780, kenmerk 225522/238580 |
| Akkoord voor uitgave: | Teamleider Bureau Waardenburg bv<br>ir. E.J.F. de Boer |
| Paraaf: | |





Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.
Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Provincie Noord-Holland
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



**Bureau Waardenburg bv**
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl

# Voorwoord

De statenfractie van de Partij voor de Dieren in Noord-Holland heeft in 2011 een initiatiefvoorstel ingediend waarin GS worden opgeroepen een aantal maatregelen te nemen om de honingbij en de wilde bijen te redden. Een van de maatregelen is het opzetten van een pilot voor bijenvriendelijk bermbeheer langs de provinciale wegen (Fractie PvdD in Noord Holland, 2011). Dit is de aanleiding geweest voor Provincie Noord-Holland om Bureau Waardenburg opdracht te geven te onderzoeken welke potenties er zijn voor een “insectenvriendelijker” beheer van de bermen van provinciale wegen.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

| | |
|---|---|
| J.D. Buizer | rapportage |
| G. Hoefsloot | projectleiding |

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit Provincie Noord-Holland werd de opdracht begeleid door mevrouw L. van Bakel en mevrouw H. Wiersma. Wij danken hen voor de prettige samenwerking.

# Inhoud


Voorwoord ..... 3

1 Inleiding ..... 7

1.1 Aanleiding: motie PvdD ..... 7

1.2 Doelstelling en afbakening ..... 7

1.3 Methodiek ..... 7

1.4 Leeswijzer ..... 8

2 Bijen en bloemen ..... 11

2.1 Oorzaken van bijensterfte ..... 11

2.2 Wat hebben bijen nodig? ..... 11

2.3 Het voorkomen van wilde bijen in Noord-Holland ..... 13

2.4 Rol van bermen voor bijen en andere insecten ..... 14

2.5 Welke vegetaties zijn in bermen te realiseren? ..... 16

3 Bermbeheer en bijen ..... 21

3.1 Beheervormen en effect op ecologie ..... 21

3.2 Huidig bermbeheer provincie Noord-Holland ..... 23

3.3 Verbetermogelijkheden binnen huidig maairegime ..... 25

3.4 Wijzigen van maairegime op basis van potentie ..... 27

3.5 Werkwijze potentiebepaling bermen ..... 29

3.6 Sturen op eindbeeld ..... 34

4 Conclusies en aanbevelingen ..... 39

4.1 Conclusies ..... 39

4.2 Aanbevelingen ..... 39

5 Literatuur ..... 41

Bijlage 1. Indeling vegetatietypen ..... 43

Bijlage 2. Potentiebepaling wegvakken ..... 47

B2.1 Perceel 1 Noord-Holland Noord ..... 49

B2.2 Perceel 2 Alkmaar e.o. ..... 62

B2.3 Perceel 3 West-Friesland ..... 71

B2.4 Perceel 4 Haarlem IJmond ..... 79

B2.5 Perceel 5 Zaanstreek-Waterland ..... 84

B2.6 Perceel 6 Noord-Holland Zuid ..... 91

B2.7 Perceel 7 Gooi- en Vechtstreek ..... 98

Bijlage 3 Beheerkaart huidig beheer ..... 107

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding: motie PvdD

De afgelopen 10 jaar nemen de aantallen honingbijen en wilde bijen en hommels sterk af (Blacquière, 2009). De statenfractie van de Partij voor de Dieren heeft daarom in 2011 een initiatiefvoorstel ingediend, waarin GS worden opgeroepen een aantal maatregelen te nemen om de achteruitgang van de honingbij en de wilde bijen te stoppen. Een van de maatregelen betreft een onderzoek naar mogelijkheden voor een bijenvriendelijk bermbeheer langs de provinciale wegen (Fractie PvdD in Noord Holland, 2011). De motie is in juli 2012 unaniem door Provinciale Staten aangenomen.

Om meer ecologische doelstellingen te kunnen bereiken met het bermbeheer heeft de provincie besloten te laten onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor een ecologisch bermbeheer waar flora en fauna van kunnen profiteren. Voorliggende rapportage is het resultaat van dit onderzoek.

## 1.2 Doelstelling en afbakening

Het project had de volgende doelstellingen:

- Bepalen waar ecologisch bermbeheer langs de provinciale wegen mogelijk is.
- Vaststellen welke vorm van ecologisch beheer mogelijk is en welke vorm van beheer de meest geëigende is.
- Een bijdrage leveren aan een kostenbewust / een zo kosteneffectief mogelijk bermbeheer.

Concreet moeten daartoe de volgende vragen beantwoord worden:

- Welke bermen langs de provinciale wegen zijn geschikt voor ecologisch beheer?
- Met welke classificatie / vegetatietypen kunnen de diverse bermen het beste worden aangeduid?
- Wat is het huidige / actuele beeld van de bermvegetatie en wat zou het eindbeeld kunnen zijn.
- Welke vorm van ecologisch beheer kan worden gevoerd in de verschillende bermen (dit betreft een handreiking).

Verder is een theoretische onderbouwing gewenst over de relatie tussen ecologisch bermbeheer, de vegetatie en het effect op insecten.

## 1.3 Methodiek

De uitgevoerde werkzaamheden zijn op te delen in verschillende onderdelen. Hieronder wordt in het kort beschreven hoe deze zijn uitgevoerd.

*Bestuderen onderzoekstrajecten*
De ligging van de trajecten in het omringende landschap zijn voorafgaand aan het veldbezoek bekeken, op topografische kaarten en wegenkaarten en beheerkaarten van de provincie. Een indruk van de gemiddelde bermbreedte en aanwezige vegetaties is verkregen door globale bestudering van deze kaarten. Daarnaast is voor een eerste indruk van de wegen gebruik gemaakt van Streetview in Google Earth.

*Bepaling vegetatietypen / classificering vegetatietypen*
Gezien de aard van de onderzoeksvraag kan de te hanteren vegetatietypering relatief grof zijn. Belangrijk is dat bloemrijkdom, soortenrijkdom, beschikbaarheid voedingsstoffen en hydrologische aspecten hierin tot uiting komen. Rijkswaterstaat heeft een beknopte vegetatietypologie samengesteld waarin deze parameters tot uiting komen (Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen, 2005). Deze typologie is daarom ook voor dit onderzoek gehanteerd. De typologie berust op opvallende en eenvoudig te determineren soorten. Voordeel hiervan is dat de typologie ook voor anderen dan vegetatiespecialisten bruikbaar is. Nadeel is dat de soorten waar de indeling op berust in het seizoen waarin het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd vaak niet aanwezig of moeilijk terug te vinden zijn. Daarom zijn naast vegetatiegegevens ook bodemgegevens gebruikt voor het categoriseren van de bermen.

*Terreinverkenning en bepaling potenties voor ecologisch beheer*
Elk weg(vak) is aan beide zijden vanuit de auto beoordeeld, waarbij een indruk van de ligging en dimensies van de berm is verkregen. Steekproefsgewijs is langs de weg gestopt en in de berm bekeken welke vormen van ecologisch bermbeheer potentieel uitvoerbaar zijn. Daarbij is gelet op beschikbare ruimte, oriëntatie van taluds, kenmerkende plantensoorten en verkeerskundige aspecten (overzicht). Tevens is gekeken naar het achterland en de eventuele rol van de berm als verbindingszone voor fauna (insecten, maar ook kleine zoogdieren, vogels). Dit laatste heeft een globaal karakter. Detailinvulling kan t.z.t. in beheerplannen worden uitgewerkt.
Tijdens de terreinverkenning is tevens een fotoreeks samengesteld die gebruikt kan worden bij visualisaties in de rapportage en voor referentiebeelden.

*Potentiebepaling*
Op basis van de ingewonnen informatie is de potentie van de bermen voor ecologisch beheer bepaald. Voor deze potentiebepaling is elke weg ingedeeld in een aantal wegvakken. De indeling is gebaseerd op duidelijke veranderingen in het karakter van de weg (breedte bermen, aanwezigheid van bomen) en verschillen in huidig beheer. De potentiebepaling en de daarvoor relevantie parameters zijn opgenomen in een tabel per wegvak. Al deze tabellen zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

## 1.4 Leeswijzer

Na de inleiding in hoofdstuk 1, waarin aanleiding, doelstelling en methodiek worden beschreven, bevat hoofdstuk 2 een algemene theoretische onderbouwing van de

oorzaken van de achteruitgang van de (wilde) bijen, de relatie tussen het voorkomen van bijen en de aanwezige vegetatie en de rol die bermen zouden kunnen spelen in het behoud van de diverse soorten wilde bijen en andere insecten. Geconcludeerd wordt dat de aanwezige vegetatie een van de belangrijkste factoren vormt. En het hoofdstuk sluit af met een korte beschrijving van de mogelijk te ontwikkelen vegetaties op de verschillende grondsoorten (zand, klei veen) in Noord-Holland.

Hoofdstuk 3 gaat in op de effecten van verschillende vormen van bermbeheer in zijn algemeenheid en het bermbeheer in Noord-Holland in het bijzonder. Verschillende beheervormen worden vergeleken in hun effect op de vegetatie en op de wilde-bijenpopulatie en andere insecten. Daarnaast worden andere voor- en nadelen van de beheervormen genoemd. Er wordt een aantal voorstellen gedaan om binnen een beheervorm verbeteringen aan te brengen of juist een andere beheermethode toe te passen. Verder wordt er een aanzet gegeven om te komen tot een methode voor het sturen op eindbeeld, in plaats van het sturen op de toegepaste beheermethode, zoals nu gebruikelijk is.

In hoofdstuk 4 worden een aantal conclusies gegeven en worden aanbevelingen gedaan voor het verbeteren van de ‘bijenvriendelijkheid’ van het bermbeheer van de provinciale wegen in Noord-Holland.

# 2 Bijen en bloemen

## 2.1 Oorzaken van bijensterfte

De achteruitgang van honing- en wilde bijen wordt veroorzaakt door een complex aan oorzaken. Blacquière (2010) noemt als mogelijke oorzaken onder meer de algemene achteruitgang van de biodiversiteit en het aantal bloeiende planten, de Varroamijt (bij honingbijen), de introductie van exoten (waaronder diverse parasieten), moderne pesticiden en het gebruik van genetisch gemodificeerde gewassen. Girling *et al.* (2013) noemen daarnaast nog de uitstoot van dieselmotoren als oorzaak. Door dieselmotoren uitgestoten deeltjes kunnen de geurstoffen van bloemen afbreken, waardoor de bijen de bloemen moeilijker vinden.

Met name naar de effecten van moderne pesticiden (neonicotinoïden) is de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan. Deze insecticiden blijken al in zeer lage concentraties het immuunsysteem van bijen te verzwakken, waardoor deze vatbaarder worden voor parasieten (Di Prisco *et al.* 2013).

Het complex van deze oorzaken zorgt ervoor dat de bijenpopulaties verzwakken en uiteindelijk instorten (Bryden *et al.* 2013).

## 2.2 Wat hebben bijen nodig?[1]

Het voornaamste voedsel van bijen en hommels bestaat uit stuifmeel en nectar. Bijen zijn dan ook volledig afhankelijk van bloemen als voedselbron. Deze bloemen moeten voldoende dicht bij de nestplaats van de bij staan. De afstand die wilde bijen vanaf het nest vliegen naar de voedselbron variëren van 150 meter voor kleine bijen tot 1750 meter voor grotere hommels (honingbijen vliegen tot wel 10 kilometer). Sommige soorten vliegen slechts op één soort bloem, anderen zijn minder kieskeurig. Daarnaast zijn er parasitaire soorten die zelf geen nectar en of stuifmeel verzamelen, maar dat andere bijen voor zich laten doen.

Bijen leven over het algemeen slechts kort, vaak slechts enkele weken. Veel soorten hebben slechts één generatie per jaar. Dan is het van belang dat in de juiste periode voldoende planten bloeien, van de soort waarop de bij foerageert. In juni en juli, als er veel Asteraceae (composieten) bloeien, leven de meeste soorten wilde bijen.

In het algemeen kan gesteld worden dat hoe meer bloemen bloeien, hoe meer soorten bloemen bloeien en hoe langer zij bloeien, des te meer soorten bijen er kunnen leven.

[1] De informatie uit deze paragraaf is ontleend aan Peeters *et al.* (2013).

Niet alleen bloemen zijn van echter belang. Voor bijen is het van belang dat voedsel en nestelgelegenheid binnen beperkte afstand van elkaar te vinden zijn. Hoe groter de variatie binnen een kleine afstand in een gebied is, hoe meer bijensoorten er kunnen voorkomen. Het gaat dan om bijvoorbeeld variatie in bloemrijk-kaal, hoog-laag, aanwezigheid van (micro-)reliëf.

Van de Nederlandse wilde bijen nestelt bijna drie kwart ondergronds. Veel ondergrondse soorten hebben stukjes kale grond nodig, die flink opwarmen in de zon. Bovengrondse soorten nestelen in allerlei holle ruimten, zoals kevergangen in oude boomstammen en weidepalen, graspollen, muren, holle stengels van riet, braam, vlier, distels en schermbloemigen. Hieruit blijkt dat er in de omgeving van bloemdragende planten ook nestgelegenheid moet zijn, in de vorm van bijvoorbeeld kale stukken grond, oud hout (boomstammen, bermpaaltjes) en overjarige planten met holle stengels. Schrale droge biotopen met veel reliëf en een open begroeiing zijn vaak het rijkst aan wilde bijen. Elk biotoop heeft echter zijn eigen specifieke soorten, ook rijkere en vochtige tot natte biotopen hebben waarde.



*Figuur 2.1 Kale strook in heideberm. Geschikte nestplaats voor een aantal soorten zandbijen.*

Ook de structuurrijkdom van de vegetatie is van belang. Een biotoop met afwisselend hogere en lagere vegetatie en ijlere en dichtere vegetatie biedt een variatie aan microklimaten die het biotoop geschikt maakt voor een grotere range aan insecten.

Veel van de genoemde biotopen en biotoopeisen zijn ook gunstig voor andere insecten, zoals vlinders, sprinkhanen en spinnen.

## 2.3 Het voorkomen van wilde bijen in Noord-Holland

Peeters *et al.* (2013) verdelen Nederland in zeven landschapstypen, waarvan er vijf in Noord-Holland voorkomen. De twee rijkste typen, het heuvellandschap en het rivierenlandschap, komen niet of nauwelijks in Noord-Holland voor. Toch is de bijenfauna ook in Noord-Holland rijk. Met name de duinen en de hogere zandgronden zijn rijk aan bijen.



*Figuur 2.2 Pluimvoetbij* (Dasypoda hirtipes) *in het Noord-Hollands Duinreservaat.*

Door de scheiding in kalkrijke duinen ten zuiden van Schoorl en kalkarme duinen ten noorden daarvan, bieden de Noord-Hollandse duinen een grote variatie aan bijensoorten. In het zeekleigebied kunnen met name de dijken, die geen waterkerende functie meer hebben, vrij rijk zijn aan bijen. Het laagveengebied is relatief arm aan wilde bijen. Wel komen er enkele specifieke soorten voor zoals de rietmaskerbij, die haar eitjes legt in oude rietgallen van halmvliegen.



*Figuur 2.3 Larven van de rietmaskerbij in een oude rietgal (foto: M.T. Jennings, onder CC BY-SA 3.0 licentie).*

## 2.4 Rol van bermen voor bijen en andere insecten

Bermen kunnen een belangrijke rol spelen voor het voortbestaan van wilde bijen en andere insecten (Noordijk, 2009). Bermen hebben daarin verschillende functies. Goed beheerde bermen nabij natuurgebieden kunnen het leefgebied van insecten vergroten en kunnen, door het lijnvormige karakter, dienen als corridor die natuurgebieden kan verbinden. Bermen in een intensief agrarisch gebied kunnen geschikt leefgebied vormen binnen een gebied met verder een eerder 'vijandig' klimaat voor insecten.

In het hoofdstuk Bescherming en Beheer van Peeters *et al.* (2013) worden graslanden 'bijenbiotopen bij uitstek' genoemd. Met name de schaarste aan goed ontwikkelde, bloemrijke graslandtypen van matig voedselrijke bodems wordt gezien als een gemis. Aangegeven wordt dat bloemrijke hooilanden belangrijke voedselleveranciers zijn voor bijen (en andere insecten) en dat met name glanshaverhooilanden rijk zijn aan karakteristieke, bedreigde bijensoorten. Noordijk *et al.* (2006) geven aan dat van sommige soortgroepen van de insecten tot 50 % van het aantal Nederlandse soorten in bermen is te vinden. Wanneer uitgegaan wordt van de aanwezigheid van rode-lijstsoorten, dan zijn droge en schrale bermen het meest van belang.



*Figuur 2.4 Fluitenkruid in berm met beheer van klepelen.*

Ook in zeer voedselrijke bermen kunnen veel bloemen tot bloei komen. Fluitenkruid kan in dit soort bermen massaal in bermen tot bloei komen en berenklauw kan langdurig bloeien. Dit soort voedselrijke situaties is echter zeer algemeen, terwijl dus juist de minder voorkomende matig voedselrijke glanshaverhooilanden van belang zijn voor de meer bijzondere bijensoorten.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat het voor (wilde) bijen van belang is het beheer te richten op het ontwikkelen van bloemrijke graslanden van het matig voedselrijke en het droge en schrale type. Toch zijn ook voedselrijke bermen waardevol voor wilde bijen en andere insecten, mits hierin voldoende bloemen tot bloei komen.

Behalve graslanden hebben ook bosranden en struwelen waarde voor wilde bijen, vanwege de daar voorkomende bloemen en de nestgelegenheid in hout en holle stengels. Vooral geleidelijk oplopende struweelranden (mantels) zijn waardevol, maar juist daarvoor is in bermen vaak te weinig ruimte. Struweelranden in bermen zijn vaak eerder hol, dan dat ze geleidelijk oplopen.



*Figuur 2.5 Braamstruwelen bieden nectar en nestgelegenheid aan diverse insecten.*



*Figuur 2.6 Wel struweel, geen geleidelijk oplopende rand.*

## 2.5 Welke vegetaties zijn in bermen te realiseren?

Uit langlopend onderzoek van Van de Haterd *et al.* (2007) blijkt dat in bermen zowel op rijkere als arme grondsoorten bloemrijke vegetaties te ontwikkelen zijn, mits de locaties niet te beschaduwd zijn. Bij een beheer van maaien en afvoeren komen in zonnige bermen op diverse bodemtypen bloemrijke ecologisch waardevolle vegetaties

tot ontwikkeling. Welke vegetatie tot ontwikkeling komt hangt af van diverse omstandigheden, waarvan de bodemsoort en het vochtgehalte belangrijk zijn.

*Schrale zandgronden*
Op zonnige, schrale en zure zandgronden komt veelal een vegetatie van het dwerghaververbond tot ontwikkeling met veel zandblauwtje en schapenzuring. Dit is volgens de typologie van Keizer (2008) de “zandblauwtje – biggenkruidberm” (EZ3). Behalve gewoon biggenkruid, komen de karakteristieke soorten van dit vegetatietype niet voor in kalkrijke situaties, of pas als er enige ontkalking van de bovenlaag is opgetreden. In deze situaties ontstaan graslanden met bijvoorbeeld geel walstro. Soorten als zandzegge en gewone veldbies kunnen zowel op kalkarme als kalkrijke grond optreden.
Wanneer de situatie verder verschraalt kunnen onder zure omstandigheden heischrale graslanden (EZ5) of zelfs stuifzand (EZ4) ontstaan.

In droge en schrale situaties onder oude bomen kunnen in sommige gevallen bermen met gladde witbol en havikskruiden (EZ1) ontstaan. Deze kunnen met name in de nazomer geel kleuren van de bloeiende havikskruiden.

Op veel bermen met een zandondergrond is de situatie te voedselrijk voor de bovengenoemde vegetatietypen. Hier kan het Glanshaverhooiland op schrale bodem (EZ2) ontstaan, met onder meer soorten als gewone rolklaver, knoopkruid, margriet, ringelwikke en wilde peen. Ook de wat voedselrijkere kalkrijke duingraslanden worden onder dit vegetatietype gerekend.



*Figuur 2.7 Glanshaverhooiland in brede berm op kleigrond, met margriet en groot streepzaad (Foto: R. van de Haterd, Bureau Waardenburg).*

*Kleigronden*
Op rivierklei ontstaat op zonnige locaties bij tweemaal maaien en afvoeren veelal een vegetatie die behoort tot het glanshaververbond, met als opvallende bloemplanten margriet en groot streepzaad. Op zeeklei zal dit naar verwachting ook mogelijk zijn. Onder zeer voedselrijke omstandigheden kan het echter zeer lang duren voor een dergelijke situatie bereikt is. Vaak vinden er in de tussentijd echter ingrepen plaats, die de ontwikkeling weer terugzetten, zoals bij wegverbredingen of andere wegwerkzaamheden waarbij vaak ook de bodem in de bermen omgewoeld wordt.

In beschaduwde situaties blijft ook bij langdurig maaien en afvoeren de vegetatie doorgaans een ruig glanshaverhooiland, met soorten als fluitenkruid, berenklauw, ridderzuring, en dergelijke.

*Veengrond*
Op veengrond kunnen graslanden van het type dotterbloemhooiland tot ontwikkeling komen, met echte koekoeksbloem, pinksterbloem en in natte situaties dotterbloem. In sterk veraarde droge situaties zal het echter moeilijk zijn om dit te bereiken. In verdroogde situaties komt het vegetatietype slechts deels tot ontwikkeling. Doordat in deze omstandigheden veen oxideert en wordt afgebroken, blijft er een constante toevoer van voedingsstoffen.



*Figuur 2.8 Matig ontwikkeld dotterbloemhooiland langs N320 bij Culemborg.*



*Figuur 2.9 Bloemrijk beeld van ruig glanshaverhooiland (AK1) in berm in stedelijk gebied in Culemborg.*

# 3 Bermbeheer en bijen

## 3.1 Beheervormen en effect op ecologie

Bermbeheer is noodzakelijk, niet alleen voor het functioneren van het wegverkeer, ook voor de flora en fauna in de berm. Wanneer de berm niet beheerd wordt, verruigt de vegetatie. Dit proces wordt nog versneld door de atmosferische stikstofdepositie (o.a. Noordijk, 2009). Noordijk heeft in een langlopend onderzoek de effecten van een aantal vormen van bermbeheer op geleedpotigen onderzocht. De onderzochte locaties lagen op drie locaties; een laag-, middel- en hoogproductieve grazige berm. Op deze drie locaties zijn in totaal vijf beheerregimes onderzocht:

- niet maaien,
- eenmaal per jaar maaien met en zonder afvoer, en
- tweemaal per jaar maaien met en zonder afvoer.

In alle situaties was de diversiteit aan geleedpotigen het hoogst bij tweemaal per jaar maaien en afvoeren. Niet maaien en eenmaal maaien gaf een lage diversiteit. Tweemaal maaien zonder afvoer en eenmaal maaien met afvoer resulteerden in tussenliggende waarden. Op laagproductieve bermen waren de verschillen tussen de methoden minder groot dan op middel- en hoogproductieve bermen.

In de middel-productieve berm is verder nog specifiek gekeken naar het effect op bloem-bezoekende insecten. Ook hiervoor geldt dat tweemaal per jaar maaien en afvoeren leidde tot de hoogste aantallen bloeiende plantensoorten en bloemen, bloem-bezoekende insecten en daadwerkelijk bloembezoek. Dit strookt dus met de bevinding uit § 2.2 dat hoe meer bloemen en soorten bloemen en hoe langer er plantensoorten bloeien, hoe meer soorten bijen er kunnen leven.

*Vergelijking maairegimes*
Een maairegime van tweemaal per jaar maaien en afvoeren, met een maaibeurt in de vroege zomer en een maaibeurt in het najaar, blijkt dus de hoogste diversiteit aan geleedpotigen en aan bloem-bezoekende insecten (waaronder wilde bijen) op te leveren. Hoewel gefaseerd maaibeheer vaak wordt genoemd als belangrijke factor voor het voortbestaan van geleedpotigen in bermen, blijkt de kwaliteit van de aanwezige vegetatie belangrijker. Het niet maaien van kleine oppervlakten is dus wel van belang, maar de niet gemaaide gedeelten mogen niet te groot zijn of jaren achter elkaar op dezelfde plek liggen, omdat de aantrekkelijkheid voor geleedpotigen van insecten flink zal afnemen.

Een aantal specifieke vormen van beheer, die nog andere effecten hebben op insecten, zijn hier nog niet genoemd. Het betreft het klepelen, het maaien met een maaizuigcombinatie en het handmatig maaien met de bosmaaier.

*Klepelen*
Klepelen is een vorm van maaien waarbij het maaisel aan stukken wordt geslagen en achterblijft in de berm. De effecten op de vegetatie zijn vergelijkbaar met maaien zonder afvoer. Een extra nadeel van klepelen is dat met het stukslaan van de vegetatie ook flink wat insecten 'geklepeld' worden. Hoewel dit effect veel wordt genoemd, is weinig daadwerkelijk onderzoek gedaan naar hoe groot het effect is.

Een voordeel van klepelen zijn de relatief lage kosten. Doordat het maaien in één werkgang kan worden uitgevoerd en het maaisel niet afgevoerd hoeft te worden, zijn de kosten relatief laag.

*Maaizuigcombinatie*
Maaizuigcombinaties bestaan meestal uit een klepelmaaier met een afzuigunit, die de berm in één werkgang maaien en het maaisel afvoeren. Zij worden vooral ingezet in situaties waar maaien en afvoeren gewenst is, maar waar weinig ruimte is of veel obstakels aanwezig zijn, waardoor maaien en afvoeren in twee werkgangen onevenredig duur is.

Het voordeel van maaizuigcombinaties ten opzichte van klepelen of maaien zonder afvoer, is dat het maaisel wordt afgevoerd waardoor minder verruiging optreedt.

Een nadeel ten opzichte van maaien en afvoeren is dat het maaisel niet blijft liggen, zodat zaden niet de kans hebben af te rijpen en op de grond te vallen, maar mee afgevoerd worden. Er wordt vaak van uitgegaan dat ditzelfde geldt voor insecten, die opgezogen zouden worden door maaizuigcombinaties. In 1995 is door Plat onderzocht wat het verschil is in effect op loopkevers tussen maaizuigcombinaties en maaien en afvoeren. Daarbij zijn geen significatie verschillen gevonden tussen de twee methoden. Plat refereert in zijn onderzoek verder aan eerder onderzoek, dat suggereert dat maaizuigen minder grote effecten heeft op insecten in de berm dan klepelen, zelfs als de maaizuiger gecombineerd was met een klepelaar (Plat, 1996). Het verschil in effect is dan ook waarschijnlijk eerder terug te voeren op de effecten op de vegetatie, dan op de directe effecten door het wegzuigen van insecten. Ondanks dit onderzoek zijn er toch maaizuigcombinaties ontwikkeld om het opzuigen van met name bodeminsecten te voorkomen. Deze "eco-maaiers" of combinaties met "eco-koppen" werken met directe afzuiging. Doordat het maaisel niet eerst op de grond valt, zouden minder bodeminsecten worden opgezogen. Het onderzoek van Plats onderzoek impliceert dat deze machines weinig voordelen hebben boven maaizuigers met indirecte afzuiging. Deze eco-maaiers kunnen overigens nog wel andere voordelen hebben, zoals minder brandstofverbruik. Dat valt echter buiten het bestek van dit onderzoek.

Een ander nadeel van werken met een maaizuigcombinatie is dat het materieel vaak erg zwaar is, wat insporing in de hand kan werken. Insporing heeft doorgaans een negatief effect op de vegetatie en werkt verruiging in de hand.

Tot slot is de methode duurder dan klepelen, doordat het afgevoerde maaisel verwerkt moet worden.



*Figuur 3.1 Insporing door het gebruik van zwaar materieel.*

*Handmatig maaien bosmaaier*

Handmatig maaien met de bosmaaier wordt doorgaans alleen gebruikt als aanvullende methode op plekken waar de machines niet goed bij kunnen komen, zoals onder geleiderails en rond straatmeubilair en bomen. De effecten van het maaien met de bosmaaier hangen grotendeels af van de frequentie en het al of niet afvoeren van het maaisel. Wel kan met een bosmaaier precies gewerkt worden en kunnen groeiplaatsen van bijzondere planten, zoals orchideeën overgeslagen worden.

| | *Ecologisch effect* | *Kosten* |
|---|---|---|
| Maaien en afvoeren | ++ | -- |
| Maaien/zuigen | + | - |
| Klepelen | - | + |

## 3.2 Huidig bermbeheer provincie Noord-Holland

De provincie Noord-Holland past in het beheer van de bermen van provinciale wegen de volgende maairegimes toe:

*Maaien/klepelen*
In dit regime worden de bermen tweemaal per jaar geklepeld (of vaker indien noodzakelijk). Het maaisel blijft bij deze methode liggen.

*Maaien en afvoeren*
Het maaisel wordt tweemaal per jaar gemaaid, blijft enkele dagen liggen en wordt daarna afgevoerd.

*Maaien/zuigen*
De bermen worden tweemaal per jaar met een maai-zuigcombinatie gemaaid, waarbij het maaisel direct wordt afgevoerd.

*Ecologisch maaien*
De berm wordt eenmaal per jaar aan het einde van het groeiseizoen gemaaid, waarbij het maaisel na enkele dagen wordt afgevoerd.

*Maaien uitzichthoeken*
Op specifieke plaatsen, waar dit vanwege de verkeersveiligheid van belang is, wordt de berm in een hogere frequentie gemaaid, om de vegetatie kort te houden.

*Maaien natte onderberm*
Lage natte bermen, meestal langs watergangen, worden eenmaal per jaar in het najaar gemaaid en afgevoerd. Het betreft in de meeste gevallen rietvegetaties.

*Uitmaaien droge watergang*
Vergelijkbaar met maaien natte onderberm. Het betreft echter greppels en dergelijke die niet (permanent) watervoerend zijn.

*Handmatig bosmaaien*
Handmatig bosmaaien vindt plaats als aanvullende beheermaatregel op plaatsen waar het gebruikelijke maaimaterieel niet bij kan komen, zoals onder geleiderails en rond straatmeubilair. Op de maaibeheerkaart staat één locatie aangegeven waar handmatig wordt gemaaid met de bosmaaier. Dit betreft de berm van een busbaan die buiten het bestek van dit rapport valt.

*Diverse op specifieke locaties toegesneden beheermaatregelen*
Voor een aantal speciale plekken hanteert provincie Noord-Holland een specifiek beheer. Dit gaat vaak om bermen of andere oppervlaktes onder provinciaal beheer, met specifieke ecologische waarden, zoals orchideeënrijke bermen of -oevers, een duinrel, bloemrijke graslanden en dergelijke.

## 3.3 Verbetermogelijkheden binnen huidig maairegime

### 3.3.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt ingegaan op de vraag op welke manier het beheer ecologisch kan worden verbeterd binnen de huidige maairegimes. Er worden een aantal algemene maatregelen genoemd, die voor meerdere maairegimes gelden. Vervolgens worden er maatregelen per maairegime genoemd. Alle maatregelen zijn in tabelvorm weergegeven. In de tabel wordt aangegeven of het gaat om een direct effect op insecten of om indirect een effect via het effect op de vegetatie.

### 3.3.2 Algemeen

*Tabel 3.1 "Ecomaatregelen" algemeen*

| *Maatregel* | *Toelichting* | *Effect op insecten* |
|---|---|---|
| Insporing voorkomen | Insporing werkt verruiging in de hand. Gebruik bij gevaar voor insporing lichter materieel. | Indirect (zeker) |
| Niet maaien tijdens bloei | Maaien van een berm die vol in bloei staat verslechtert de voedselsituatie van bijen sterk. Wacht dus met maaien tot de meeste relevante soorten zijn uitgebloeid. | Direct (zeker) |
| Enkele kale plekken geen probleem | Het nu en dan beschadigen van de bodem bij het maaien, waarbij kale plekken ontstaan, is voor de bijenfauna geen probleem. Het biedt een kiemmogelijkheid voor diverse planten (waaronder echter ook jacobskruiskruid) en nestelmogelijkheid voor bijen (zie figuur 3.2). | Direct (zeker)<br>Indirect (zeker) |
| Gefaseerd maaien | Laat een jaarlijks wisselende oppervlakte van 5 tot 10 % ongemaaid. Dit is voldoende om herkolonisatie vanuit de niet gemaaide delen mogelijk te maken, zonder dat te veel verruiging optreedt. | Direct (zeker) |

### 3.3.3 Klepelen

*Tabel 3.2 "Ecomaatregelen" klepelen*

| *Maatregel* | *Toelichting* | *Effect op insecten* |
|---|---|---|
| Niet te fijn hakselen | Gebruik een klepelmaaier die het maaisel niet te sterk verkleint waardoor minder insecten worden 'verhakseld' | Direct (onzeker) |
| maaihoogte vergroten | hierbij ondervinden dicht bij het aardoppervlak levende dieren minder direct negatief effect | |

### 3.3.4 Maaizuigcombinatie

*Tabel 3.3 "Ecomaatregelen" maaizuigcombinatie*

| *Maatregel* | *Maatregel* | *Effect op insecten* |
|---|---|---|
| Cyclomaaier ipv klepelmaaier | Maak gebruik van een cyclomaaier in combinatie met een zuiger in plaats van een klepelaar | Direct (onzeker) |
| Tweede maaibeurt na bloei | Voer de tweede maaibeurt pas uit als de plantenzaden zoveel mogelijk gerijpt zijn (in combinatie met indirecte afzuiging of ecokop). | Indirect (zeker) |

### 3.3.5 Maaien en afvoeren

*Tabel 3.4 "Ecomaatregelen" maaien en afvoeren*

| *Maatregel* | *Toelichting* | *Effect op insecten* |
|---|---|---|
| Afvoer maaisel | Zorg ervoor dat er bij het afvoeren zo weinig mogelijk maaisel in de berm achterblijft, om verruiging te voorkomen. | Indirect (zeker) |



*Figuur 3.2 Berm met talloze gangetjes van verschillende soorten graafbijen op spaarzaam begroeide plekken, langs de N339 bij Harfsen in Gelderland (foto: Liesbeth Leusink, Bureau Waardenburg). Op de achtergrond is het af te voeren maaisel te zien.*

### 3.3.6 Maatregelen bij concentraties wilde-bijennesten

Het beheer zoals dat is beschreven in dit rapport, is gericht op het creëren van omstandigheden (met name vegetaties) die gunstig zijn voor bijen. In situaties die gunstig zijn voor wilde bijen, kunnen soms grote aantallen bijen van verschillende soorten bij elkaar nestelen. Laat deze situaties bij voorkeur met rust. Maaien en het laten liggen van maaisel tijdens de aanwezigheid van de bijen, kan de bijen verstoren. De bermen zullen na verloop van tijd dichtgroeien waarna de bijen niet meer terugkomen, waarna het gebruikelijke beheer weer kan worden hervat. In de directe omgeving kan een stuk geplagd of geschaafd worden om nieuwe nestgelegenheid voor de bijen te creëren.

## 3.4 Wijzigen van maairegime op basis van potentie

In de vorige paragraaf zijn een aantal maatregelen beschreven, waarmee binnen een maaimethode kleine verbeteringen kunnen worden toegepast die gunstig zijn voor bijen en andere insecten. Voor grote verbeteringen is doorgaans een wijziging van het maairegime noodzakelijk. Uitgangspunt daarbij is dat je alleen verandert van maaibeheer als de ecologische potentie van de berm daar aanleiding toe geeft. Daarom is van alle bermen van provinciale wegen in Noord-Holland de ecologische potentie bepaald. De criteria op basis waarvan deze potentiebepaling is uitgevoerd

staan in de volgende paragraaf. Op basis van de potentiebepalingen is per weg of weggedeelte een potentiebepaling uitgevoerd. Het gaat om de potentie tot het bereiken van een voor insecten aantrekkelijke, bloemrijke vegetatie. De ecologische potentie is daarbij uitgedrukt in vier categorieën:

- Hoge potentie
- Vrij hoge potentie
- Vrij lage potentie
- Lage potentie

Voor de keuze voor een bepaald maairegime op basis van de potentie, kunnen de volgende basisregels worden gehanteerd:

*Potentie hoog of vrij hoog*
Maai één of tweemaal (afhankelijk van hoe schraal) per jaar en voer het maaisel na enkele dagen af. Bij veel obstakels of situaties waarbij twee afzonderlijke werkgangen niet wenselijk zijn kan in plaats daarvan gebruik gemaakt worden van een maai-zuigcombinatie.



*Figuur 3.3 Schrale berm langs fietspad N502, km 14.7, met kenmerken van het stuifzand (EZ4). Maairegime van 1 maal per jaar (of minder) maaien en afvoeren.*

*Potentie laag of vrij laag*
Maak gebruik van een klepelmaaier. Dit geldt ook voor meterstroken en uitzichthoeken.

Van de beheervormen “uitmaaien droge watergang” en “maaien natte onderberm” wordt ervan uitgegaan dat deze niet aangepast hoeven te worden.

*Toepassing in Noord-Holland*
Bij de potentiebepaling van de bermen in Noord-Holland, blijkt dat de provincie het juiste beheer in veel gevallen al toepast (zie de potentiebepaling in bijlage 2). In enkele gevallen zal het beheer kunnen worden aangepast. Mogelijk zijn er situaties waar de potentie is ingeschat als laag of vrij laag, maar wordt daar op dit moment toch een vorm van ecologisch beheer uitgevoerd. Het is mogelijk dat er dan lokaal omstandigheden zijn, die tijdens de veldbezoeken in het najaar niet direct zijn opgemerkt. In gemaaide toestand is het zo goed als onmogelijk om dit soort situaties op te merken, zonder de situatie in detail te bekijken.

## 3.5 Werkwijze potentiebepaling bermen

Voor de potentiebepaling zijn een aantal criteria opgesteld. Het betreft:
- De hoeveelheid ruimte in de berm
- De aanwezigheid van bomen en struweel in de berm
- De bodem
- De reeds aanwezige vegetatie

De toegepaste criteria (en één niet toegepast criterium) worden achtereenvolgens beschreven, in de volgorde waarin zij zijn toegepast. Aangegeven is op welke wijze zij bijdragen aan de potentiebepaling.

### a. Hoeveelheid ruimte in de berm

In brede bermen is de potentie voor voedselarme of matig-voedselrijke bloemrijke vegetaties hoger dan in smalle bermen. Er zijn minder randinvloeden van bijvoorbeeld het maaien van meterstroken (vooral van belang bij rijke gronden met een hoge biomassaproductie) langs de weg en het fietspad. De hoeveelheid ruimte in de bermen is dan ook een belangrijk criterium om de potentie te bepalen.

Voor de breedte van de berm zijn vier categorieën gehanteerd:
- Weinig ruimte
- Vrij weinig ruimte
- Vrij veel ruimte
- Veel ruimte

Deze categorieën zijn recht evenredig met de potentie. Dat houdt in dat, zonder toepassing van de overige criteria, een berm met veel ruimte resulteert in een hoge potentie en een berm met weinig ruimte in een lage potentie.

*Weinig ruimte*



De bermen zijn zeer smal, tot maximaal een meter breed.

*Vrij weinig ruimte*



De bermen zijn zo smal dat bij het maaien van meterstroken langs rijbanen en fietspaden maximaal een meter vegetatie blijft staan.

*Vrij veel ruimte*



De bermen zijn zo breed dat bij het maaien van meterstroken langs rijbanen en fietspaden meer dan een meter vegetatie blijft staan. Dat betekent dat bermen tussen de rijbaan en het fietspad of tussen twee rijbanen minimaal 3 meter breed moet zijn.

*Veel ruimte*



De bermen zijn zo breed dat bij het maaien van meterstroken langs rijbanen en fietspaden meerdere meters vegetatie blijft staan.

Sloottaluds tot ± 1 meter hoogte boven het waterniveau zijn niet meegerekend met de oppervlaktebepaling, omdat het slootschoonsel teveel verruiging veroorzaakt. Volgens de werkprotocollen voor het schonen van sloten moet het schoonsel enkele dagen langs de kant van de sloot blijven liggen, om waterorganismen in de gelegenheid te stellen terug naar het water te keren. Doorgaans blijft het schoonsel ook daarna liggen. Het resultaat is een zeer ruige vegetatie. Op dergelijke taluds is een ecologisch waardevolle vegetatie dan ook niet of nauwelijks haalbaar.

Bij de oppervlaktebepaling is de aanwezigheid van bomen en struweel niet meegenomen. Dit is opgenomen in het volgende criterium.

**b. Aanwezigheid van bomen en struweel in de berm**

In situaties met veel bomen en struweel in de berm is het doorgaans nauwelijks mogelijk om bloemrijke vegetaties te realiseren. Daarbij is het niet altijd duidelijk of dit komt door de beschaduwing, door de bladinval of door een combinatie van beide.

Aangezien er zeer veel verschillende situaties zijn ten aanzien van bomen en struweel en combinaties daarvan in de berm, is er voor dit criterium geen vaste indeling gevolgd, maar zijn de situaties in een paar steekwoorden beschreven. De beschrijvingen zijn zodanig dat er wel een kwantitatieve component aan is te ontlenen.



*Figuur 3.4 Ruige vegetatie met brandnetel, witte dovenetel en fluitenkruid in beschaduwde situatie op voedselrijke kleigrond. De bomen zijn hier onlangs opnieuw ingeplant.*

**c. Bodem**

De bodem is medebepalend voor het vegetatietype dat uiteindelijk tot stand komt. De bodemsituatie is vastgesteld aan de hand van de bodemkaart Nederland op bodemdata.nl. Kanttekening daarbij is dat deze bodemkaart nauwelijks of geen rekening houdt met de aanvoer van zand ten behoeve van wegenbouw en het gebruik van voor 1980 om een teeltlaag aan te brengen in de berm. Bovendien zijn de kaarten

relatief oud. De situatie in de berm kan dan ook aanzienlijk verschillen van die in de directe omgeving.

**d. Reeds aanwezige vegetatie**

Hier en daar zijn er in de bermen nu al waardevolle vegetaties aangetroffen. De aanwezigheid van deze vegetatie betekent dat de berm een hoge potentie heeft. Het is dus een belangrijk criterium. De situatie is echter niet heel vaak aangetroffen.

Andersom hoeft het ontbreken van een dergelijke vegetatie niet te betekenen dat de potentie laag is. In dat geval wordt dan weer met name naar de abiotische factoren gekeken

**Expositie**

Expositie (gerichtheid op de zon, met name van belang bij zuid- of noordhellingen) is niet als criterium gehanteerd. Hoewel zuidhellingen in principe wat meer potentie hebben dan noordhellingen, gaat het doorgaans om vrij kleine oppervlakten, behalve taluds van bermsloten. Die laatste scoren echter laag vanwege de toevoer van schoonsel.




*Figuur 3.5 Slootschoonsel in de berm levert ruige vegetatie op.*

## 3.6 Sturen op eindbeeld

Het beheer van bermen wordt steeds vaker uitbesteed aan aannemers. In de meeste gevallen worden bij de uitbesteding nu nog gedetailleerde aanwijzingen meegegeven voor de wijze waarop het beheer moet worden uitgevoerd. Er wordt gestuurd op maatregelen. Steeds meer bestaat de wens om het sturen op maatregelen te vervangen door sturen op eindbeeld. In deze paragraaf worden een aantal methoden beschreven waarmee de kwaliteit van de bermen beoordeeld kan worden.

### 3.6.1 Kwaliteitscatalogus openbare ruimte

Een veel gehanteerde methode voor het sturen op eindbeeld is de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte (CROW, 2013). In deze catalogus zijn schaalbalken opgenomen, met een beschrijving van mogelijke eindbeelden voor tal van aspecten van de openbare ruimte. Voor elk aspect onderscheidt de schaalbalk vijf kwaliteitsniveaus, van A+ tot D. Van elk kwaliteitsniveau wordt een referentiefoto, een beknopte beschrijving en een meetbare doelstelling weergegeven. Deze methode richt zich expliciet op de beeldkwaliteit van de openbare ruimte.

Er bestaat geen schaalbalk die de geschiktheid van bermen voor insecten rechtstreeks bepalen. Ervan uitgaande dat de vegetatie de belangrijkste factor hiervoor is, zou de schaalbalk “Groen-gras-soorten rijkdom” (RAW-hoofdcodes 70.30.33/70.30.83) hiervoor mogelijk geschikt kunnen zijn. Helaas zijn noch de foto’s, noch de kwantitatieve criteria geschikt om de aantrekkelijkheid voor insecten weer te geven. Lang niet alle soortenrijke bermen zijn aantrekkelijk en ook niet-glanzende grassoorten geven soms vegetaties met een lage kwaliteit. Ditzelfde geldt voor de beeldkwaliteit. Een veel voorkomend voorbeeld van een dergelijke situatie betreft bermen waar kort van te voren gegraven is. Vaak zijn dergelijke bermen enige tijd soortenrijk. Het gaat dan echter vaak om voor bijen én mensen weinig aantrekkelijke soorten, als ganzenvoetsoorten, varkensgras en andere duizendknopen.

**Groen-gras-soorten rijkdom (RAW-hoofdcodes 70.30.33/70.30.83)**

| A+ | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| De vegetatie bestaat uit zeer veel kruidachtige soorten. | De vegetatie bestaat uit veel kruidachtige soorten. | De vegetatie bestaat uit redelijk veel kruidachtige soorten. | De vegetatie bestaat uit enkele kruidachtige soorten. | In de vegetatie komen nauwelijks verschillende kruidachtige soorten voor. |
| **aantal soorten** | **aantal soorten** | **aantal soorten** | **aantal soorten** | **aantal soorten** |
| > 30 stuks per 25 m² | > 25 stuks per 25 m² | > 15 stuks per 25 m² | > 10 stuks per 25 m² | ≤ 10 stuks per 25 m² |
| **bedekking door glanzende grassoorten** | **bedekking door glanzende grassoorten** | **bedekking door glanzende grassoorten** | **bedekking door glanzende grassoorten** | **bedekking door glanzende grassoorten** |
| ≤ 10 stuks per 25 m² | ≤ 30 stuks per 25 m² | ≤ 50 stuks per 25 m² | ≤ 90 stuks per 25 m² | > 90 stuks per 25 m² |

*Figuur 3.6 Schaalbalk Groen-gras-soortenrijkdom. Uit de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2010 (CROW).*

### 3.6.2 De natuurwaarde volgens Hertog & Rijken

Het feit dat het tellen van het aantal soorten niet voldoende is om de ecologische waarde van een vegetatie vast te stellen, heeft in het verleden geleid tot het ontwikkelen van diverse methoden om die waarde beter vast te stellen. Zo zijn er methoden die alleen zeldzame soorten, rode-lijstsoorten of 'doelsoorten' tellen. In 1984 is door Clausman & Van Wijngaarden van provincie Zuid-Holland een methode ontwikkeld die rekening houdt met de zeldzaamheid van een soort en de bedekking van het proefvlak door die soort. De methode is later verbeterd door Hertog & Rijksen (1992) van provincie Gelderland. De methode wordt gebruikt voor het monitoren en evalueren van natuurdoelen. De methode wordt volgens een artikel van Witte *et al.* (2011) door deskundigen als beste beoordeeld in een vergelijking van 12 beoordelingssystemen. Volgens Witte *et al.* is het nadeel van dergelijke methoden, dat op basis hiervan alleen een eenvoudige waarderingsschaal voor vegetaties te rechtvaardigen is. Dat kan bijvoorbeeld een indeling zijn in vijf stappen; van geen waarde tot zeer waardevol. Voor een beoordelingssysteem in lijn met de Kwaliteitscatalogus is dit nadeel echter juist een voordeel.

De methode kent ook een aantal andere nadelen. De beoordeling is niet uit te voeren met behulp van een aantal foto's en een beknopt lijstje met criteria. De methode werkt op basis van vegetatieopnamen. Dit is arbeidsintensief, kan slechts op een beperkt oppervlak en vergt kennis van zaken. Aangezien de wegingsfactor "kwetsbaarheid van soorten voor verandering" is bepaald voor de situatie in Gelderland, zal de methode voor toepassing in Noord-Holland aangepast moeten worden. Tot slot is de potentiële natuurwaarde moeilijk vast te stellen, waardoor het lastig is op basis hiervan prestatie-doelstellingen vast te stellen. De methode wordt dan ook nu alleen toegepast als monitoringsmethode en niet als beoordelingsmethode.

### 3.6.3 Vegetatie-indeling volgens Keizer

Een mogelijk alternatief voor de methode Gelderland en de Kwaliteitscatalogus is het omschrijven van het gewenste eindbeeld volgens de vegetatie-indeling van Keizer (2008). Deze indeling gaat uit van de aanwezigheid van opvallende en goed herkenbare plantensoorten en is daardoor ook door mensen met minder specialistische kennis uitvoerbaar. Enige plantenkennis is ook voor deze methode noodzakelijk.

De vegetatie-indeling van Keizer is veel eenvoudiger dan de tegenwoordig algemeen gebruikte indeling van Schaminée *et al.* (1996). In de indeling komen alleen vegetaties voor die te vinden zijn in wegbermen langs rijkswegen. Veel bijzondere vegetaties van natuurgebieden komen daarom in de indeling van Keizer niet voor. Verder is de indeling veel minder vergaand dan bij Schaminée.

Hoewel de indeling afgestemd is op rijkswegen, is deze ook goed toepasbaar voor provinciale wegen in Noord-Holland. Vegetatietypes van de duinen zijn echter niet altijd goed onder te brengen in de indeling van Keizer. In de duinen voorkomende

bermvegetaties als de Duin-Struisgras-associatie (Festuco-Galietum veri) en de Slangenkruid-associatie (Echio-Verbascetum) zijn daardoor niet helemaal goed in te delen in het overzicht van Keizer. Een van de sterke punten van de indeling is echter de eenvoud. Het toevoegen van allerlei specifieke associaties is daarom niet gewenst. De schralere duinvegetaties worden daarom ondergebracht onder AZ4 (soortenarm grasland op zand) of EZ3 (zandblauwtje-biggenkruidberm). De wat voedselrijkere vegetaties onder AZ1 (Vlasbekje – Sint-Janskruidberm), AZ4 of EZ2 (glanshaverberm op schrale grond).

De vegetatietypen van Keizer zijn niet zonder meer toe te passen als beheerdoelstelling waarop gestuurd kan worden. Om ze te hiervoor te kunnen gebruiken moeten criteria worden toegevoegd voor de kwaliteit en het aandeel van het vegetatietype in de totale vegetatie van de berm (bijvoorbeeld als percentage van het oppervlak van een berm). Bovendien geldt hiervoor, net als voor de methode Hertog & Rijken, dat het moeilijk is vast te stellen hoe goed het bereiken van een bepaald vegetatietype mogelijk is.

### 3.6.4 Vegetatie-indeling volgens Keizer met bloemrijkheid

Als aanvullend kwaliteitscriterium voor de beeldkwaliteit kan de bloemrijkheid van de berm worden gebruikt. Voordeel hiervan is dat een bloemrijke berm er aantrekkelijk uitzien en bovendien aantrekkelijk is voor veel insecten. Het kan zeer lang duren om een van de eindbeelden van de vegetatietypen van Keizer te bereiken en soms is het zelfs niet mogelijk. Een ‘ruige glanshaverberm’ (vegetatietype AK1) kan echter ook bloemrijk worden en daarmee waardevol voor bijen en andere insecten. Dit type is echter minder soortenrijk en daardoor minder waardevol dan een bloemrijke glanshaverberm.




*Figuur 3.7 De bloemrijkheid als kwaliteitscriterium*

Het zal in de praktijk zelden of nooit mogelijk zijn om bijvoorbeeld 50 % bedekking met bloemplanten op 100 % van het oppervlak van de bermen te realiseren. Daarom is aan de criteria toegevoegd, dat het niveau zich op minimaal 25 % van het oppervlak van de bermen moet bevinden. Of dit een werkbare methode is en of de getallen haalbaar zijn, zal de praktijk moeten uitwijzen.

Nadeel van deze methode is dat het tijdvenster waarin de bepaling van het kwaliteitsniveau kan worden bepaald, beperkt is ten opzichte van de methode van het CROW.

# 4 Conclusies en aanbevelingen

## 4.1 Conclusies

In deze paragraaf worden de belangrijkste conclusies uit de vorige hoofdstukken weergegeven.

- Een “bijenvriendelijk” bermbeheer, is in de eerste plaats een beheer gericht op het ontstaan van voor wilde bijen geschikte vegetaties.
- Bermen kunnen een belangrijke rol spelen voor wilde bijen en andere insecten, met name vanwege de bloemrijke grasvegetaties van matig voedselrijke omstandigheden die daar zijn te creëren.
- Geschikte bermen fungeren in de eerste plaats als leefgebied voor wilde bijen en andere insecten en in mindere mate ook als verbindingszone.
- Schrale bermen herbergen meer soorten wilde bijen dan voedselrijke bermen, maar voor alle situaties geldt dat bloemrijkheid een belangrijke factor is.
- De meest bepalende negatieve factoren voor geschikte vegetaties zijn:
    - (klepel)beheer,
    - beschaduwing en bladval,
    - weinig ruimte,
    - veelvuldig achterlaten van slootschoonsel en bagger.
- Afvoeren van maaisel is de meest bepalende factor in het bereiken van bloemrijke vegetaties. Voor voedselrijke situaties gaat het om tweemaal per jaar maaien en afvoeren, voor voedselarme situaties kan eenmaal per jaar ook voldoende zijn.
- Gefaseerd maaien kan positief zijn voor wilde bijen en andere insecten, maar wanneer als gevolg van gefaseerd maaien verruiging optreedt is het middel erger dan de kwaal.
- Maaien-zuigen heeft geen aantoonbaar direct negatief effect op insectenpopulaties. Wel is het mogelijk dat meer zaden worden afgevoerd en geeft het zware materieel meer risico op insporing.
- Er zijn (nog?) geen geschikte methodes beschikbaar om bij het uitbesteden van maaibeheer te toetsen op het eindbeeld. Wel is een methode als die van Hertog en Rijken geschikt om de ecologische waarde van de bermen te monitoren. Het is echter een arbeidsintensieve methode.
- Uit de potentiebepaling van de bermen van de provinciale wegen in Noord-Holland blijkt dat de provincie in de meeste gevallen al een beheer toepast, dat past bij de potentie. In sommige gevallen kan de beheersinspanning naar boven of naar beneden worden bijgesteld.

## 4.2 Aanbevelingen

Op basis van het geconcludeerde wordt het volgende aanbevolen:

- Voer in situaties met een hoge of vrij hoge potentie volgens de potentiebepaling in bijlage 2 een beheer van tweemaal per jaar maaien en afvoeren in, als dat nog niet het geval is. In situaties met veel obstakels kan maaien-zuigen worden toegepast.

- Schaf een beheer van tweemaal per jaar maaien en afvoeren in situaties met lage of vrij lage potenties niet zonder meer af, maar ga eerst na of er specifieke redenen zijn om dit beheer in deze berm in te voeren
- Het sturen op eindbeeld kan voorlopig niet aanbevolen worden. Als het niet zozeer gaat om de ecologische waarde die bereikt moet worden, maar om het aantrekkelijke beeld, kan de bloemrijkheid als criterium gebruikt worden.

# 5 Literatuur


CROW, 2010. Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte. Standaardkwaliteitsniveaus voor onderhoud. CROW-publicatie 288.

Fractie Partij voor de Dieren in de provincie Noord-Holland, 2011. Geen bijzaak. Initiatiefnota beperken bijensterfte in Noord-Holland.

van de Haterd, R.J.W., S. Vleeming, G. Hoefsloot, K.L. Krijgsveld & R.R. Smits, 2007. De effecten van beheer op wegbermvegetaties. Resultaten van langjarig onderzoek naar vijf maairegimes en naar mantel- en zoombeheer. Rapportnr. 07-223. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Hertog, A.J. & M. Rijken, 1996. Geautomatiseerde bepaling van natuurbehoudswaarde in vegetatie-opnamen. Bijlage 5 in: Natuur, achtergronddocument bij de omgevingsplannen, p.53-57. Provincie Gelderland, Arnhem.

Keizer, P.J., 2008. Overzicht van vegetatietypen langs de Rijkswegen. Tweede gewijzigde druk. Publicatienummer DWW-2005-032. Rijkswaterstaat, Delft.

Noordijk, J., I. Raemakers, A. Schaffers, L. de Nijs, M. Gleichman & K. Sykora, 2006. Kansen voor geleedpotigen in bermen – acht jaar onderzoek langs de weg. Entomologische Berichten 66(6) 2006, 166 – 173.

Noordijk, J., 2009. Arthropods in linear elements. Occurrence, behaviour and conservation management. Thesis, Wageningen University, Wageningen.

Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, K. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer, 2012. De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.) – Natuur van Nederland 11, Naturalis Biodiversity Center & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Plat, S., 1996. Effecten van het maai-zuig systeem op bodemfauna van wegbermen. In vergelijking met de gangbare methode. Wageningen.

Schaminée, J.H.J., Stortelder, A.H.F. & Weeda, E.J. 1996. De vegetatie van Nederland 3. Opulus Press, Uppsala.

Witte, F., T. Strasser & R. Slings, 2011. Kwantitatieve vegetatiewaardering beperkt houdbaar. Landschap 28(2) 2011, 57 – 66.

# Bijlage 1. Indeling vegetatietypen

| | Naam | Typische soorten | Typische begeleiders | Opvallende soorten |
|---|---|---|---|---|
| AZ1 | Vlasbekje-St Janskruid | Vlasbekje St Janskruid | Wilgenroosje Jacobskrkr | Zelfde |
| AZ2 | Klaproos-raket | Klapros Reukl kamille | Ruigtesoorten Akkeronkruiden Algemene grassoorten | kruisbloemigen |
| AZ3 | Vogelmuur herderstasje | Herderstasje | Vogelmuur Paarse dovenetel | - |
| AZ4 | Soortenarm grasland zand | Veldzuring Schapenzu Biggenkruid | Akkerdistel Duizendblad Kr Boterbl Paardenbl R klaver | Teunisbl Vingerhoedskr |
| AZ5 | Droge ruigte | Akkerd Bijvoet Flkruid GrBrndn Haagwinde H Wilgenr | Bramensoorten | Haagwinde |
| AZ6 | Boomweide | Grassen domineren | Fluitenkruid | |
| AZ7 | Gazon | - | Madeliefje | |
| AZ8 | Jong dennenbos | Grove den | Struikh | |
| | | | | |
| EZ1 | Gl Witbol & Havikskruiden | Hengel Schermhavikskr Stijf havikskr | Biggenkr Smalle weegbree | Hengel Stijf havikskr |
| EZ2 | Glanshaverberm schraal | Rolkl Hondsdr Knoopkr Margr Ringelw Vierz wikke Voederw Wilde peen | Duizendbl Jacobskrkr R klaver Sm weegbr Veldzu | Knoopkr Margr Jacobskrkr |
| EZ3 | Zandbl Biggenkr | Dwergviltkr Biggenkr Kl tasjeskr Vogelpootje R schijnsp Vroege hvr Zandbl Zilverhvr | Can fijnstr Jacobskrkr Schapenzu Zandhrnbl | |
| EZ4 | Stuifzand | Korstmos Cladonia Buntgr Heidespu Zandbl haarmos | Biggenkr Schapenz. | Heidespu Zandbl |
| EZ5 | Heischrl | Dophei Biggenkr L walstro Tormentil Gaspeld | Duizendbl Biggenkr Schapenz Sm weegbr | Biggenkr Gaspeld Struikh |
| EZ6 | Biggenkruid en Moerasrolkl | Biezenkn Biggenkr Moerasrolk Pitr | Kr boterb | Wederik Sm weegbr |
| EZ7 | Heide | Doph Kruipbr L walstro Stekelbr Struikh Gaspeld | Duizendbl Biggenkr Schapenz Sm weegbr | Biggenkr Gaspeld |
| EZ8 | Oud dennenbos | Grove den | Struikh | |
| EZ9 | Loofbos op zand | Am vogelk Varens | Braam Ruigtekr | Lijsterb Kamperf Dagkoekoeksbl |

| | Naam | Typische soorten | Algemene begeleiders | Opvallende soorten |
|---|---|---|---|---|
| AK1 | Ruige glanshaverberm | Berenkl Fluitenkr Sch boterbl Smeerw Witte doven | Akkerd Akkervergeetm Duizendbl R klaver Gr brandn Margr Paardenbl Sm weegb Veldzu | Fluitenkr Sch boterbl |
| AK2 | Engels rgr en Gr weegbree | - | Akkerd Bijvoet Duizendbl Deens lbl Gr weegb Hopkl Kl hoefbl R kamille Schkamille Sm weegbr Varkensgr W peen | Akkerd Duizendbl W peen |
| AK3 | Soortenarme oever | Forse grassoorten (lager dan riet) Harig wilgenr | Haagw | - |
| | | | | |
| EK1 | Zoomvegetatie | Dagkoekk Dolle kerv Geel nagelkr Hondsdr Kleefkr Kraail Look z l P doven Speenkr W doven 7blad | Bijv Flkr Gr brn Sch botbl | Look z l Speenkr |
| EK2 | Bloemrijke glanshaverberm | Aardak Bmdkr Cich G morgenst Gl wlstr Gr strpzd Gew rolkl Past Veldlth W peen | Duizendbl Fl krd Berenkl Paardenbl Knoopkr Kaail Madel Margr R klv Sch boterb Sm weegb Veldzu Vert leeuwt Vijfvkrk W klv | Gr strpzd Jcbskrkr Margr |
| EK3 | Loofbos op kleigrond | Es Meidoorn Vogelk Zomereik Bloedzu Ge nagelkr Reuzenzwgr Robertskr | Braam Brndnt Vlier | |
| | | | | |
| AV1 | Rietoever | Riet watermunt | Harig wilgenr Watermunt | Riet |
| | | | | |
| EV1 | Soortenrijke oever | Gr lisdodde Gr waterwgbr Heen Waterzu Zwbloem | Riet G waterkers Wederik Kattenst | Zwbloem |
| EV2 | Bloemr natte ruigte | Valeriaan Gr engelw Kattenst Kon.kr. Moerassp. Riet | Dagkoekoeksbl Fluitenkr Gr brandn Haagw Harig wroosje Smeerw Veldzu | |
| EV3 | Dotterbloemhooiland | E. Koekoeksbl Pinksterbl Gr ratelaar | Wederik Paardenbl R klaver Sch boterbl Sm weegbr Veldzu | |
| EV4 | Moerasbos | Els Hop Kamperf Lijsterb Vogelk Wilgen | Braam Brndnt Gelderse r Vlier (Bitterz Wederik Kon kr | |

# Bijlage 2. Potentiebepaling wegvakken

## B2.1 Perceel 1 Noord-Holland Noord




*Overzicht wegvakken*

**N240a Westerland – Wieringerwerf**

| *Wegvak* | *N240 km 1.4 – 6.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaizuiger |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen en bosstroken aan westzijde |
| Bodem | gemengd |
| Opmerkingen | Aan oostzijde brede berm |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N240 km 7.0 – 10.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaizuiger |
| Vegetatie | onbekend |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrijen aan beide zijden |
| Bodem | meest klei |
| Opmerkingen | Weg was afgesloten tijdens veldbezoek |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N240b Wieringerwerf – Medemblik**

| *Wegvak* | *N240 km 10.0 – 10.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomenrijen en bospercelen |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | Met name ruimte op taluds |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N240 km 10.7 – 13.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaizuiger |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrij aan westzijde |

| *Wegvak* | *N240 km 10.7 – 13.0* |
|---|---|
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | Ruimte met name aanwezig onder bomenrij |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N240 km 13.0 – 19.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaizuiger |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bosstrook aan westzijde |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N240 km 19.6 – 20.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaizuiger |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N241a Schagen – Verlaat**

| *Wegvak* | *N241 km 0.0 – 3.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Wisselend beeld. vaak enkelzijdig, soms dubbelzijdig, soms geen |
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N241 km 3.3 – 9.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, ged. Maaizuig |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm, EK1 Zoomvegetatie, EK2 Bloemrijke glanshaverberm? |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Meest enkelzijdige rijen. |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

**N242 Verlaat – Wieringermeer**

| *Wegvak* | *N242 km 59.7 – 62.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | nauwelijks |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 62.0 - 63.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Driedubbele rij populieren in NW-berm |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 63.9 - 65.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, uitmaaien droge watergang |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Rijen populieren, driedubbel NW-berm, enkel Z)-berm |

| *Wegvak* | *N242 km 63.9 - 65.5* |
|---|---|
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | Veel meer ruimte nabij aansluiting N239 |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 65.5 - 68.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, uitmaaien droge watergang |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | nauwelijks |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 68.7 – 73.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrij/bosstrook noordwestzijde |
| Bodem | klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N242 km 73.2 – 74.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | weinig |
| Bodem | zand |
| Opmerkingen | Enkele korte bomenrij nabij viaduct. Bospercelen op grotere afstand |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm/EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **hoog** |

**N245b N504 – Schagen**

| *Wegvak* | *N245 kruising N504 - kruising Ambachtsweg* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Ongeveer helft van bermen bomenrijen en bos-/struweelstroken |
| Bodem | Met name lichte zavel (kalkrijk) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N245 kruising Ambachtsweg – kruising Middenweg* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Ongeveer helft van bermen bomenrijen en bos-/struweelstroken |
| Bodem | Lichte zavel (kalkrijk) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N245 kruising Middenweg – rotonde N248 Kanaalweg* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Hier en daar bomenrijen en bosstroken |
| Bodem | Lichte klei (kalkloos) en lichte zavel (kalkrijk) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N248a N9 – Schagen**

| *Wegvak* | *N248 km 0.0 – 2.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaien/zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Vrij veel |
| Bomen | - |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N248 km 2.2 – 3.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien/zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Vrij veel |
| Bomen | - |
| Bodem | zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N248b Schagen – Wieringermeer**

| *Wegvak* | *N248 km 3.5 – 5.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaien/zuigen |
| Vegetatie | - |
| Ruimte berm | weinig |
| Bomen | - (aanwezige bomen gekapt) |
| Bodem | Zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | Weg opnieuw geasfalteerd en vangrail geplaatst, bermen nog vegetatieloos |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N248 km 5.1 – 5.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaien/zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm/AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | Vrij veel |
| Bomen | - |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N248 km 5.5 – 10.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaizuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel |
| Bomen | Hier en daar bomenrijen |
| Bodem | klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N248 km 10.0 – 13.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaizuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel |
| Bomen | Enkele korte bomenrijen |
| Bodem | klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N248 km 13.2 - 18.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Maaizuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm, EK1 Zoomvegetatie, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig |
| Bomen | Bosstrook aan zuidkant weg |
| Bodem | klei en zware zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |

| *Wegvak* | *N248 km 13.2 - 18.6* |
|---|---|
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N248 km 18.6 - 22.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm, AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | vrij veel |
| Bomen | Wisselend. Bomenrijen dubbelzijdig, enkelzijdig, ontbrekend |
| Bodem | Wisselend, lichte klei, zavel en fijn zand |
| Opmerkingen | Grotendeels bedrijventerrein |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N249a De Stolpen – Balgzand**

| *Wegvak* | *N249 km 0.0 – 1.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Maaizuiger |
| Vegetatie | AZ3 Vogelmuur herderstasje-berm, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N249 km 1.5 – 12.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AZ3 Vogelmuur herderstasje-berm, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Hoog** |

**N250a Den Helder – De Kooy**

| *Wegvak* | *N250 Kom Den Helder* |
|---|---|
| Beheer huidig | Gazonbeheer |
| Vegetatie | AZ7 Gazon |
| Ruimte berm | wisselend |

| *Wegvak* | *N250 Kom Den Helder* |
|---|---|
| Bomen | Bomenrijen beide zijden van weg |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Beheer door gemeente? |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

| *Wegvak* | *N250 km 116.3 – 117.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien uitzichthoeken, |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | Gedeeltelijke bomenrij oostzijde |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N250 ten zuiden van km 166.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien uitzichthoeken, |
| Vegetatie | AZ5 Droge ruigte/AK1 Ruig glanshaverberm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Houtsingels langs en tussen weg en fietspad |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal/EK1 Zoomvegetatie |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

**N502a Burgervlotbrug – Stolperweg**

| *Wegvak* | *N502 km 0.0 – 1.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK2 Engels raaigras en grote weegbree berm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

| *Wegvak* | *N502 km 1.6 – 5.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | |
| **Potentie** | **Hoog** |

| *Wegvak* | *N502 km 5.6 – 7.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaizuiger |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Veel struweelstroken |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Antiparkeerpaaltjes in beide bermen |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Laag** |

| *Wegvak* | *N502 km 7.7 - 9.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, mogelijk EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Hoog** |

**N502b Stolperweg – Callantsoog**

| *Wegvak* | *N502 km 9.0 – 10.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Maaizuiger, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, mogelijk EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Diverse struweelstroken |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Antiparkeerpaaltjes in zuidwestberm |

| *Wegvak* | *N502 km 9.0 – 10.6* |
|---|---|
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N502 km 10.6 – 11.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Maaizuiger |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, mogelijk EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Antiparkeerpaaltjes in zuidwestberm |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Hoog** |

**N502c Callantsoog – Callantsogervaart**

| *Wegvak* | *N502 km 12.3 – 13.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | maaisel niet voldoende afgevoerd |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N502 km 13.8 – 15.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruig glanshaverberm, AZ5 Droge ruigte |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **Hoog** |

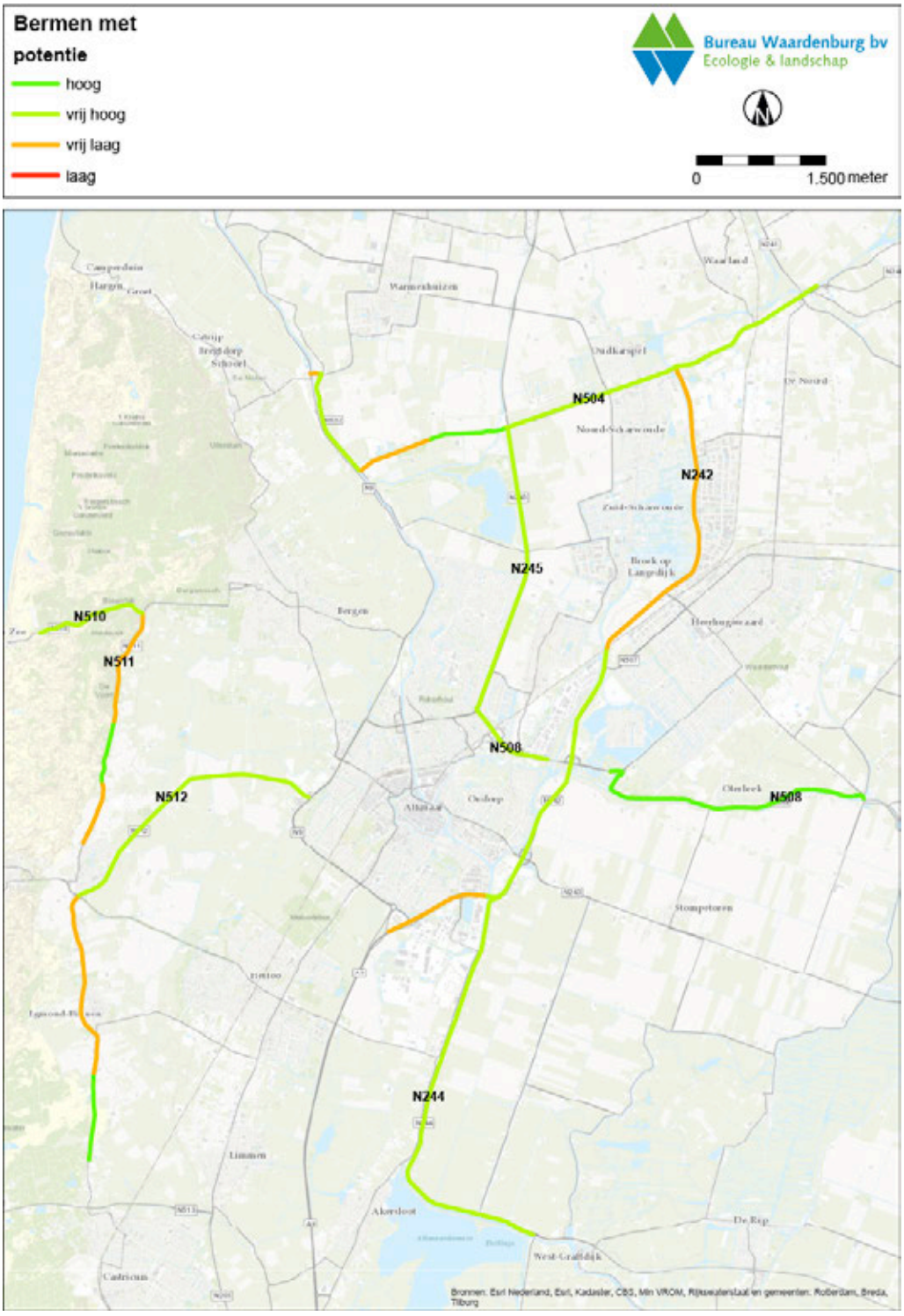
| *Wegvak* | *N502 km fietspad* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen (?) |
| Vegetatie | EZ3 Zandblauwtje biggenkruid berm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Wasplaten in berm |
| Potentiële doelvegetatie | EZ3 Zandblauwtje biggenkruid berm |
| **Potentie** | **Hoog** |

| *Wegvak* | *N502 km 15.4 – 17.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N503 De Stolpen – N502**

| *Wegvak* | *N503 km 0.0 – 2.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **vrij laag** |

## B2.2 Perceel 2 Alkmaar e.o.




*Overzicht wegvakken*

**N242a1 A9 – Noordhollands Kanaal**

| *Wegvak* | *N242 km 30.4 – 32.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | onbekend. Beheer door derden |
| Vegetatie | onbekend: stoppen niet mogelijk |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | onbekend: aangevoerde grond |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N242a2 Noordhollands Kanaal – Oudkarspel**

| *Wegvak* | *N242 km 32.4 – 43.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | onbekend. Beheer door derden |
| Vegetatie | onbekend: stoppen niet mogelijk |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Zware klei, veen en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 43.2 – 45.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N242 km 45.6 – 47.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |

| *Wegvak* | *N242 km 45.6 – 47.6* |
|---|---|
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N242 km 47.6 – 51.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N242b Oudkarspel – Verlaat**

| *Wegvak* | *N242 km 51.9 – 59.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N244a Alkmaar – West-Graftdijk**

| *Wegvak* | *N244 km 0.0 – 8.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien zuigen, maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Enkele bomenrij aan west-/zuidzijde |
| Bodem | Veen en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N245/N504a Alkmaar – Oudkarspel**

| *Wegvak* | *N245 km Kruising N508 – kruising N504* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EH2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen en boom/struweelstroken |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | Ook brede bermen zonder bomen |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie/EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N504 km 13.0 – 16.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EH2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel boom/struweelstroken aan zuidzijde |
| Bodem | Zavel |
| Opmerkingen | Ook brede bermen zonder bomen |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N504a Schoorldam – kruising N245**

| *Wegvak* | *N504 km 7.7 – 7.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Zavel en klei |
| Opmerkingen | Dijk in beheer derden? |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N504 km 7.8 – 10.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Beheer door derden |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |

| *Wegvak* | *N504 km 7.8 – 10.0* |
|---|---|
| Bodem | Zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N504 km 10.0 – 11.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N504 km 11.5 – 13.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

**N508a Alkmaar N245 – N242**

| *Wegvak* | *N508 km 0.0 – 1.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Veen, zand, klei en/of aangevoerde grond |
| Opmerkingen | Ondanks bomen nog vrij veel onbeschaduwde ruimte in berm |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N508a N242 – Rustenburg**

| *Wegvak* | *N508 km 10.2 – 12.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Zware zavel, lichte klei, klei met veendek |
| Opmerkingen | Orchideeën onder aan noordzijde dijk |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N508 km 12.8 – 16.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Zware zavel, lichte klei, klei met veendek |
| Opmerkingen | Orchideeën onder aan noordzijde dijk |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **hoog** |

**N510a Bergen – Alkmaar**

| *Wegvak* | *N510 km 10.0 – 12.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen en struweel |
| Bodem | Fijn zand, klei en veen. |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond, EK2 Bloemrijke glanshaverberm. |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N510b Bergen – Bergen aan Zee**

| *Wegvak* | *N510 km 10.0 – 12.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Veel bomen en struweel |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Ondanks hoog aandeel bomen, kunnen op kalkrijk duinzand toch interessante bloemrijke vegetaties ontstaan. |
| Potentiële doelvegetatie | EZ3 zandblauwtje biggenkruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N511 Bergen – Egmond a/d Hoef**

| *Wegvak* | *N511 km 0.0 – 2.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ3 zandblauwtje biggenkruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N511 km 2.3 – 3.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bos en bomen |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ3 zandblauwtje biggenkruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N511 km 3.5 – 4.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ3 Vogelmuur-herderstasjeberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Humeus zand (enkeerdgrond) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N512 Alkmaar – Castricum**

| *Wegvak* | *N512 km 0.0 – 5.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Klei |
| Opmerkingen | Groot deel in reconstructie |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm. |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N512 km 5.7 – 9.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien-zuigen |
| Vegetatie | AZ3 Vogelmuur-herderstasjeberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Hier en daar bomen en stukjes bos |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N512 km 9.5 – 11.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien-zuigen, ecologisch maaien |
| Vegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen en bos |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | AZ1 Vlasbekje St. Janskruidberm, EZ3 zandblauwtje-biggenkruidberm, EZ2 glanshaverberm op schrale grond. |
| **Potentie** | **hoog** |

## B2.3 Perceel 3 West-Friesland




*Overzicht wegvakken*

**N239 Winkel – Medemblik**

| *Wegvak* | *N239 km 13.8 – 15.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | beheer door derden |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen aan beide zijden |
| Bodem | Kalkrijke lichte zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N239 km 15.6 - 26.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | beheer door derden |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijke zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N240 Medemblik - Hoogkarspel**

| *Wegvak* | *N240 km 22.3 – 39.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen aan beide zijden weg |
| Bodem | Kalkrijke lichte zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N241 Verlaat – A7**

| *Wegvak* | *N241 km 9.8 – 15.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Hier en daar bomenrijen |
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N241 km 15.0 – 17.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomenrijen en boomweides |
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | Nog vrij veel niet beschaduwde ruimte in bermen |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N241 km 17.2 – 22.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomenrijen |
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N241km 22.2 – 22.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | Enkele boomweides |

| *Wegvak* | *N241km 22.2 – 22.4* |
|---|---|
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N243 Schermerhornerweg – A7**

| *Wegvak* | *N243 km 11.5 – 14.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrijen aan beide zijden |
| Bodem | Kalkrijke lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N243 km 14.5 -18.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen aan beide zijden |
| Bodem | Kalkrijke lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N247 Oosthuizen – Hoorn**

| *Wegvak* | *N247 km 52.4 – 55.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Hier en daar bomenrijen |
| Bodem | Veen en veen met kleidek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N247 km 55.3 – 57.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Onderbroken bomenrijen aan beide zijden |
| Bodem | Klei met hier en daar een veendek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N247 km 57.6 – 58.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen aan beide zijden |
| Bodem | Klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N302 A7 - Enkhuizen**

| *Wegvak* | *N302 km 30.1 – 39.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N302 km 39.0 – 48.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Kalkrijke zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N302 km 48.9 – 50.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | hier en daar bomen en bosstroken |
| Bodem | Onbekend |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N506 Hoorn – Enkhuizen**

| *Wegvak* | *N506 km 24.9 – 30.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, overgang naar EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Gedeeltelijk eenzijdige bomenrijen |
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N506 km 30.5 – 32.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Eenzijdige bomenrijen |
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N506 km 32.4 – 38.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen, maaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Eenzijdige bomenrijen |

| *Wegvak* | *N506 km 32.4 – 38.6* |
|---|---|
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N507 Avenhorn – Heerhugowaard**

| *Wegvak* | *N507 km 0.0 – 3.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | klei, ged. met veendek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N507 km 3.8 – 7.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | enkele korte eenzijdige bomenrijen |
| Bodem | klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N507 km 7.7 – 10.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Dubbele bomenrij aan noordzijde |
| Bodem | klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N509 Schermerhornerweg – Oosthuizen**

| *Wegvak* | *N509 km 1.5 – 2.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N509 km 2.4 – 7.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N509 km 7.1 – 7.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | onbekend (beheer door provincie?) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree. |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

## B2.4 Perceel 4 Haarlem IJmond




*Overzicht wegvakken*

**N200 Overveen – Zandvoort**

| *Wegvak* | *N200 km 0 – 6.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | EK1 Zoomvegetatie, AZ4 Soortenarm grasland op zand, AZ1 Vlasbekje-St. Janskruidberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen, bos en struweel |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie, AZ1 Vlasbekje – St. Janskruidberm |
| **Potentie** | **hoog** |

**N202 A22 – Houtrakpolder**

| *Wegvak* | *N202 km 0 – 6.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK1 Zoomvegetatie |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen en bos |
| Bodem | Zware klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

**N203 Krommenie – Limmen**

| *Wegvak* | *N203 km 50.1 – 55.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Klei en veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N203 km 55.9 – 60.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | - |
| Bodem | Klei en veen |
| Opmerkingen | Vrij bloemrijk |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

**N206a De Zilk – Aerdenhout**

| *Wegvak* | *N206 km 36.1 – 37.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AZ4 Soortenarm grasland op zand |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond, |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

| *Wegvak* | *N206 km 38.3 – 42.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EK1 Zoomvegetatie |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Veel bomen en bos |
| Bodem | Kalkrijk zand en zwaklemig fijn zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie, EZ2 glanshaverberm op schrale grond, |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

**N208 Aerdenhout - Velserbroek**

| *Wegvak* | *N208 km 47.4 – 55.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AZ2 Klaproos-raketberm, AZ4 Soortenarm grasland op zand |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Ook gedeelten met weinig tot geen ruimte |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| **Potentie** | **Vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N208/A208 km 55.5 – 8.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AZ2 Klaproos-raketberm, AZ4 Soortenarm grasland op zand |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | Ook gedeelten met weinig tot geen ruimte |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| **Potentie** | **Vrij laag** |

**N513 Limmen – Castricum aan Zee**

| *Wegvak* | *N513 km 20.5 – 23.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | ± 50 % met veel bomen |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ2 glanshaverberm op schrale grond, EZ3 zandblauwtje biggenkruidberm. |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N513 km 23.0 – 25.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | maaien-zuigen |
| Vegetatie | EK1 Zoomvegetatie, AZ4 Soortenarm grasland op zand, AZ1 Vlasbekje-St. Janskruidberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen, bos en struweel |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoomvegetatie, AZ1 Vlasbekje – St. Janskruidberm |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N513 km 25.3 – 26.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | maaien-zuigen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarm grasland op zand, AZ1 Vlasbekje-St. Janskruidberm. |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | enig struweel |
| Bodem | Kalkrijk zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | AZ1 Vlasbekje – St. Janskruidberm, EZ3 Zandblauwtje-biggenkruidberm |
| **Potentie** | **hoog** |

## B2.5 Perceel 5 Zaanstreek-Waterland




*Overzicht wegvakken*

**N203a Krommenie – Wormerveer**

| *Wegvak* | *N203 48.7 – 50.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, |
| Ruimte berm | veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | Bomen op vrij grote afstand langs noordzijde |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N235 Het Schouw – Purmerend**

| *Wegvak* | *N235 0.0 – 5.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Weinig bomen, veel hagen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N235 5.2 – 8.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrijen beide zijden |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N244 West-Graftdijk – Volendam**

| *Wegvak* | *N244 8.5 – 13.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |

| *Wegvak* | *N244 8.5 – 13.2* |
|---|---|
| Bodem | Klei en veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N244 13.2 – 27.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Klei (veen tussen 21.0 en 23.6) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N246 Beverwijk – West-Graftdijk**

| *Wegvak* | *N246 15.8 – 18.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, uitmaaien droge watergang |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Klei |
| Opmerkingen | Vooral bomen aan zuidzijde |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoom, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N246 18.5 - 35.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, incidenteel ecologisch maaien, uitmaaien droge watergang en maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N246 35.5 - 36.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | Bij h. 36.1 vegetatie ingezaaid? Veel oosterse morgenster en luzerne aanwezig. |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N246 36.3 - 40.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, incidenteel ecologisch maaien en maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N247 Amsterdam – Oosthuizen**

| *Wegvak* | *N247 29.4 – 34.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N247 34.6 - 45.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, incidenteel uitmaaien droge watergang. |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |

| *Wegvak* | *N247 34.6 - 45.2* |
|---|---|
| Bodem | Veen en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N247 45.2 – 52.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien-zuigen, uitmaaien droge watergang |
| Vegetatie | AZ2 Klaprooos-raketberm, AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK1 Zoom, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N514 Ned Benedictweg**

| *Wegvak* | *N514 0.1 – 1.2* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N515a Rotonde N246 – Koog aan de Zaan**

| *Wegvak* | *N515 4.7 – 5.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N515 5.8 – 6.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, ecologisch maaien |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **hoog** |

**N515b Rotonde N246 – Koog aan de Zaan**

| *Wegvak* | *N515 9.0 – 11.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren, incidenteel maaien natte onderberm |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N516 Zaandam – Oostzaan**

| *Wegvak* | *N516 1.4 – 3.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | Veen met kleidek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N517 N247 – Volendam**

| *Wegvak* | *N517 0.0 – 1.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |

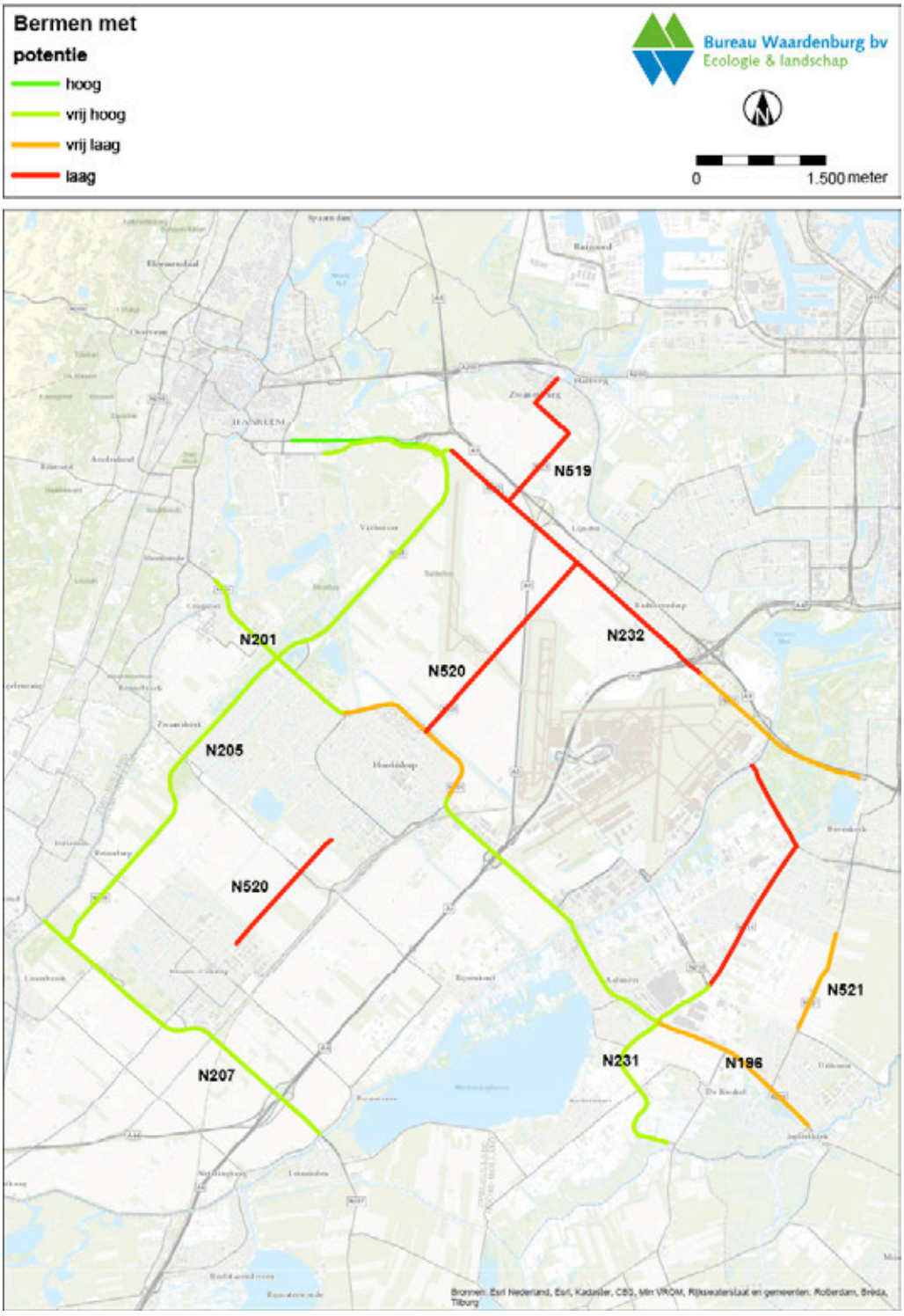
| *Wegvak* | *N517 0.0 – 1.8* |
|---|---|
| Bodem | Veen met kleidek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N518 Monnikendam – Marken**

| *Wegvak* | *N518 5.7 – 6.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | ? |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij weinig ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | Veen en veen met kleidek |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N518 6.9 - 12.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, maaien-zuigen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Geen |
| Bodem | Klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

## B2.6 Perceel 6 Noord-Holland Zuid




*Overzicht wegvakken*

**N196 Aalsmeerderbrug - Uithoorn**

| *Wegvak* | *N196 30.6 – 32.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N196 32.9 – 36.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N196 36.0 – 40.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | zavel, klei en veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N201 Heemstede - Aalsmeerderbrug**

| *Wegvak* | *N201 20.7 – 24.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |

| *Wegvak* | *N201 20.7 – 24.9* |
|---|---|
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N201 24.9 – 28.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N201 28.9 – 30.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | zavel en klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N205 Haarlem – Nieuw-Vennep**

| *Wegvak* | *N205 10.1 – 13.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N205 13.0 – 28.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Klepelen (ged.) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | lichte klei en zavel, meest kalkrijk |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **hoog** |

**N207 Leimuiden – Lisse**

| *Wegvak* | *N207 50.8 – 55.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Klepelen (ged.), Ecologisch maaien (klein ged.) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N207 55.3 – 58.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Maaien en afvoeren, Klepelen (ged.), Ecologisch maaien (klein ged.) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | Onder reconstructie, wegens verdubbeling aantal rijbanen |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

**N231 Vrouwenakker – Schiphol**

| *Wegvak* | *N231 16.8 – 22.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |

| *Wegvak* | *N231 16.8 – 22.1* |
|---|---|
| Bodem | zavel en veen (met zandig toedek) |
| Opmerkingen | Vrij kruidenrijk |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N231 22.1 – 25.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N231 25.7 – 27.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | lichte klei en zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N232 Haarlem – Schiphol**

| *Wegvak* | *N232 20.5 – 23.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, ecologisch maaien (klein gedeelte) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N232 23.6 – 31.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrij zuidzijde |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N232 31.1 – 33.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Vrij veel bomen |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N232 33.1 – 35.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | zavel |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N519 Boesingheliede – Zwanenburg**

| *Wegvak* | *N519* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N520a Lijnden – Hoofddorp**

| *Wegvak* | *N520 0.0 – 5.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Vrij weinig bomen |
| Bodem | zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N520b Hoofddorp – Nieuw-Vennep**

| *Wegvak* | *N520 8.6 – 11.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrij westzijde |
| Bodem | zavel en lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N521 Amstelveen – Uithoorn**

| *Wegvak* | *N521 0.0 – 2.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | Vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrij en struweel oostzijde |
| Bodem | lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

## B2.7 Perceel 7 Gooi- en Vechtstreek




*Overzicht wegvakken*

**N201 Vreeland - Hilversum**

| *Wegvak* | *N201 Vreeland – Fort Kijkuit* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen aan beide zijden |
| Bodem | Onduidelijk (aangevoerd grondlichaam) |
| Opmerkingen | Ecologisch maaien betreft waarschijnlijk de rietoevers |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N201 Fort Kijkuit – km 76.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen en bos aan beide zijden |
| Bodem | Veen en aangevoerde grond |
| Opmerkingen | Ecologisch maaien betreft waarschijnlijk lage vochtige bermen, met riet en rietruigten (natte strooiselruigte) |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N201 km 76.1 – 77.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Ecologisch maaien |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen aan beide zijden |
| Bodem | Zand |
| Opmerkingen | Ecologisch maaien betreft waarschijnlijk de rietoevers |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N236 Bussum - Diemen**

| *Wegvak* | *N236 km 2.5 – 3.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen in zuidelijke berm, weinig in noordelijke berm |
| Bodem | Zware klei op veen |
| Opmerkingen | |

| *Wegvak* | *N236 km 2.5 – 3.5* |
|---|---|
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N236 km 3.5 – 4.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Zware klei op veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N236 km 4.9 – 8.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen in beide bermen |
| Bodem | Lichte klei |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N236 km 9.0 – 11.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Hier en daar enkele bomen |
| Bodem | Zware klei op veen (kalkarm) |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij hoog** |

| *Wegvak* | *N236 km 11.3 – 13.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren, Ecologisch maaien (ged.) |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, AZ3 Vogelmuur-herderstasjeberm, gedeelten vegetatieloos. |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |

| *Wegvak* | *N236 km 11.3 – 13.0* |
|---|---|
| Bomen | - |
| Bodem | Veen met kleidek of veraarde bovengrond |
| Opmerkingen | Bermen grotendeels nieuw door verlegging N236 ivm aanleg natuurverbinding Naardermeer – Ankeveense Plassen. |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm. Op natte gedeelten EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag. Natte gedeelten: vrij hoog.** |

| *Wegvak* | *N236 km 13.0 – 15.1* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen zuid/westberm. Hier en daar bomen in noord/oostberm |
| Bodem | Veen met veraarde bovengrond |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EV3 Dotterbloemhooiland |
| **Potentie** | **vrij laag Natte gedeelten: vrij hoog.** |

| *Wegvak* | *N236 km 15.1 – 16.3* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, AZ3 Vogelmuur-herderstasjeberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrijen of bos aan beide zijden. |
| Bodem | Zwaklemig fijn zand |
| Opmerkingen | Vrij breed wegprofiel, daardoor niet zeer beschaduwd |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden |
| **Potentie** | **vrij hoog.** |

| *Wegvak* | *N236 km 16.3 – 17.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, Ecologisch beheer |
| Vegetatie | AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, AZ3 Vogelmuur-herderstasjeberm, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bos aan zuidzijde. Heide, bos/struweelstroken aan noordzijde. |
| Bodem | Zwaklemig fijn zand |
| Opmerkingen | Vrij breed wegprofiel, daardoor niet zeer beschaduwd |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden, EZ2 Glanshaverberm schraal, mogelijk EZ3 Zandblauwtje biggenkruidberm |
| **Potentie** | **hoog.** |

**N403 Loenen – Loosdrecht**

| *Wegvak* | *N403 km 0.5 – 3.98* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Veel bomen |
| Bodem | Aangevoerde grond en mogelijk veen |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **laag** |

**N415 Hilversum – Groot Kievitsdal**

| *Wegvak* | *N415 km 0.2 – 1.4* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Zwaklemig fijn zand en stuifzand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N417 Hollandsche Rading – Hilversum**

| *Wegvak* | *N417 km 8.3 – 10.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Grof zand, zwaklemig fijn zand en leemarm zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Berm met gladde witbol en havikskruiden, EK1 Zoomvegetatie |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N523 Huis ten Bosch (N236) – Overbeek en Overmeer – Fort Kijkuit**

| *Wegvak* | *N523 km 0.0 – 1.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen, maaien en afvoeren |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm, AV1 Rietoever |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte (oostzijde), vrij weinig ruimte (westzijde) |
| Bomen | Veel bomen (oostzijde), weinig bomen (westzijde) |
| Bodem | Lichte klei, kalkarm |
| Opmerkingen | Rietoevers aan westkant |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm, EV1 Soortenrijke oever. |
| **Potentie** | **vrij laag (oostzijde), vrij hoog (westzijde)** |

| *Wegvak* | *N523 km 1.7 – 2.5* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Weinig bomen |
| Bodem | Lichte klei, kleidek op veen. |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm. |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N523 km Middenweg – Vreelandse weg* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrij aan beide zijden |
| Bodem | Zware klei |
| Opmerkingen | Zeer veel duizendblad |
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N523 km Vreelandse weg – Fort Kijkuit* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AK2 Gemeenschap van Engels raaigras en grote weegbree, AK1 Ruige glanshaverberm |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bomenrij aan beide zijden |
| Bodem | Zware klei |
| Opmerkingen | Zeer veel duizendblad |

| *Wegvak* | *N523 km Vreelandse weg – Fort Kijkuit* |
|---|---|
| Potentiële doelvegetatie | EK2 Bloemrijke glanshaverberm |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N524 Hilversum - Bussum**

| *Wegvak* | *N524 km 0.4 – 1.8, 21.8 – 22.0* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bomenrijen/bosstroken |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N525 Hilversum - Laren**

| *Wegvak* | *N525 km 0.1 – 0.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AK1 Ruige glanshaverberm, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Stedelijk gebied |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N525 km 0.7 – 1.6* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AK1 Ruige glanshaverberm, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | vrij weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | - |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden, EZ2 Glanshaverberm schraal |
| **Potentie** | **vrij laag** |

**N526 Crailo – Blaricum**

| *Wegvak* | *N526 km 0.0 – 0.8* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Sterk beschaduwd |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden |
| **Potentie** | **vrij laag** |

| *Wegvak* | *N526 km 0.8 – 1.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, EZ5 Heischraal grasland, EZ3 Zandblauwtje biggenkruidberm, EZ7 Heide |
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Enkele bomen aan zuidoostzijde, hier en daar bomen-/struweelrijen aan noordwestzijde |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Weg loopt door heideterrein. Bermen zijn ondanks klepelbeheer al rijk aan bloeiende soorten. |
| Potentiële doelvegetatie | EZ3 Zandblauwtje biggenkruidberm, EZ5 Heischraal grasland, EZ7 Heide |
| **Potentie** | **hoog** |

**N527 Crailo – Huizen**

| *Wegvak* | *N527 km 0.0 – 0.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Bos, heg tussen weg en fietspad |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Sterk beschaduwd, uiterst smalle bermen |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden |
| **Potentie** | **laag** |

| *Wegvak* | *N527 km 0.9 – 1.9* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, EZ5 Heischraal grasland, EZ3 Zandblauwtje biggenkruidberm, |

| *Wegvak* | *N527 km 0.9 – 1.9* |
|---|---|
| Ruimte berm | vrij veel ruimte |
| Bomen | Bos aan noordwestzijde, heide met enkele boomgroepen aan zuidoostzijde |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | Weg loopt langs heideterrein. |
| Potentiële doelvegetatie | EZ3 Zandblauwtje biggenkruidberm, EZ5 Heischraal grasland |
| **Potentie** | **hoog** |

| *Wegvak* | *N527 km 1.9 – 2.7* |
|---|---|
| Beheer huidig | Klepelen |
| Vegetatie | AZ4 Soortenarme graslandberm zand, AZ3 Vogelmuur herderstasje berm |
| Ruimte berm | weinig ruimte |
| Bomen | Bos |
| Bodem | Grof zand |
| Opmerkingen | |
| Potentiële doelvegetatie | EZ1 Bermen met gladde witbol en havikskruiden |
| **Potentie** | **vrij laag** |

# Bijlage 3 Beheerkaart huidig beheer


Maairegimes wegbermen
handmatig bosmaaien
maaien natte onderberm
uitmaaien droge watergang
ecologisch maaien
maaien zuigen
maaien uitzichthoeken
maaien en afvoeren
maaien/klepelen
Den Helder
Heerhugowaard
Alkmaar
Hoorn
Purmerend
Zaandam
Haarlem
Amsterdam
Amstelveen
Amsterdam-Zuidoost
Huizen
Bussum
Hilversum
N250
N249
N503
N248
N240
N502
N239
N245
N242
N504
N241
N302
N510
N511
N512
N507
N506
N508
N243
N509
N513
N244
N247
N203
N246
N517
N197
N515
N235
N518
N202
N516
N208
N200
N232
N519
N205
N520
N442
N201
N522
N521
N523
N236
N524
N527
N526
N525
N403
N701
N702
N703
N706
N305
N704
N212
N402
N462
N446
N445
N461
N460
N207
N231
N463
N401
N417
N234
N206
N443
N450
N451
N449
N444
N422
N



**Bureau Waardenburg bv**
Adviseurs voor ecologie & milieu
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849
E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl

Aan: Aan de leden van de Commissie Mobiliteit en Financiën van Provinciale Staten van Noord-Holland

Hoorn, 10 januari 2019

Betreft: Geen fossiele brandstof in het Openbaar Vervoer

Geachte Statenleden,

Geen fossiele brandstof in het Openbaar Vervoer!

Als vrijwillig chauffeur, bestuurslid van een buurtbusvereniging en van de Omnivervoervereniging wordt ik aan het denken gezet bij de huidige gang van zaken.
Is zo'n met accu's volgeladen OV bus wel zo emissie vrij? Het lijkt zo mooi. Maar over ± 5 jaar moeten al die accu's worden vervangen.
En ik zie nog ook wel andere problemen, b.v. bij de huidige elektrische bussen.
Het parkeerterrein van Connexxion in Hoorn staat bomvol met bussen aan de stekker. Bussen met een beperkte actieradius en een flinke oplaadtijd.
Met daarnaast nog een flink aantal grote dieselbussen, wel met Euro 6 motoren.
Het is de moeite om daar eens een kijkje te nemen, sommigen van u zijn al wel eens bij ons op werkbezoek geweest. U bent van harte welkom!

Voor de buurtbus zie ik ook andere problemen.
Bij Connexxion rijden elektrische bussen, waaronder een paar Sprinters. Ze zijn o.a. iets langer dan onze bussen en ingericht voor 21 personen inclusief de chauffeur. De bus zelf weegt met al die accu's aan boord 4000 kg en mag in totaal 5000 kg wegen. Er is dan 1000 kg beschikbaar voor 21 personen. De passagiers mogen dan, bij een volle bus, gemiddeld het gewicht hebben van scholieren van de groepen 7 en 8 en geen bagage, zoals volle boodschappentassen meenemen.
Hoe zwaar t.z.t.de nieuwe buurtbussen zullen zijn met zo'n flink accu pakket weet ik niet. Wel weet ik dat de EU en onze regering op het standpunt staan dat voor het rijden met een rijbewijs B het leeg gewicht met het laadvermogen 3500 kg blijft. En de verwachting is dat dit totaal gewicht hoger zal zijn. Dat zou het einde van de buurtbus inhouden. Verreweg de meeste vrijwilligers hebben een rijbewijs B. Bovendien zul je, gezien de laadtijd van de accu's, i.p.v. het huidige aantal het dubbele aantal bussen nodig hebben. Wellicht beïnvloed dit alles om voor iets anders te kiezen.

**Een oplossing?**

Voor mijn ogen zie ik een mogelijke oplossing. Hoewel ik er over in de media bij de Klimaatplannen niets over heb gehoord: WATERSTOF.

Een belangrijke reden schijnt het gebrek aan tankstations in Nederland te zijn.
Zou hier de Provincie iets kunnen doen?
Een voorbeeld: Tussen de Zwaagdijk en de West Frisiaweg worden vijf windmolens gebouwd. Vier staan er op dit moment al. Even voor de molens ligt aan de Rijweg een nieuw

en vrijwel braakliggend industrieterrein, Zevenhuis. Daar wordt, of wil een bedrijf, een tankstation vestigen. Hoewel het hier mogelijk al te laat is, lijkt het vrij simpel ( maar vast toch kostbaar ) om op een plek als deze een waterstof-tankstation te maken. De waterstofbussen van Connexxion en van omliggende gemeentes zouden hier kunnen tanken. In de directe omgeving zijn verschillende flinke transportbedrijven gevestigd en ook voor vrachtverkeer naar Agriport lijkt dit een gunstige plek. Mogelijk zijn er nog veel meer plaatsen in onze Provincie die zich voor dit soort activiteiten lenen. Zoals de plaatsen waar de stroom van de windmolenparken in de Noordzee zal aanlanden op de kust van Noord-Holland. De kosten hiervoor komen, meen ik, al voor rekening van de overheid. Er kan zo worden tegemoet gekomen aan de vraag om tankplaatsen.

Een andere activiteit met waterstof, ook niets van gehoord in de Klimaatplannen, is het aansluiten op het Nederlandse gasnet voor transport van waterstof naar woningen. Mogelijk is de aanpassing aanzienlijk voordeliger voor huizenbezitters dan b.v. een warmtepomp.

Kortom, Noord Holland zou de waterstof-provincie van Nederland kunnen worden.

Dhr. Ipema,

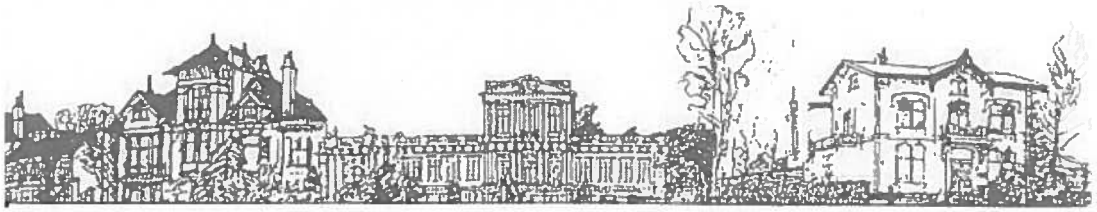
# Wijkraad Welgelegen

Secretariaat:
[redacted]

Aan: de leden van het College van Gedeputeerde Staten en
De leden van de Provinciale Staten van Noord-Holland
Sectormanager Verkeer & Vervoer, [redacted]
CC: Gemeente Haarlem
College van Burgemeester & Wethouders
Commissie Beheer
De heer [redacted]
Datum: 19 december 2018
Betreft: Zienswijze provincie inzake herinrichting Houtplein te Haarlem
Bijlage: Zienswijze Wijkraad Welgelegen op VO Houtplein

Geachte dames en heren,
Onlangs namen wij kennis van de zienswijze van de provincie Noord-Holland op het Voorlopig Ontwerp Herinrichting Houtplein te Haarlem (uw kenmerk 918138/1152959).
Bij deze ontvangt u de zienswijze op dit VO van Wijkraad Welgelegen, de wijk waar het Houtplein en omgeving deel van uit maakt. *(bijlage)*
Zoals u in onze zienswijze kunt lezen, stellen wij de gemeente Haarlem voor om het project Houtplein te verbreden tot een project dat de gehele busroute door de wijk Welgelegen omvat, inclusief de geplande inrichting van het HOV-knooppunt Buitenrust (zie de Haarlemse Structuurvisie Openbare Ruimte uit 2017, sleutelproject 2).
De begrenzing van het nu voorliggende Houtpleinproject stamt uit 2011 en is door recente ontwikkelingen en inzichten inmiddels achterhaald. (zie daarvoor ook de presentatie van Actieplatform Buskruit van 27-11-2018, *bijgevoegd*)
Om te voorkomen dat er nu veel geld wordt uitgegeven aan de realisatie van een Houtpleinproject dat binnen afzienbare tijd weer aangepast moet worden, willen wij u voorstellen met de gemeente Haarlem in gesprek te gaan over toekomstgerichte planvorming rond het OV en de logische volgorde van uitvoering van de bijbehorende projecten. Wij zouden daarbij willen aandringen op het op korte termijn alvast omleiden van één van de regiolijnen (346, de dubbeldekkers). Een kleine ingreep die gemakkelijk te realiseren is.
Zodoende kan er bij de herinrichting van het Houtplein rekening gehouden worden met de menselijke maat die voor een woonwijk zou moeten gelden: minder bussen, geen volumineuze (hoogte, lengte) en voorrang voor voetgangers en fietsers. Pas dan zal er sprake kunnen zijn van een veilige leefomgeving voor bewoners en een kwalitatief hoogwaardig verblijfsgebied voor gebruikers van het plein en omgeving.
Uiteraard zijn wij bereid onze visie in een persoonlijk gesprek toe te lichten.

Namens Wijkraad Welgelegen
Hoogachtend,
[redacted] secretaris Stichting Ondersteuning Wijkraad Welgelegen



# Wijkraad Welgelegen

Secretariaat:
[redacted]

Gemeente Haarlem
College van Burgemeester & Wethouders
Commissie Beheer
De heer [redacted]

datum: 08-11-2018
betreft: Zienswijze Wijkraad Welgelegen op het Voorlopig Ontwerp Houtplein oktober 2018.

Geacht dames en heren

Wijkraad Welgelegen heeft kennis genomen van het Voorlopig Ontwerp Houtplein dat begin oktober 2018 door de gemeente Haarlem ter inzage is gelegd.
Hieronder volgt de zienswijze van Wijkraad Welgelegen.

Alvorens in te gaan op details van het ontwerp, hebben wij de volgende opmerking:
Het project beslaat een strikt afgebakend gebied rond het Houtplein, hetzelfde gebied als van het plan uit 2011, dat het vorig jaar in z'n geheel door de gemeenteraad is afgewezen.
Wij vragen ons af waarom er nu, in het licht van recente ontwikkelingen op het gebied van milieu, het belang van omgevingsfactoren op de gezondheid en het welbevinden van bewoners van wijk en stad, niet gekeken is naar het Houtplein project als onderdeel van de wijk Welgelegen en als onderdeel van een belangrijk deel van de stad. Met name geeft de in 2017 verschenen Structuurvisie Openbare Ruimte (SOR 2040) alle aanleiding om het geheel van project en omgeving te bezien met een bredere blik dan die uit 2011. Deze SOR schrijft immers voor alle belangrijke projecten te toetsen aan de uitgangspunten van de SOR.

Afgezien van alles wat bepaald is rond het welzijn van bewoners, de veiligheid van voetgangers en fietsers, etc. wordt in de SOR als onderdeel van het Sleutelproject 2 "Kennemertunnel" genoemd: de inrichting van een OV-knooppunt Buitenrust, ter hoogte van het kruispunt Schipholweg/Europaweg. Dat die Kennemertunnel, die is bedoeld om het probleem van de zeer hoge verkeersintensiteit in Welgelegen (N205 én OV-route) er voorlopig niet zal komen, mag geen beletsel zijn om het andere belangrijke onderdeel van dit sleutelproject wel te realiseren. In tegendeel, de ongewisheid van de Kennemertunnel zou juist aanleiding moeten zijn om in ieder geval een belangrijk onderdeel van het sleutelproject op korte termijn uit te voeren. De herinrichting van het Houtplein is bij uitstek de aanleiding om deze twee projecten samen te voegen tot één samenhangend, uitgebalanceerd geheel.

Inrichting van het knooppunt Buitenrust houdt in dat verschillende buslijnen met elkaar verknoopt worden zodat passagiers indien nodig vanuit de regionetbussen daar kunnen overstappen op één van de lijnen door het centrum naar het station. De grote, hoge, zware regiobussen rijden dan niet meer allemaal, met elkaar in de file, langs dezelfde route door de stad, maar er kan worden volstaan met één lijn, die via het Houtplein naar het station loopt. Op knooppunt Buitenrust is voldoende ruimte om een volwaardige OV- hub te creëren. Niet een aan de rand van de stad, maar aan de rand van het centrum. In het kader van de multimodale mobiliteit, moet dit OV-knooppunt voorzien worden van een goede en uitgebreide fietsparkeervoorziening. Op deze locatie is hier meer dan voldoende ruimte voor. Behalve de gunstige gevolgen voor wijk en stad, betekent het ook een aanzienlijke ontlasting



# Wijkraad Welgelegen

Secretariaat:
[redacted]

van de Buitenrustbruggen.
Overigens kan er voor de tussentijd met een kleine ingreep op zeer korte termijn voor gezorgd worden dat alvast één lijn (XXL dubbeldekkers) via een lus omkeert en weer terugrijdt.
Citaat SOR, 2e sleutelproject: "In de tussentijd moet worden gezocht naar een tijdelijke oplossing om de bovengrondse verkeersstroom te kanaliseren. O.a. door Halte Europaweg (bus 300) te verplaatsen naar de splitsing Europaweg/Schipholweg."
Door het inrichten van dit Buitenrustknooppunt zullen er minder bussen op het Houtplein halteren, hetgeen de inrichting van het plein zeer ten goede zal komen. Naast het beperken van het aantal bussen geeft de wijkraad er ook de voorkeur aan om de bussen vraaggestuurd in te zetten (niet zoals nu aanbodgestuurd met meer lege dan volle bussen) en om busroutes meer te spreiden over de stad zodat de route Rustenburgerlaan, Houtplein, Tempelierstraat niet meer de zware belasting zoals momenteel het geval is hoeft te dragen.

De voor bussen gereserveerde ruimte op het Houtplein kan dus aanzienlijk worden beperkt. Dit geeft de mogelijkheid om er echt een fraaier en veiliger plein van te maken.
Een plein dat, als onderdeel van de 19e eeuwse monumentale ring rond de binnenstad, aansluit bij een stedelijk en hoogwaardig woon- en werkmilieu. Een plein dat aantrekkelijk zal zijn voor de vestiging van winkels met een kwalitatief hoogstaand aanbod.
Een veilig plein voor de grote aantallen voetgangers en fietsers die dagelijks passeren, onder wie zeer veel leerlingen van en naar diverse basis- en middelbare scholen in de omgeving.
Bovendien zal de maatregel gunstige gevolgen hebben voor de veiligheid en de leefbaarheid (luchtkwaliteit , lawaai, trillingen) van de woonstraten van Welgelegen, die ook deel uitmaken van deze busroute. De inrichting van deze straten kan daardoor aanzienlijk worden verbeterd.

Samengevat kan worden gesteld dat door het beperken van het aantal bussen over het Houtplein de verkeersveiligheid sterk kan worden verbeterd, er ontstaat ruimte voor bestemmingsverkeer waaronder laden en lossen, en er kan meer groen worden toegevoegd in het zuidelijke deel.

**Wijkraad Welgelegen verzoekt u dringend om af te zien van de enge afbakening van het huidige VO en het project uit te breiden zodat het één geheel kan vormen met bovengenoemd onderdeel van Sleutelproject 2 van de SOR.**

Wat het nu voorliggende VO betreft hebben we, afgezien van het bovenstaande, de volgende knelpunten gesignaleerd:

## Veiligheid

Verkeersruimte voetgangers.
In het VO wordt onvoldoende uitgegaan van de "Belangenafweging duurzame mobiliteit" uit de SOR. Deze stelt dat voor lokaal verkeer en verkeer binnen de stad de volgende prioritering van belangen tussen de verschillende vormen van mobiliteit wordt gehanteerd:
1. Het belang van de voetgangers; veilige en comfortabele voorzieningen.
2. Het belang van de (elektrische) fiets als primaire vervoerwijze binnen de stad.



Secretariaat:
[redacted]

3. Het belang van het openbaar vervoer.
4. Het belang van lokaal gebruik van de auto en overig gemotoriseerd verkeer.
Tevens gaat dit VO niet uit van het uitgangspunt uit de SOR dat het centraal stedelijk gebied een gebied wordt voor voetgangers- en fietsers, waar de andere verkeersdeelnemers te gast zijn. De fietser is maatgevend voor de snelheid. Het VO wordt nu volledig ingericht op het belang van het openbaar vervoer. Dit is zowel terug te zien op het Houtplein als in de Tempeliersstraat.

In het VO wordt het schelpenpad van de Dreef doorgetrokken over de oostzijde van het Houtplein. Afgezien van de gekozen verharding (bij de eerste regenbui een modderpoel) gaat de breedte die daarvoor wordt gereserveerd ten koste van het trottoir aan de westzijde van het plein. De westzijde echter is het drukste deel, immers daar bevinden zich de ondernemers en de winkels. Daar moet voldoende ruimte zijn zodat kinderwagens en rolstoelen hun weg kunnen vinden langs geparkeerde fietsen. Ook de trottoirs aan de zuidzijde in de Tempeliersstraat zijn in het ontwerp te smal. In de SOR staat aangegeven dat de Tempeliersstraat wordt heringericht met brede trottoirs. Dat is nu maar aan één zijde het geval.
Wij pleiten voor een meer gelijkmatige verdeling van de beschikbare ruimte en om het evenwicht tussen daadwerkelijk gebruik en esthetiek te vinden. Overigens kan die ruimte natuurlijk gevonden worden in een nieuw ontwerp, waarbij er onder andere minder plaats voor de bushaltes nodig is.

Voetgangersoversteekplaatsen (VOP)
De VOP nabij de aanhechting met de Dreef is verdwenen evenals die nabij de Dreefschool. Op het gehele noordelijke deel van het plein is geen VOP voor een oost-west (of vv) oversteek. Wij zien deze graag alsnog gerealiseerd.

Fietsers
Door het ontbreken van vrij liggende fietsstroken én het inrichten als 50km weg is het voor fietsers en overstekende voetgangers in de Tempelierstraat en Rustenburgerlaan een onveilige omgeving. Tijdens de informatie avond werd aangegeven dat voetgangers het Houtplein en de Tempeliersstraat moeten kunnen oversteken. Deze punten zijn strijdig aan hetgeen staat opgenomen in de SOR over dat het centraal stedelijk gebied een gebied wordt voor voetgangers- en fietsers, waar de andere verkeersdeelnemers te gast zijn. De fietser is maatgevend voor de snelheid.

Wij pleiten er dan ook voor om de gehele busroute door Welgelegen in te richten als 30km zone cf. het HVVP. De busroute door onze wijk bestaat uit woonstraten en die zijn volgens het coalitieakkoord (bereikbaarheid en mobiliteit) 30 km gebied. Dit is niet alleen goed voor de veiligheid, maar ook voor het milieu.

## Milieu en gezondheid

Het VO is niet voorzien van een rapportage waarin het milieueffect (akoestisch, fijnstof) wordt aangetoond. Zonder deze rapportage is een volledige beoordeling niet uitvoerbaar. Tevens dient een akoestisch geluidsonderzoek te worden uitgevoerd.



# Wijkraad Welgelegen

Secretariaat:
[redacted]

## Bereikbaarheid

Laden en lossen
Er is onvoldoende rekening gehouden met de laad- en losmogelijkheden voor ondernemers in het gebied. Dit geldt voornamelijk voor ondernemers aan de westzijde van het Houtplein, de zuidzijde van de Tempeliersstraat en de Wagenweg.
De voorgestelde route van (vracht)auto's via het Wijde Geldelozepad wordt niet als aanvaardbaar beschouwd gezien het profiel van deze straat.

De Wijkraad pleit dan ook voor het laten vervallen van de knip op de hoek Houtplein/Tempeliersstraat. In plaats daarvan beperkt autoverkeer als bestemmingsverkeer mogelijk maken via de ventweg/fietsstraat richting Wagenweg.

## Effect voor ondernemers.

Zonder ondernemers wordt het inrichtingsgebied een ontzielde omgeving. Ondernemers van de omgeving hebben zich verenigd en een gezamenlijke zienswijze ingediend. De wijkraad steunt deze zienswijze.

## Sociale onveiligheid

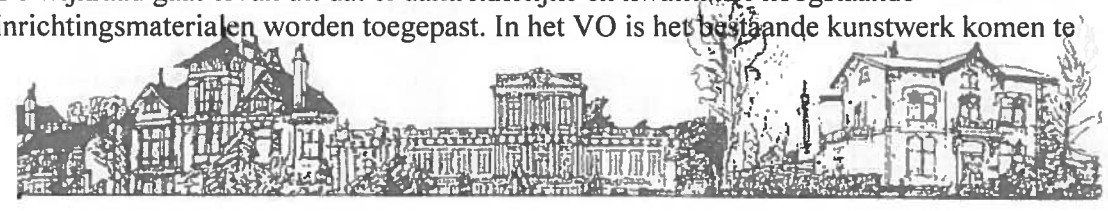
De bewoners van het Wijde Geldelozepad vrezen voor onveilige situaties door gebrek aan kort-parkeervoorzieningen rondom coffeeshop Willie Wortel aan het Houtplein. In het verleden bracht het kort parkeren van klandizie van de coffeeshop overlast voort in het Wijde Geldelozepad. Geluidoverlast, hard rijden en een gevoel van sociale onveiligheid werd voorkomen door kortparkeervoorzieningen nabij de coffeeshop in te richten. Deze voorziening dient in het ontwerp terug te komen.

## Overige voorzieningen en inrichting

Fiets parkeren is zoals in het gehele centrumgebied een probleem en levert chaotische toestanden op. Diverse onderzoeken tonen aan dat steeds meer mensen gebruik maken van de fiets om naar hun OV opstappunt te komen.
Dit verklaart de overvloed aan her en der geparkeerde tweewielers. Deze situatie wordt met de herinrichting slechts verlegd naar het Houtplein. De wijkraad pleit dan ook voor een toereikende, goed toegankelijke stalling voor scooters en fietsen. Bij de herinrichting zou verder een openbare toiletvoorziening moeten worden aangebracht.

Groenvoorziening
De wijkraad maakt zich zorgen om de uiteindelijke realisatie van de groenvoorziening op en rond het plein. In een aantal gevallen is de tekening onvoldoende duidelijk. Mede met het oog op de ontoereikende fietsvoorzieningen en de kans dat groen moet wijken voor fietsnietjes pleiten wij voor het direct realiseren van een fietsvoorziening in de parkeergarage of onder de grond.

Allure
De wijkraad gaat ervan uit dat er aantrekkelijke en kwalitatief hoogstaande inrichtingsmaterialen worden toegepast. In het VO is het bestaande kunstwerk komen te



# Wijkraad Welgelegen

Secretariaat:
[redacted]

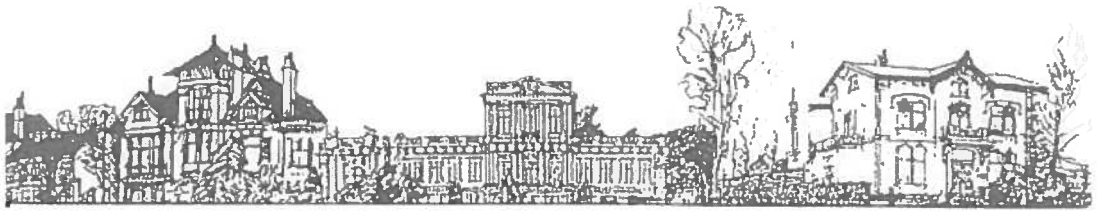
vervallen hoewel daar verder geen uitleg aan is gegeven. De wijkraad is van mening dat aanwezigheid van een kunstwerk bijdraagt aan de uitstraling en allure.

Vanzelfsprekend zijn wij bereid om e.e.a. mondeling toe te lichten.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted] secretaris stichting ondersteuning wijkraad Welgelegen.



Provincie
Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de Statengriffier, mw. K. Bolt,
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN 17 JAN. 2019

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
S. Bleeker-Kok

Telefoonnummer +31235143785
koks@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
16 JAN. 2019

**Kenmerk**
1137188 - 1162607

**Uw kenmerk**

**Betreft: Wob-verzoek standpuntbepaling en contacten en correspondentie met ICOMOS/Unesco, ministerie van OCW en ministerie van IenW en van de stuurgroep A8-A9**

Geachte leden,

Ter uitvoering van artikel 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over het volgende.

Op 10 oktober jl. hebben wij een verzoek om informatie in het kader van de Wet openbaarheid van bestuur ontvangen van dhr. W. Röling, woonachtig op Busch en Dam 12 te Uitgeest. Gevraagd wordt om openbaarmaking van alle documenten die betrekking hebben op de standpuntbepaling en contacten en correspondentie met ICOMOS/Unesco, het ministerie van OCW en het ministerie van IenW en overleg, correspondentie en contacten van de stuurgroep A8-A9 in de periode 29 april tot 10 oktober 2018 inzake het project Verbinding A8-A9.

Onze beslissing op dit verzoek zal met het verzoek en de openbare informatie in geanonimiseerde vorm gepubliceerd worden via www.noord-holland.nl/Wob.

Vertrouwende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben,

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
A.Th.H. van Dijk

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl

Provinciale Staten van Noord-Holland
t.a.v. de statengriffier
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

Correspondentieadres:
Gemeenteraad Haarlemmermeer
t.a.v. Erik van der Peet
Raadhuisplein 1
2132 TZ Haarlemmermeer
Erikvanderpeet-cda@ziggo.nl

en

Provinciale Staten van Zuid-Holland
t.a.v. de statengriffier
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Hoofddorp, 16 januari 2019

**Betreft:** Zienswijze en aandachtpunten Duinpolderweg

Geachte leden,

Op dinsdag 30 oktober 2018 heeft Gedeputeerde Staten (GS) van Noord-Holland een besluit genomen over een definitief voorkeursalternatief Bereikbaarheid Haarlemmermeer-Bollenstreek/Duinpolderweg. Het besluit van GS komt overeen met het voorstel waarover Provinciale Staten (PS) van Zuid-Holland op 19 september 2018 een besluit heeft genomen.

In aanloop naar dit besluit heeft de gemeenteraad van Haarlemmermeer (de Raad) op 7 september 2018 ingesproken tijdens de hoorzitting van PS van Noord-Holland en Zuid-Holland. De Raad heeft bovenstaand proces met bovengemiddelde interesse gevolgd en begrijpt dat de besluitvorming complex is geweest en dat u een moeilijke afweging heeft moeten maken.

Op 15 november en 29 november 2018 heeft de Raad het definitief voorkeursalternatief (kortweg: de Middenvariant) besproken. Een hoorzitting met 14 insprekers uit Haarlemmermeer vormde de basis voor het debat in de Raad. In deze brief willen wij u informeren over de uitkomsten. De inhoud van deze brief wordt ondersteund door alle partijen in de Raad met uitzondering van Groen Links.

Voor de volledigheid vermelden wij ook dat het debat terug kan worden gekeken via de website van de Raad bereikbaar via https://gemeenteraad.haarlemmermeer.nl/

## Zienswijze Middenvariant

a) De Zuidvariant blijft de voorkeur houden van alle partijen in de Raad, eventueel met een aansluiting op de Weerlaan aan de Hillegomse zijde (conform inspraak op 7 september 2018).

b) De inpassing van het tracé van de Middenvariant heeft grote gevolgen voor inwoners en ondernemers in Haarlemmermeer. De Raad is bezorgd over de leefbaarheid in Zwaanshoek en Beinsdorp. Met name door het afsluiten van wegen en de inpassing van het tracé tussen de Ringvaart en de N205.

c) De Raad betwijfelt of de Middenvariant in staat is om de hoeveelheid verkeer tussen de dubbeldorpen Zwaanshoek-Bennebroek en Beinsdorp-Hillegom te reduceren. Zoals ook bij de inspraak aangegeven verwachten wij dat veel inwoners van Hillegom de route door Beinsdorp richting de A4 zullen blijven prefereren.

d) Een verdiepte aanleg (tot voorbij de Spieringweg) met aquaduct ter hoogte van de Ringvaart is één van de mogelijkheden om de leefbaarheid in Zwaanshoek te kunnen borgen. Een aantal partijen in de Raad ziet op dit moment geen andere mogelijkheden voor een acceptabele inpassing van het tracé.

e) De Raad wil dat de inpassing en de effecten van de Randweg Zwaanshoek, afsluiting van de Bennebroekerdijk en de aanleg van de Poelweg nader worden onderzocht. Hierbij dient nadrukkelijk de aansluiting te worden gezocht met de bereikbaarheid van de geplande woningbouw in het westen van Haarlemmermeer (Parels aan de Ringvaart).

## Aandachtspunten Project-MER fase

a) Wij roepen de provincies op de direct getroffenen bij zowel de Duinpolderweg als de HOV-fietsbrug in Lisserbroek (inclusief verbinding), tijdig en zorgvuldig te betrekken bij:
- het tracéonderzoek randweg Lisse;
- effecten onderzoek randweg Zwaanshoek;
- fasering randweg Zwaanshoek;
- het ontwerp van de tracés: de ligging en de inpassing;

b) Wij vinden het belangrijk dat de beide provincies op korte termijn helderheid verschaffen over de bandbreedte die er is om het tracé te verschuiven ten behoeve van optimalisatie van de inpassing. Dit teneinde de direct belanghebbenden zo snel als mogelijk in positie te brengen om voor hun belangen op te komen.

c) In de besluitvorming van de beide Provincies wordt een verdiepte aanleg ter hoogte van de Oosteinderpolder benoemd in combinatie met een aquaduct onder de Ringvaart. De Raad van Haarlemmermeer gaat ervan uit dat hierbij een verdiepte aanleg aan de Haarlemmermeerse zijde (tot voorbij de Spieringweg) nadrukkelijk wordt meegenomen.

d) Wij willen benadrukken dat de toezegging van de beide provincies met betrekking tot een verdiepte aanleg met Aquaduct onder Ringvaart, leidt tot een uitgewerkte inpassingsvariant die bij de definitieve besluitvorming wordt gewogen en niet tussentijds afvalt.

e) De verdubbeling van de Nieuwe Bennebroekerweg tussen de A4 en de Spoorlaan heeft voor Haarlemmermeer prioriteit. Wij vragen daarom specifiek aandacht voor een fasering in de project-m.e.r. fase zodat dit deel versneld kan worden uitgevoerd.

f) De besteding van de geoormerkte financiële middelen voor fietsverkeer en langzaam verkeer (25 miljoen euro) moet in afstemming met onder andere de gemeente Haarlemmermeer en de Vervoerregio Amsterdam tot stand komen.

## Tot slot

De besluitvorming ten aanzien van de Duinpolderweg en de keuze voor de Middenvariant in plaats van de Zuidvariant heeft geleidt tot veel reacties in Haarlemmermeer en emoties bij direct getroffen inwoners en ondernemers. De Raad heeft hiervoor begrip en roept de Provincies dan ook op om deze mensen direct na de start van de project-m.e.r. fase te betrekken bij het vervolg zodat gekomen kan worden tot een gedragen en optimale inpassing van het tracé in Haarlemmermeer en Hillegom.

Wij vragen uw om een inhoudelijke reactie te geven op bovenstaande.

Hoogachtend,

| | | |
|---|---|---|
| Erik van der Peet<br>Namens fractie CDA | Beryl van Straten<br>Namens fractie VVD | Johan Rip<br>Namens fractie HAP |
| Dicky Kerkhoff<br>Namens fractie PVDA | Paul Meijer<br>Namens fractie Forza! | Dick den Butter<br>Namens fractie CU/SGP |
| Kasper Sulman<br>Namens fractie<br>Gezond Haarlemmermeer | Rinus Beusenberg<br>Namens fractie SRH | Hans Spijker<br>Namens fractie Eén<br>Haarlemmermeer |

Vertegenwoordigend 35 van de 39 raadszetels

PS

**AANTEKENEN**
College van Gedeputeerde Staten van Nood-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

INGEKOMEN - 9 JAN. 2019

Onderwerp:
Verbreding N 201 en aansluiting op A 27

Hilversum, 7 januari 2019

Geacht college,

Binnen de besturen van de provincies Utrecht en Noord-Holland wordt gesproken over de verbreding van de N 201 tussen Hilversum en de gemeente De Ronde Venen, waarbij tevens wordt gekeken naar een aansluiting van de N 201 op de A 27.

Voor die aansluiting wordt onder andere gedacht aan een ontsluiting via de Hoorneboegse Heide te Hilversum. Tegen dat idee is inmiddels een actie gestart waarbij meer dan 10.000 inwoners getekend hebben tegen een dergelijke ontsluiting.

De provinciale besturen c.q. de ambtelijke organisaties zijn echter niet voor één gat te vangen en spreken, al dan niet binnenskamers, over een verbreding van een twee- naar een vierbaans ontsluiting via de Noodweg te Hilversum.

Als aanwonenden aan genoemde Noodweg zijn wij hierdoor ernstig verontrust en delen u mede absoluut tegen een dergelijke ontsluiting te zijn. Wij zullen ons hiertegen tot het uiterste verzetten.

Een ontsluiting zoals hiervoor bedoeld levert onherstelbare schade op aan het milieu, geeft een onaanvaardbare toename van fijnstof, geluidsoverlast, verkeersoverlast en aantasting van bijzondere natuur met onder andere dassen populaties en salamander/padden populaties; aantasting van zowel het gebied van het Goois Natuurreservaat (Hoorneboegseheide) als het gebied van Natuurmonumenten (landgoed Einde Gooi). Een nieuwe vertakking van en naar de A27 zal ook veel nieuw verkeer aantrekken.

Wij ontraden u dan ook ten zeerste om de Noodweg te betrekken bij de aansluiting van de N201 op de A27.

Met vriendelijke groet,
De bewoners van de Noodweg,
Namens dezen,

[redacted]

Bijgaand een opsomming van de bewoners van de Noodweg te Hilversum die hun instemming per mail of schriftelijk hebben gegeven aan de inhoud van deze brief.

c.c.
- leden provinciale staten Utrecht en Noord-Holland
- college van burgemeester en wethouders van Hilversum
- Gooisch Natuurreservaat
- Natuurmonumenten
- Gooi- en Eemlander/Gooi en Eembode
- [redacted]

# Bijlage bij brief d.d. 7 januari 2019 aan Gedeputeerde Staten

De ondertekenaars van deze brief zijn:

- Noodweg 51,
- Noodweg 35,
- Noodweg 33
- Noodweg 33,
- Noodweg 31,
- Noodweg 1,
- Noodweg 22,
- Noodweg 26,
- Noodweg 28,
- Noodweg 30,
- Noodweg 32,
- Noodweg 32
- Noodweg 34
- Noodweg 34,
- Noodweg 36,
- Noodweg 48,
- Noodweg 50,
- Noodweg 98,

# Overzicht voortgang voorstellen uit motie 2017-110

*Stand van zaken december 2018*

In bijgaand overzicht wordt weergegeven hoe de stand van zaken is ten aanzien van de beleidsinitiatieven die zijn genomen ter uitvoering van motie 2017-110.

| | **Omschrijving voorstel** | **Financieel beslag** |
|---|---|---|
| **1** | Structurele financiering uitvoering Visie Waterrecreatie | 2,00 miljoen per jaar |
| **Voortgang:** dit vraagstuk speelt pas na 2019 | | |
| **2** | Bodemdaling veenweidegebieden | 1,58 miljoen |
| **Voortgang:** Binnen het kader van dit voorstel gaat het om twee activiteiten: het tegengaan van bodemdaling en het realiseren van ecologische oevers.<br><br>Ten aanzien van **bodemdaling** kan het volgende gemeld worden: Voorjaar 2018 is het spoorboekje bodemdaling veenweiden 2018-2019 door GS vastgesteld en besproken in de Statencommissie NLWM. Het Innovatieprogramma Veen is in uitvoering gegaan op de locatie Nauerna en bij een veehouder in Assendelft. De Taskforce Bodemdaling is gestart. Er is € 1 miljoen beschikbaar gesteld voor het Innovatieprogramma Veen. €330.000 is bestemd voor het inhuren van mensen om het programma bodemdaling verder uit te werken. En er is € 250.000,- geoormerkt voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs provinciale vaarwegen. Naar verwachting wordt het bedrag in 2019 geheel besteed. Conform het spoorboekje hebben GS in het najaar van 2019 een document met “richtinggevende uitspraken bodemdaling veenweidegebieden” vastgesteld en dit ter bespreking aan de Statencommissie NLWM (d.d. 3 december) gestuurd.<br><br>Ten aanzien van de aanleg van **natuurvriendelijke oevers** kan het volgende gemeld worden: Uit de motie 110-gelden is in totaal € 500.000,- geoormerkt voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers in provinciale vaarwegen: € 250.000,- uit het budget voor dit project, aangevuld met € 250.000,- uit het budget voor het hieronder genoemde programma Natuurinclusieve landbouw. Een en ander is verwerkt in de Zomernota 2018 en in de begroting 2019. Het bedrag van € 500.000,- wordt in 2019 besteed. Het bedrag is bestemd voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers in de Schermerringvaart, de Huigenvaart en Beverkoog. In 2019 zal in totaal 13 kilometer natuurvriendelijke oevers worden aangelegd. Deze natuurvriendelijke oevers zijn opgenomen in de *Kansenkaart natuurvriendelijke oevers provinciale vaarwegen*, die in februari 2018 aan PS is voorgelegd. | | |
| **3** | Gezonde leefomgeving | 2,6 miljoen |
| **Voortgang:** Binnen het kader van dit voorstel gaat het om drie activiteiten: het monitoren van luchtkwaliteit, het terugdringen van geluidsoverlast en het stimuleren van stiltegebieden, en fietsbeleid.<br><br>Ten aanzien van de **monitoring van luchtkwaliteit** is een bedrag toegewezen van € 1 miljoen. Deze middelen zijn reeds ingezet en besteed aan inhuur van RIVM, GGD, Smart City Haarlem en TNO/ECN. De provincie Noord-Holland gaat in 2019 meetapparatuur aanschaffen. Naar verwachting gaat het budget volledig worden besteed. PS is hier reeds over geïnformeerd. Een update volgt eind dit jaar. | | |

Ten aanzien van het **terugdringen van geluidsoverlast en het stimuleren van stiltegebieden** zijn in totaal € 1,2 miljoen uitgetrokken voor stil asfalt (€ 500.000 voor de periode 2018-2023), gevelmaatregelen (€ 600.000) en extra handhaving (structureel €100.000 per jaar). Deze middelen zijn nog niet ingezet. Een en ander is momenteel in voorbereiding: het Actieplan Geluid is kortgeleden vastgesteld in PS. Besteding geld gaat vanaf 2019 plaatsvinden. Naar verwachting gaat het budget volledig worden besteed. Ook hierover is PS reeds geïnformeerd.

Ten aanzien van het **fietsbeleid** is in totaal € 600.000 beschikbaar.
Het budget voor extra impuls fietsbeleid is nadrukkelijk gekoppeld aan de in studiefase opgenomen fietsknelpunten (uit de voordracht van april 2017) en doorfietsroutes (kaderbrief 2019). De genoemde projecten zijn eind 2018 daadwerkelijk van start gegaan (in de studiefase). De eerste gesprekken met stakeholders zijn opgestart. Aanvankelijk was de verwachting dat een deel van deze kosten al in 2018 zouden worden gemaakt, maar dat is vanwege de extra inzet om te komen tot het Perspectief Fiets niet gelukt . Wij hebben de intentie deze gelden in 2019 voor deze projecten wel in te gaan zetten. Het gaat dus niet om extra subsidie, maar om extra studie – kosten voor het oplossen van **fietsknelpunten**.

| | | |
|---|---|---|
| **4** | Startkapitaal MRA landschapsfonds/kwaliteitsbeeld | 0,64 miljoen |

**Voortgang:** De financieringsopgave voor het landschap wordt in MRA-verband opgepakt, waarbij Noord-Holland samen met Amsterdam en Zaanstad bestuurlijk trekkende partij is. De investeringsopgave en de beheeropgave worden in beeld gebracht. Gebiedsateliers zijn in voorbereiding om de effecten van majeure ruimtelijke opgaven op cultuurhistorische, recreatieve en ecologische waarden in beeld te brengen. In 2019 worden, onder regie van bestuurlijk bemiddelaar Job Cohen en op basis van de uitkomsten van deze gebiedsateliers, investeringsopgaven en financieringsconstructies in beeld gebracht. Daarnaast wordt, ten behoeve van de Omgevingsverordening en in opdracht van ons college (besluit van 13 maart 2018), gezocht naar vereenvoudiging van de provinciale planologische beschermingsregimes voor het landschap, inclusief een beschrijving van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze landschappen.

Voor de inhuur van benodigde expertise zijn procesmiddelen nodig. Hiervoor kan tevens gebruik gemaakt worden van geld uit de MRA-begroting. Voor 2018 is hier bovenop nog ca € 120.000 nodig van de middelen de op basis van motie 110 beschikbaar zijn gesteld. Omdat een deel van de activiteiten in 2019 plaats zal vinden, komt een deel van het geoormerkte bedrag dan tot besteding. De verwachting is dat in 2019 het volledige bedrag zal zijn benut voor:

- Inhuur van de hierboven genoemde bemiddelaar
- Inhuur van expertise over financieringsconstructies en verdieping van benoemde investerings- en beheeropgaven
- Uitwerking van wezenlijke kenmerken en waarden van provinciale landschappen, ten behoeve van de omgevingsverordening (€150.000)

PS zijn hierover op hoofdlijnen geïnformeerd via de MRA-begroting 2019. Begin 2019 begint de heer Cohen als bestuurlijk bemiddelaar. Begin maart 2019 worden GS op hoofdlijnen over de uitkomsten van de gebiedsateliers geïnformeerd. In april/mei 2019 zullen ook raads- en statenleden in een brede bijeenkomst worden geïnformeerd.

| | | |
|---|---|---|
| **5** | Natuurdoeleinden | 0,9 miljoen |
| **Voortgang:** Dit voorstel is uitgewerkt door het beschikbaar stellen van een bedrag van € 450.000 structureel en € 50.000 voor twee opeenvolgende jaren. Deze middelen zijn bedoeld voor intensivering van het toezicht in resp. natuurgebieden en stiltegebieden. Deze middelen worden in de komende maanden aan resp. de terreinbeherende organisaties (SBB, NM, GNR, LNH) en de RUD Noord-Holland Noord beschikbaar gesteld. | | |
| **6** | Natuurinclusieve landbouw | 1,0 miljoen |
| **Voortgang:** Van het hiervoor ter beschikking gestelde bedrag van € 1,0 miljoen is € 250.000 overgeheveld t.b.v. natuurvriendelijke oevers (zie toelichting hiervoor). Van het resterende bedrag van € 750.000 is momenteel ongeveer € 100.000 uitgegeven. Omdat voor de uitvoering van het programma aanvullende personele inzet moest worden georganiseerd, is deze uitvoering na de zomer van 2018 daadwerkelijk gestart. Inmiddels zijn veel activiteiten in gang gezet; de verwachting is dat medio 2019 het budget grotendeels is besteed. | | |
| **7** | Versterking kwaliteit en integriteit lokaal bestuur | 0,8 miljoen |
| **Voortgang:** Na een fase van voorbereiding is het project *Versterking Kwaliteit & Integriteit Lokaal Bestuur* in september 2018 van start gegaan. Na een rondgang bij de belangrijkste stakeholders ligt het plan van aanpak nu voor bij de opdrachtgever (de CdK). Mogelijkheden worden onderzocht om aan te sluiten bij bestaande initiatieven. Er wordt in kaart gebracht welke partners kunnen meehelpen met het opstellen van een Provinciaal Weerbaarheidsbeeld.<br><br>Buiten de personele kosten is het grootste deel van het budget nog beschikbaar. Momenteel overwegen we om mee te doen aan het BZK-project *landelijke impuls Vakantieparken*. daar zouden we in cofinanciering een bijdrage van 25.000 euro willen leveren om van de vakantieparken in Noord-Holland een ondermijningsscan te laten maken. De intentie is om de resterende gelden in 2019 in te zetten. Dat zal voor een deel afhangen van de kosten van het Provinciaal Weerbaarheidsbeeld en de status van de ondermijningsbeelden bij RIEC Noord-Holland. Daarover ontstaat op korte termijn meer duidelijkheid.<br><br>Voor wat betreft het informeren over de voortgang zal driemaal een rapportage worden gestuurd aan de CdK. Op basis daarvan kunnen GS en PS nader worden geïnformeerd over de voortgang. | | |
| **8** | Restauratie Rijksmonumenten | 4,4 miljoen |
| **Voortgang:** In het kader van motie 110 is voor de jaren 2018 en 2019 jaarlijks een bedrag van € 2,2 miljoen euro beschikbaar gesteld en in vervolg op motie 110 is in de kaderbrief voor 2020 en 2021 eenzelfde bedrag jaarlijks beschikbaar gesteld om het subsidieplafond van 4,7 miljoen beschikbaar te houden. De € 2,2 miljoen voor 2018 blijkt niet nodig te zijn omdat de korting op de rijksmiddelen niet al in 2018 maar pas in 2019 wordt geeffectueerd. GS hebben PS hiervan reeds op de hoogte gebracht en aangegeven met een alternatieve bestemming van de eerste € 2.2 miljoen in het cultuurveld te komen. De tweede € 2.2 miljoen voor 2019 wordt geheel voor het doel restauratie Rijksmonumenten aangewend en zal geheel worden verplicht. | | |
| **9** | Versnellen woningbouwproductie | 7,72 miljoen |

**Voortgang:** Het geld is toegevoegd aan het Uitvoeringsprogramma Binnenstedelijk Bouwen en Versnellen Woningbouw. Vanuit dat project zijn voorbereidingen getroffen om de flexibele schil (inclusief gebiedsontwikkelingsteams) in te stellen. De fiscale en juridische aspecten die hierbij komen kijken, vereisten een langere voorbereiding dan voorzien. Inmiddels is de flexibele schil (inclusief gebiedsontwikkelingsteams) opgezet en vanaf oktober is via de flexibele schil de eerste planeconoom in Zaanstad van start gegaan. Momenteel wordt er aan gewerkt om nog 3 functies in Zaanstad en twee in Amstelveen in te vullen. Daarnaast lopen er gesprekken met andere geïnteresseerde gemeenten om de flexibele schil en/of gebiedsontwikkelingsteams in te zetten.

Voor de flexibele schil (inclusief gebiedsontwikkelingsteams) is een subsidieaanvraag ingediend, waarna hiervoor € 2,7 miljoen wordt ingezet (€ 700.000 voor de inrichting en in stand houding van de flexibele schil, € 2 miljoen voor de cofinanciering van gebiedsontwikkelingsteams).

Naast de inzet van de flexibele schil kunnen er aanvragen worden gedaan voor projectgerichte maatregelen. De eerste aanvraag voor het versnellen van een woningbouwproject betreft een financiële bijdrage aan het project het Koepelterrein in Haarlem, waarmee dit project kan worden versneld. Door de gemeenten en corporaties wordt nu alle benodigde informatie in beeld gebracht, zodat de aanvraag begin 2019 kan worden ingediend en GS hierover een besluit kunnen nemen.

Daarnaast lopen er gesprekken over het inzetten van de gelden voor twee projecten in Zaanstad (Kogerveld en omgeving station Zaandam) en wordt er met het Ministerie van BZK gesproken over het koppelen van een deel van dit budget aan inzet van het Transformatiefonds van het Rijk. Door een bijdrage te doen, kan een deel van dit Transformatiefonds in Noord-Holland ingezet worden. In Noord-Holland Noord vinden ook gesprekken plaats om concrete projecten te bepalen waarvoor de gelden ingezet kunnen worden. Daarvoor is zeker belangstelling. De verwachting is dat het restantbudget in 2019 grotendeels besteed zal worden.

PS zijn na het zomerreces in een notitie reeds geïnformeerd over de voortgang in de MRA. In november hebben PS een voortgangsnotitie over NHN ontvangen, waarbij tevens een korte update over de MRA is gevoegd.

| | | |
|---|---|---|
| **10** | Duinpolderweg | 25 miljoen |

**Voortgang:** De PlanMERfase is zo goed als afgerond; nu start de planuitwerkingsfase, waarin in elk geval een projectMER gemaakt wordt. Beraadslaging in de commissie M&F heeft plaatsgevonden op 26 november 2018. De 25 miljoen euro die ten behoeve van dit project beschikbaar is, is een geoormerkte toevoeging aan het fonds infrastructuur, bedoeld voor de uiteindelijke realisatie van het project (investeringseuro's). De directe betekenis van dit bedrag voor dit moment zit in het feit dat de provincie Noord-Holland daarmee zijn financieel partnerschap duidelijk maakt. Het geheel aan geldmiddelen blijft (gelabeld) staan tot realisatiedatum (planning wordt op dit moment verfijnd). Realisatie wordt niet verwacht voor 2024. In de afronding van de PlanMERfase, de bespreking van motie 110 en de zomernota zijn alle financiële consequenties aan de orde geweest in GS en PS. Deze stonden ook vermeld in de financiële bijlage van het GS-besluit van 26 juni 2018.

| | | |
|---|---|---|
| **11** | Energietransitie | 24,36 miljoen |

**Voortgang:** Er is begin september een uitgebreide brief uitgegaan over de stand van zaken en inhoud van projecten van energietransitie binnen motie 110. De voortgang die de provincie Noord-Holland ten aanzien van dit thema kan boeken, is in sterke mate afhankelijk van de uitkomsten van de nog te sluiten bestuurs- en maatschappelijke akkoorden met het Rijk en de mate waarin de relevante onderwerpen voor Noord-Holland daarin geregeld worden. Onderwerpen waaraan binnen dit kader gewerkt wordt, betreffen geothermie, klimaatadaptatie, Green Deal CO2 (Solar Lab). Het bedrag dat daarvoor is uitgetrokken is € 24,36 miljoen.

Voor wat betreft de CO2 projecten wachten we op het oordeel van Brussel over staatssteun. Naar verwachting kan hierover nog dit jaar een besluit genomen worden. De subsidieaanvraag voor Solar Lab is binnen en in behandeling.

Ten aanzien van **geothermie** kan worden gemeld dat de provincie Noord-Holland in onderhandeling is met het Rijk over een onderzoeksprogramma dat per 2019 gaat worden uitgevoerd. Er is inmiddels € 150.000,- besteed aan de inhuur van expertise. Het grootste deel van het geld wordt naar het Rijk (EBN) overgemaakt na ondertekening van de overeenkomst (eind 2018/begin 2019). Daarnaast houden we nog geld over voor het opzetten van een projectorganisatie (in 2019). De verwachting is dat het voor geothermie beschikbare deelbudget (van € 4 miljoen) volledig wordt besteed.

Ten aanzien van **klimaatadaptatie** werkt de provincie Noord-Holland aan de pilot ‘vitaal en kwetsbaar’ die onderdeel is van het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie. Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is een gezamenlijk plan van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk dat de aanpak van wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgen van overstromingen versnelt en intensiveert. Op dit moment worden bij deze pilot evacuatiescenario’s ontwikkeld, waaraan, behalve de provincie Noord-Holland, ook het waterschap HHNK, Rijkswaterstaat en de veiligheidsregio’s boven het Noordzeekanaalgebied aan meewerken. Tevens wordt er voor het MRA-gebied een plan van aanpak opgesteld over het thema ‘vitaal en kwetsbare infrastructuur en klimaatverandering’. Daarbij zijn het waterschap, Rijkswaterschap en gemeenten betrokken.
Middelen zijn ingezet voor de ROR en Vitaal en kwetsbaar. Er is een voorstel in voorbereiding voor pilots, die worden waarschijnlijk eind 2018 aanbesteed. Nieuw is de aandacht voor het vraagstuk van droogte en zoetwaterbeheer. Dit thema wordt nieuw opgepakt vanwege de droogte in de afgelopen zomer (voor een bedrag van waarschijnlijk € 50.000).
De resultaten van deze pilots zullen eind 2019 worden verwacht.

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN 12 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
Dr. J.J. van den Berg
BEL

Telefoonnummer +31235144076
bergjj@noord-holland.nl



**Betreft: Voortgang uitvoering motie 110 aanvullende initiatieven coalitieakkoord**

**Verzenddatum**
12 DEC. 2018

**Kenmerk**
1145777/1145839

**Uw kenmerk**

Geachte leden,

In uw vergadering van 6 november 2017 heeft u motie 110 aangenomen. In deze motie constateerde u dat de uitvoering van het coalitieakkoord *Ruimte voor Groei* goed op weg is, maar dat er inmiddels een nieuwe regeerakkoord is dat financiële gevolgen voor de provincie zal hebben.

Tegen die achtergrond verzocht u ons College om zo spoedig mogelijk inzicht te verschaffen in de op dat moment bekende gevolgen van het regeerakkoord, en de financiële mogelijkheden die uit een doorlichting van bestaande reserves en voorzieningen voortkomen.

Ter uitvoering van deze motie heeft ons College een reeks beleidsinitiatieven voorgesteld. Deze voorstellen, die in totaal een financieel beslag hebben van 69 miljoen euro, richten zich op de terreinen van waterrecreatie, infrastructuur, terugdraaien bodemdaling in veenweidegebieden, ecologische oevers, handhaving in natuur- en stiltegebieden, fietsinfrastructuur en versterking van de regionale (duurzame) economie door aanleg van snel internet en CO2-leidingen. De voorstellen zijn bedoeld om nog in deze bestuursperiode tot uitvoering te komen.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl

Ons College vindt het van belang u te informeren over de voortgang van de voorstellen, en biedt u daartoe bijgaand overzicht aan. Het overzicht laat zien dat het merendeel van de beleidsinitiatieven inmiddels in gang is gezet, waarbij wordt aangegeven om welke activiteiten het dan gaat.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

1 bijlage:

- Overzicht voortgang aanvullende initiatieven van motie 2017-110.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

> Retouradres 20011 2511AE

Provincie Noord-Holland
T.a.v. Gedeputeerde en Provinciale Staten
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

**Bestuur en Wonen**
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Turfmarkt 147
Den Haag
20011
2511AE

**Contactpersoon**
P.J. (Hans) Smit FC

hans.smit@minbzk.nl

**Kenmerk**
2018-0000913202

**Uw kenmerk**

INGEKOMEN 11 DEC. 2018

Datum 06 december 2018
Betreft Financieel toezicht 2019

Naar aanleiding van de mij toegezonden begroting 2019 en jaarstukken 2017 deel ik u hierbij mede dat ik van oordeel ben dat uw provincie voor het komende jaar, met inachtneming van artikel 207, 1e en 2e lid, van de Provinciewet, onder de repressieve toezichtvorm kan blijven. Dit betekent dat uw begroting en de begrotingswijzigingen daarop geen goedkeuring van mij behoeft.

Uit de begroting 2019 blijkt dat de financiële positie van Noord-Holland, evenals voorgaande jaren, zeer goed is. Er is sprake van structureel en reëel evenwicht. Op basis hiervan en van de criteria financieel toezicht op provincies is geconstateerd dat de begroting 2018 van uw provincie in evenwicht is en een nadere analyse niet nodig is.

De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,
namens deze,

Mr. drs. R.R. ter Kuile
Directeur Bestuur, Financiën en Regio's

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland,
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN 19 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
J.J.M. Hafkenscheid
CZ/FIN

Doorkiesnummer (023) 514 5008
hafkenscheij@noord-holland.nl

19 DEC. 2018 111

**Verzenddatum**

**Kenmerk 1040006-1157251**

**Uw kenmerk**

**Betreft: Budgettair neutrale wijziging beleidsdoelenraming 2018 (11)**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) zenden wij u ter kennisname de 11e budgettair neutrale wijziging van de beleidsdoelenraming 2018 toe. Het betreft budgettair neutrale wijzigingen tussen beleidsdoelen, welke geen consequenties hebben voor de omvang van het programma. Met het oog op de rechtmatigheid is het van belang dat de budgetten geraamd worden op de beleidsdoelen van de uitvoerend mandaathouder.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
Haarlem [2012 DE]
www.noord-holland.nl

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland,
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN 19 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
J.J.M. Hafkenscheid
CZ/FIN

Doorkiesnummer (023) 514 5008
hafkenscheij@noord-holland.nl

19 DEC. 2018 111

**Verzenddatum**

**Kenmerk 1040006-1157251**

**Uw kenmerk**

**Betreft: Budgettair neutrale wijziging beleidsdoelenraming 2018 (11)**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) zenden wij u ter kennisname de 11e budgettair neutrale wijziging van de beleidsdoelenraming 2018 toe. Het betreft budgettair neutrale wijzigingen tussen beleidsdoelen, welke geen consequenties hebben voor de omvang van het programma. Met het oog op de rechtmatigheid is het van belang dat de budgetten geraamd worden op de beleidsdoelen van de uitvoerend mandaathouder.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
Haarlem [2012 DE]
www.noord-holland.nl

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN - 5 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr. S.H. Douwes
BEL/GND

Telefoonnummer +31235145324
douwess@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
- 5 DEC. 2018

**Kenmerk**
543566/1152177

**Uw kenmerk**

**Betreft: Aanpassen voorwaarden verkoopovereenkomst van 9 oktober met Recreatieschap Geestmerambacht**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) brengen wij u het volgende besluit van ons college ter kennis: In te stemmen met het aanpassen van de verkoopovereenkomst met het Recreatieschap Geestmerambacht in besluit 54366-1130165 van 9 oktober 2018, door de voorwaarden en het kettingbeding van artikel 21 van deze overeenkomst, niet van toepassing te verklaren.

In ons besluit van 9 oktober 2018 over de verkoopovereenkomst met het Recreatieschap, zijn voor de percelen die voor een symbolisch bedrag worden verkocht, onder artikel 21 van de verkoopovereenkomst, voorwaarden met een kettingbeding opgenomen. Het Recreatieschap heeft verzocht deze voorwaarden en het kettingbeding te schrappen.

Wij hebben hiermee ingestemd, omdat de provincie geen risico loopt dat de percelen anders worden bestemd of gebruikt, omdat deze percelen al recreatief bestemd en ingericht zijn en ook zo worden gebruikt. Daarnaast treedt de provincie uit het Recreatieschap Geestmerambacht. Daarmee stopt haar verbondenheid met het Recreatieschap.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

Provincie Noord-Holland

# VERKOOPOVEREENKOMST

De ondergetekenden:

1. de publiekrechtelijke rechtspersoon: **Provincie Noord-Holland**, gevestigd te 2012 HR Haarlem, Dreef 3, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door ondergetekende, P. Lensink hierna ook te noemen: **Verkoper**;

en

2

A. B.J. Borst, geboren 24 februari 1959 te Heerhugowaard, wonende Havenstraat 12, 1736 KC Zijdewind voor zover het perceel 1A betreft;
B. M.T.H.F. Mohr, geboren 21 januari 1980 te Heemstede en T. de Wit geboren 11 december 1981 te Alkmaar, wonende Havenstraat 16, 1736 KD Zijdewind voor zover het perceel 1B betreft;
C. N.P. Stuijt, geboren 3 april 1959 te Egmond-Binnen, wonende Havenstraat 18, 1736 KD Zijdewind voor zover het perceel 1C betreft;
D. P.J. Logger, geboren 6 oktober 1954 te Koedijk, wonende Havenstraat 18a, 1736 KD Zijdewind voor zover het perceel 1D betreft;
E. C.G. Droog, geboren 1 april 1954 te Oude Niedorp en S.M. Hanraads geboren 14 mei 1952 te Alkmaar; wonende Havenstraat 20, 1736 KD Zijdewind voor zover het perceel 1E betreft;
F. C.J. Way, geboren 10 februari 1949 te Schagen, wonende Havenstraat 22, 1736 KD Zijdewind voor zover het perceel 1F betreft;
G. J. Weijers, geboren 24 april 1953 te Bennebroek, wonende Havenstraat 22a, 1736 KD Zijdewind voor zover het perceel 1G betreft;
H. C.P.M. Wijnker, geboren 9 augustus 1968 te Oude Niedorp, wonende Havenstraat 24, 1736 KD Zijdewind voor zover het perceel 1H betreft;
I. M.T. van Dijk, geboren 20 april 1969 te Edam, wonende Havenstraat 26a, 1736 KD Zijdewind voor zover het perceel 1I betreft;

hierna ook te noemen: **Koper,**

verklaren:

## 1. DEFINITIES:

1. **Verkochte:**

een perceel grond 1A, gelegen achter de woning Havenstraat 12 en 14, uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Niedorp, sectie F, nummer 910, ter grootte van ongeveer 0 hectare(n), 11 are(n) en 90 centiaren, doch wel ter zodanige grootte als na kadastrale

uitmeting zal blijken, welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de aan deze Koopovereenkomst als **BIJLAGE I A** te hechten tekening.

een perceel grond 1B, gelegen achter de woning Havenstraat 16, uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Niedorp, sectie F, nummer 910, ter grootte van ongeveer 0 hectare(n), 04 are(n) en 00 centiaren, doch wel ter zodanige grootte als na kadastrale uitmeting zal blijken, welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de aan deze Koopovereenkomst als **BIJLAGE I B** te hechten tekening.

een perceel grond 1C, plaatselijk bekend Havenstraat 18, uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Niedorp, sectie F, nummer 910, ter grootte van ongeveer 0 hectare(n), 04 are(n) en 00 centiaren, doch wel ter zodanige grootte als na kadastrale uitmeting zal blijken, welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de aan deze Koopovereenkomst als **BIJLAGE I C** te hechten tekening.

een perceel grond 1 D, plaatselijk bekend Havenstraat 18a, uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Niedorp, sectie F, nummer 910, ter grootte van ongeveer 0 hectare(n), 03 are(n) en 30 centiaren, doch wel ter zodanige grootte als na kadastrale uitmeting zal blijken, welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de aan deze Koopovereenkomst als **BIJLAGE I D** te hechten tekening.

een perceel grond 1 E, plaatselijk bekend Havenstraat 20, uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Niedorp, sectie F, nummer 910, ter grootte van ongeveer 0 hectare(n), 04 are(n) en 15 centiaren, doch wel ter zodanige grootte als na kadastrale uitmeting zal blijken, welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de aan deze Koopovereenkomst als **BIJLAGE I E** te hechten tekening.

een perceel grond 1 F, plaatselijk bekend Havenstraat 22, uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Niedorp, sectie F, nummer 910, ter grootte van ongeveer 0 hectare(n), 02 are(n) en 77 centiaren, doch wel ter zodanige grootte als na kadastrale uitmeting zal blijken, welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de aan deze Koopovereenkomst als **BIJLAGE I F** te hechten tekening.

een perceel grond 1 G, plaatselijk bekend Havenstraat 22a, uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Niedorp, sectie F, nummer 910, ter grootte van ongeveer 0 hectare(n), 03 are(n) en 94 centiaren, doch wel ter zodanige grootte als na kadastrale uitmeting zal blijken, welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de aan deze Koopovereenkomst als **BIJLAGE I G** te hechten tekening.

een perceel grond 1 H, plaatselijk bekend Havenstraat 24, uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Niedorp, sectie F, nummer 910, ter grootte van ongeveer 0 hectare(n), 02 are(n) en 03 centiaren, doch wel ter zodanige grootte als na kadastrale uitmeting zal blijken, welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de aan deze Koopovereenkomst als **BIJLAGE I H** te hechten tekening.

een perceel grond 1 I, plaatselijk bekend Havenstraat 26, uitmakende een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Niedorp, sectie F, nummer 910, ter grootte van ongeveer 0 hectare(n), 00 are(n) en 43 centiaren, doch wel ter zodanige grootte als na kadastrale uitmeting zal blijken, welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de aan deze Koopovereenkomst als **BIJLAGE I I** te hechten tekening.

2. **Notaris:** mr. N.W.B. Welkers, notaris te Schagen, of diens waarnemer, te wiens overstaan de hierna te vermelden akte van levering zal worden verleden, kantoorhoudende ten kantore van Notariskantoor N.W.B. Welkers, met adres: Postbus 50, 1740 AB SCHAGEN.

3. **Akte van levering**:
   De notariële akte waarbij het Verkochte door Verkoper aan Koper wordt geleverd en in eigendom door Koper wordt aanvaard.
4. **Koopprijs:**
   De prijs waarvoor het Verkochte door Verkoper aan Koper wordt verkocht.
5. **Koopovereenkomst:**
   De in deze akte vervatte overeenkomst van koop.
6. **Transportdatum:**
   De datum waarop de Akte van levering zal worden verleden.
7. **Aflevering**
   De datum waarop Koper de feitelijke beschikking over het Verkochte krijgt.

## 2. TOTSTANDKOMING KOOPOVEREENKOMST

Koper is er mee bekend dat deze overeenkomst eerst tot stand komt

a. indien en nadat Gedeputeerde Staten hiertoe hebben besloten **en**
b. indien er, in het geval van een Bibob-onderzoek, **niet** blijkt uit het door Verkoper aangevraagde advies van het Landelijk Bureau Bibob met het oog op diens taak zoals bedoeld in artikel 9, derde lid Wet Bibob, casu quo onderzoek door Verkoper dat:
   - Er sprake is van [een ernstig/tenminste een mindere mate van gevaar] dat de vastgoedtransactie mede zal worden gebruikt om uit gepleegde strafbare feiten verkregen of te verkrijgen, op geld waardeerbare voordelen te benutten, of;
   - Er sprake is van [een ernstig gevaar/tenminste een mindere mate van gevaar] dat in of met het Verkochte waar de vastgoedtransactie betrekking op heeft, mede strafbare feiten zullen worden gepleegd of;
   - Er sprake is van feiten en omstandigheden die erop wijzen of redelijkerwijs doen vermoeden dat Koper in relatie staat tot strafbare feiten of;
   - Er sprake is van feiten en omstandigheden die er op wijzen of redelijkerwijs doen vermoeden dat ter verkrijging van deze vastgoedtransactie een strafbaar feit is gepleegd of;
   - Koper heeft nagelaten de vragen die hem door de provincie Noord-Holland zijn gesteld op grond van artikel 30 Wet Bibob, volledig en naar waarheid te beantwoorden, of;

- Koper heeft nagelaten de vragen die hem door het Landelijk Bureau Bibob zijn gesteld op grond van artikel 12, vierde lid Wet Bibob, volledig en naar waarheid te beantwoorden.

De begrippen ernstig gevaar, mindere mate van gevaar, strafbare feiten, in relatie staan tot en feiten en omstandigheden die er op wijzen of redelijkerwijs doen vermoeden hebben in deze overeenkomst de betekenis die hen in de Wet Bibob toekomt.

Tot het tijdstip dat de opschortende voorwaarden zijn vervuld, vloeien uit deze overeenkomst nog geen verbintenissen voort.

Partijen verklaren dat zij geen andere afspraken hebben gemaakt met betrekking tot het Verkochte dan uit deze overeenkomst blijkt. Koper is ermee bekend dat Gedeputeerde Staten een openbaar besluit nemen, waarbij hij met naam wordt genoemd.

**3. KOOPPRIJS**

De Koopprijs van het Verkochte,
1A bedraagt € 20.825,-- (zegge twintigduizend achthonderdvijfentwintig Euro),
1B bedraagt € 7.000,-- (zegge zevenduizend Euro),
1C bedraagt € 7.000,-- (zegge zevenduizend Euro),
1D bedraagt € 5.775,-- (zegge vijfduizend zevenhonderdvijfenzeventig Euro),
1E bedraagt € 7.262,50 (zegge zevenduizend tweehonderdtweeënzestig Euro en vijftig cent),
1F bedraagt € 4.847,50 (zegge vierduizend achthonderdzevenenveertig Euro en vijftig cent),
1G bedraagt € 6.895,-- (zegge zesduizend achthonderdvijfennegentig Euro),
1H bedraagt € 3.552,50 (zegge drieduizendvijfhonderdtweeënvijftig Euro en vijftig cent),
1I bedraagt € 752,50 (zegge zevenhonderdtweeënvijftig Euro en vijftig cent),

**4. LEVERING**

De Akte van levering zal op uiterlijk 1 november 2018 worden verleden ten overstaan van de Notaris, ofwel zoveel eerder of later als partijen in onderling overleg overeenkomen.

**5. OVERDRACHTSBELASTING, // OMZETBELASTING, // NOTARISKOSTEN, KADASTRALE RECHTEN**

5.1. De ter zake van de levering van het Verkochte verschuldigde notariskosten en het kadastraal recht, alsmede de over die kosten verschuldigde omzetbelasting, zijn voor rekening van Koper. De kosten van het opvragen van ontbrekende titelbewijzen en bescheiden, een en ander ter beoordeling van de Notaris, zijn voor rekening van Koper.

5.2. Ter zake van de levering van het Verkochte is overdrachtsbelasting verschuldigd. Deze overdrachtsbelasting is niet begrepen in de Koopprijs, komt voor rekening van Koper en wordt gedragen door Koper.
Eventuele verschuldigde belastingen ter zake van de levering van het Verkochte met alle bijkomende kosten komen voor rekening en risico van Koper.

5.3. N.v.t.

**6. BETALING**

6.1. De betaling van de Koopprijs en van de notaris kosten, rechten en belastingen vindt plaats via de Notaris.

6.2. Koper is verplicht het verschuldigde als in artikel 6.1. bedoeld te voldoen vóór het ondertekenen van de Akte van levering door creditering van rekeningnummer: **Rabo NL08RABO 03 05627511**, ten name van Notaris mr. N.W.B. Welkers, inzake derdengelden notariaat, zodanig dat de Notaris ten tijde van het ondertekenen van de Akte van levering over het verschuldigde kan beschikken.

6.3. Uitbetaling zal eerst plaatsvinden, zodra de Notaris uit onderzoek bij de openbare registers is gebleken, dat Verkoper aan zijn in artikel 9.1. onder (i) vermelde verplichting heeft voldaan. Verkoper is ermee bekend dat, in verband met dit onderzoek, tussen de Transportdatum en het uitbetalen van de Koopprijs één of meer werkdagen kunnen verstrijken.

## 7. WAARBORGSOM, BANKGARANTIE

7.1. Tot zekerheid voor de nakoming van zijn verplichtingen is Koper verplicht om binnen 2 weken nadat de goedkeuring van deze Koopovereenkomst door gedeputeerde Staten van Verkoper (en uit het eventuele advies van het Landelijk Bureau Bibob niet blijkt van de in artikel 2 opgesomde bezwaren) zoals hiervoor in artikel 2 omschreven- aan Koper ter kennis is gebracht, bij de Notaris op de in artikel 6.2. vermelde kwaliteitsrekening een waarborgsom te storten van tien procent (10%) van de Koopprijs.

7.2. In plaats van deze waarborgsom kan Koper desgewenst op uiterlijk de in artikel 7.1. vermelde datum, bij en ten genoegen van de Notaris, een bankgarantie tot laatstgemeld bedrag deponeren, afgegeven door een bank als bedoeld in artikel 1:1 van de Wet op het financieel toezicht.

7.3. De waarborgsom zal, behoudens ontbinding van deze Koopovereenkomst op grond van een overeengekomen ontbindende voorwaarde en behoudens het in artikel 17 bepaalde, aan de Koper na betaling van de Koopprijs en overige door Koper verschuldigde bedragen worden gerestitueerd.

7.4. Bij niet-nakoming van de bij dit artikel aan Koper opgelegde verplichting is artikel 17 van overeenkomstige toepassing.

7.5. De door de Notaris ontvangen rente over de waarborgsom wordt aan Koper vergoed.

## 8. AFLEVERING EN STAAT VAN HET VERKOCHTE

8.1. De inbezitstelling van het Verkochte aan Koper zal, behoudens normale slijtage, op de Transportdatum geschieden in de staat waarin het zich bij het tot stand komen van deze Koopovereenkomst bevindt.
Verkoper verplicht zich voor het Verkochte zorg te dragen als een zorgvuldig schuldenaar tot aan het tijdstip van aflevering.

8.2. De Aflevering van het Verkochte geschiedt in beginsel bij de ondertekening van de Akte van levering. Indien de Aflevering plaatsvindt op een ander tijdstip dan bij de ondertekening van de Akte van levering, eindigt de zorgplicht van Verkoper per het tijdstip van Aflevering.

8.3. De Aflevering van het Verkochte zal geschieden leeg en ontruimd, behoudens de eventueel Verkochte roerende zaken, vrij van huur-, pacht- of andere gebruiksrechten en aanspraken wegens huurbescherming.

8.4. Koper heeft het recht het Verkochte kort vóór de Aflevering in- en uitwendig te (doen) inspecteren.

8.5. Koper is voornemens het Verkochte te gebruiken als tuin.
Ten aanzien van dit gebruik van het Verkochte deelt Verkoper nog het volgende mee:
- hem is niet bekend dat dit gebruik op publiek- of privaatrechtelijke gronden niet is toegestaan noch zijn hem zichtbare of onzichtbare gebreken bekend. Koper aanvaardt de hiervoor vermelde zichtbare en onzichtbare gebreken uitdrukkelijk ;
- hem is niet bekend dat het Verkochte gebouwd of verbouwd is zonder de daartoe vereiste vergunning(en) of met vergunning(en) in verband waarmee nog voorwaarden moeten worden nagekomen;

8.6. Aan Verkoper is niet bekend dat in de onroerende zaak of bij installaties asbesthoudende materialen zijn verwerkt, anders dan in de tijd waarin de onroerende zaak werd vervaardigd, destijds gebruikelijk was. Ook is aan Verkoper niet bekend dat naderhand door andere (vorige) eigenaren of bewoners asbesthoudende materialen zijn gebruikt bij eventuele renovaties en/of verbouwingen. Koper vrijwaart Verkoper te dezer zake. Verkoper wijst koper er uitdrukkelijk op dat bij eventuele verwijdering van asbesthoudende materialen, dit geldt ook voor asbesthoudende vloerbedekking, er op grond van de (milieu)wetgeving speciale maatregelen dienen te worden getroffen. Koper verklaart hiermee bekend te zijn en vrijwaart Verkoper voor alle aansprakelijkheid voor schade die (eventueel) voortvloeit uit de aanwezigheid van (on)bekende asbesthoudende stof in de onroerende zaak.

8.7. n.v.t.

8.8. n.v.t.

8.9. Verkoper heeft Koper uitdrukkelijk geattendeerd op het feit dat hij het Verkochte nooit zelf feitelijk heeft gebruikt en dat hij derhalve Koper niet heeft kunnen informeren over eigenschappen c.q. gebreken aan het Verkochte waarvan hij op de hoogte zou zijn geweest als hij het Verkochte zelf feitelijk had gebruikt. In dit kader zijn partijen nadrukkelijk overeengekomen dat dergelijke eigenschappen c.q. gebreken voor risico en rekening van Koper komen en dat bij de vaststelling van de koopprijs hiermee rekening is gehouden.

## 9. JURIDISCHE LEVERING

9.1. Het Verkochte zal worden overgedragen:
(i) vrij van hypotheken en beslagen en van inschrijvingen daarvan; en
(ii) vrij van kwalitatieve verplichtingen, beperkte rechten - met uitzondering van erfdienstbaarheden - bijzondere lasten en/of kettingbedingen, een en ander voor zover daarvan niet uit deze Koopovereenkomst blijkt.

9.2. Verkoper heeft naar beste weten aan Koper kennis gegeven van alle hem bekende lasten uit hoofde van erfdienstbaarheden en van alle kettingbedingen, kwalitatieve verplichtingen en overige bijzondere lasten en beperkingen, al dan niet kenbaar uit de openbare registers als bedoeld in artikel 3:16 Burgerlijk Wetboek en blijkend en/of voortvloeiend uit
- de notariële akte van levering waarbij Verkoper de eigendom van het Verkochte verkreeg, op 23 december 1975 voor mr. Theodorus Johannes Elzinga, destijds notaris te Niedorp, verleden, waarvan een afschrift op 23 december 1975 is ingeschreven in de openbare registers voor registergoederen te Alkmaar, in register Hypotheken 4, deel 2516, nummer 1, van welke akte Koper een kopie heeft ontvangen;

9.3. n.v.t.
9.4. n.v.t.
9.5. Koper heeft kennis genomen van de hiervoor bedoelde verplichtingen, lasten en beperkingen en aanvaardt deze uitdrukkelijk.

## 10. OVERGANG, OVERDRACHT AANSPRAKEN

10.1. Alle aanspraken die Verkoper ten aanzien van het Verkochte kan of zal kunnen doen gelden tegenover derden gaan over op Koper per het tijdstip van overdracht van het Verkochte. Voor zover bepaalde aanspraken alsdan niet kunnen gelden als kwalitatieve rechten als bedoeld in artikel 6:251 Burgerlijk Wetboek, is Verkoper verplicht op eerste verzoek van Koper mee te werken aan een overdracht van die aanspraken. Verkoper is tevens verplicht garantiebewijzen welke met betrekking tot het Verkochte mochten bestaan aan Koper te overhandigen en alles te doen wat nodig is om deze ten name van Koper te doen stellen.
10.2 Koper is te allen tijde bevoegd de hiervoor bedoelde overgang of levering van rechten mee te delen aan de desbetreffende schuldenaar.

## 11. OVER-, ONDERMAAT

Over- of ondermaat van het Verkochte zal aan geen van partijen enig recht verlenen.

## 12. ZAKELIJKE LASTEN

De zakelijke lasten met betrekking tot het Verkochte zullen niet tussen partijen worden verrekend maar zijn in de koopprijs inbegrepen.

## 13. GARANTIES VAN VERKOPER

Verkoper garandeert, behoudens voor zover uit deze Koopovereenkomst anders voortvloeit, het navolgende:
13.1. Verkoper is bevoegd tot verkoop en levering van het Verkochte;
13.2. het Verkochte wordt vrij van aanspraken tot gebruik zoals hiervoor vermeld en ongevorderd overgedragen, behoudens voor zover uit deze Koopovereenkomst anders voortvloeit;

## 14. BODEMGESTELDHEID, TANK(S), MILIEUVERGUNNING

14.1. Van verontreiniging van het Verkochte is sprake indien zich op en/of in het Verkochte hogere concentraties van schadelijke stoffen bevinden dan op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten gelet op de Achtergrondwaarden van het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit AW2000 voor zover het de vaste bodem betreft, en gelet op de Streefwaarden grondwater van de Circulaire bodemsanering 2013, voor zover het grondwater betreft, en de Waterwet indien het bodem en oever van een oppervlaktewaterlichaam betreft , dan wel daarvoor in de plaats tredende algemeen gangbare kwaliteitseisen.
14.2. N.v.t.
14.3. Verkoper verklaart niet bekend te zijn met het feit dat er zich in het Verkochte mogelijk ondergrondse tanks bevinden voor het opslaan van ontbrandbare vloeistoffen.

14.4. Voor zover een bodemonderzoek nog niet heeft plaatsgevonden, geeft de Verkoper toestemming aan de Koper tot het laten uitvoeren van een vooronderzoek en/of verkennend bodemonderzoek. De kosten van dit onderzoek komen voor rekening van de Koper. Indien uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt, dat de tot het Verkochte behorende grond en/of het grondwater ongeschikt is voor het beoogde gebruik zodat sanering of het nemen van andere maatregelen noodzakelijk zijn, kunnen partijen in overleg treden en/of de in artikel 17 genoemde ontbinding vorderen.

14.5. Het risico dat later zal blijken dat ten tijde van deze overdracht behalve de bij partijen bekende verontreiniging ook andere niet bekende verontreiniging in het Verkochte aanwezig is, is voor rekening van Koper. Koper kan Verkoper niet wegens toerekenbare tekortkoming of onrechtmatige daad aanspreken tot sanering of het anderszins nemen van maatregelen tegen de aan partijen niet bekende verontreiniging in het Verkochte, dan wel tot het betalen van welke vergoeding dan ook in verband hiermee. Koper vrijwaart Verkoper te dezer zake. Verkoper is voor dit risico van verontreiniging echter niet gevrijwaard indien de onbekendheid met de verontreiniging ten tijde van het sluiten van deze Koopovereenkomst het gevolg is van onjuiste of onvolledige informatie van de Verkoper.

14.6 n.v.t.

14.7. n.v.t.

## 15. INFORMATIEPLICHT VERKOPER, ONDERZOEKSPLICHT KOPER

15.1. Onverminderd het in deze Koopovereenkomst bepaalde, staat Verkoper er voor in aan Koper met betrekking tot het Verkochte die informatie te hebben gegeven respectievelijk te zullen geven die naar geldende verkeersopvattingen door hem ter kennis van Koper behoort te worden gebracht.

15.2. Koper aanvaardt uitdrukkelijk de resultaten van het onderzoek naar die feiten en omstandigheden die naar geldende verkeersopvattingen tot zijn onderzoeksgebied behoren en voor zijn risico komen en voor zover deze aan Verkoper thans niet bekend zijn.

## 16. RISICO-OVERGANG, BESCHADIGING EN VERZEKERING

16.1. Het Verkochte komt met ingang van de Transportdatum voor risico van Koper.

16.2 Indien het Verkochte vóór het tijdstip van risico-overgang anders dan door toedoen van de Koper, geheel of gedeeltelijk verloren gaat is Verkoper verplicht Koper daarvan onverwijld in kennis te stellen en is deze Koopovereenkomst van rechtswege ontbonden, tenzij binnen vier weken nadat de Koper in kennis is gesteld, maar in ieder geval vóór de in artikel 4 genoemde datum van levering:

- Koper niettemin uitvoering van de onderhavige Koopovereenkomst verlangt, in welk geval Verkoper het Verkochte aan Koper zal overdragen in de staat waarin het zich alsdan bevindt, alsmede - zonder enige bijzondere tegenprestatie naast de overeengekomen koopprijs - alle rechten, welke Verkoper ter zake van vorenbedoelde schade, hetzij uit hoofde van verzekering, hetzij uit anderen hoofde jegens derden kan doen gelden;

dan wel

- Verkoper verklaart de schade vóór de in artikel 4.1. genoemde datum van levering dan wel binnen vier weken nadat deze is ontstaan voor zijn rekening te zullen herstellen. De juridische levering kan alsdan - zo nodig - worden opgeschort tot uiterlijk de dag, volgende op die, waarop de termijn van vier weken is verstreken. Indien binnen genoemde termijn het herstel niet naar behoren plaatsvindt, heeft de Koper alsnog het recht deze Koopovereenkomst te ontbinden. Maakt Koper geen gebruik van dit recht, dan kan de juridische levering worden opgeschort totdat de schade naar behoren is hersteld.

## 17. WANPRESTATIE

17.1. Indien één van de partijen, na bij aangetekend schrijven in gebreke te zijn gesteld, gedurende acht dagen, de dag van ingebrekestelling daaronder begrepen, tekortschiet in de nakoming van één of meer van haar verplichtingen - - is deze partij in verzuim en heeft de wederpartij de keuze tussen:
   a. uitvoering van de Koopovereenkomst te verlangen; of
   b. de Koopovereenkomst door een schriftelijke verklaring voor ontbonden te verklaren.

17.2. Bij ontbinding van de Koopovereenkomst als in dit artikel bedoeld, verbeurt de tekortschietende partij, anders dan door niet-toerekenbare tekortkoming (overmacht), ten behoeve van de wederpartij een zonder nadere ingebrekestelling, aanmaning, andere kennisgeving, rechterlijke tussenkomst of anderszins terstond opeisbare boete van 10% van de Koopprijs.

17.3 De tekortschietende partij is aansprakelijk voor alle door de ontbinding voor de wederpartij ontstane schade met kosten en rente, ongeacht het feit of de tekortschietende partij in verzuim is in de zin van dit artikel en ongeacht het feit of de tekortkoming toerekenbaar is of niet.

17.4. Ontbinding van deze overeenkomst is verder niet mogelijk voor zover deze overeenkomst daar niet in voorziet.

## 18. DEKKING VAN KOSTEN IN GEVAL VAN ONTBINDING VAN DE KOOPOVEREENKOMST

18.1. Ingeval van ontbinding van deze Koopovereenkomst door partijen in onderling overleg, dragen partijen ieder de kosten welke zij en/of hun adviseurs ter voorbereiding en/of uitvoering van deze Koopovereenkomst hebben gemaakt.

18.2. Ingeval van ontbinding van de Koopovereenkomst op grond van een tekortkoming van één van de partijen zal de tekortkomende partij de in lid 1 bedoelde, door de wederpartij gemaakte, kosten aan de wederpartij vergoeden, een en ander met inachtneming van het bepaalde in artikel 17.

## 19. ONDEELBAARHEID EN HOOFDELIJKHEID

De uit de Koopovereenkomst voor koper voortvloeiende verbintenissen zijn ondeelbaar. De ondergetekenden namens Koper zijn hoofdelijk aansprakelijk voor de voor hen uit hoofde van de Koopovereenkomst voortvloeiende verplichtingen.
Derden kunnen geen enkel recht aan de Koopovereenkomst ontlenen.

## 20. BEDENKTIJD

n.v.t.

## 21. VOORKEURSRECHT PROVINCIE

n.v.t.

## 22. ANTI-SPECULATIE BEDING

n.v.t.

## 23. ENERGIELABEL

n.v.t.

## 24. ONTBINDENDE VOORWAARDE

**Verkoper:**

24.1. Deze koop is aangegaan onder de ontbindende voorwaarde dat niet uiterlijk op de Transportdatum blijkt, uit het door Verkoper aangevraagde advies van het Landelijk Bureau Bibob met het oog op diens taak zoals bedoeld in artikel 9, derde lid Wet Bibob, casu quo onderzoek door Verkoper dat:

- Er sprake is van [een ernstig/tenminste een mindere mate van gevaar] dat de vastgoedtransactie mede zal worden gebruikt om uit gepleegde strafbare feiten verkregen of te verkrijgen, op geld waardeerbare voordelen te benutten, of;
- Er sprake is van [een ernstig gevaar/tenminste een mindere mate van gevaar] dat in of met het Verkochte waar de vastgoedtransactie betrekking op heeft, mede strafbare feiten zullen worden gepleegd of;
- Er sprake is van feiten en omstandigheden die erop wijzen of redelijkerwijs doen vermoeden dat Koper in relatie staat tot strafbare feiten of;
- Er sprake is van feiten en omstandigheden die er op wijzen of redelijkerwijs doen vermoeden dat ter verkrijging van deze vastgoedtransactie een strafbaar feit is gepleegd of;
- Koper heeft nagelaten de vragen die hem door de provincie Noord-Holland zijn gesteld op grond van artikel 30 Wet Bibob, volledig en naar waarheid te beantwoorden, of;
- Koper heeft nagelaten de vragen die hem door het Landelijk Bureau Bibob zijn gesteld op grond van artikel 12, vierde lid Wet Bibob, volledig en naar waarheid te beantwoorden.

De begrippen ernstig gevaar, mindere mate van gevaar, strafbare feiten, in relatie staan tot en feiten en omstandigheden die er op wijzen of redelijkerwijs doen vermoeden hebben in deze overeenkomst de betekenis die hen in de Wet Bibob toekomt.

24.2 Het inroepen van de sub 24.1 gestelde ontbindende voorwaarde dient aangetekend te geschieden uiterlijk op de werkdag voorafgaand aan de Transportdatum.

**Koper:**

24.3. Deze koop is aangegaan onder de ontbindende voorwaarde dat niet uiterlijk op 3 september 2018 onder de gebruikelijke voorwaarden en bepalingen voor het verstrekken van geldleningen onder hypothecair verband aan Koper een voor hem passende geldlening is verstrekt ter financiering van de koopprijs en kosten,// tot een maximum van 100 % van de koopprijs (bij woningen), verschuldigd voor deze koop, of een schriftelijke toezegging daartoe is gedaan door:
(i) een instelling als bedoeld in artikel 1:1 Wet Financieel Toezicht; of.
(ii) een verzekeraar als bedoeld in de Wet toezicht verzekeringsbedrijf 1993.

24.4. Het inroepen van de sub 24.3. gestelde ontbindende voorwaarde kan slechts door Koper uiterlijk op 13 juli 2018 bij aangetekend schrijven aan Verkoper gemotiveerd en goed gedocumenteerd geschieden onder overlegging van minimaal twee schriftelijke bewijzen van de in artikel 24.3. vermelde instellingen of verzekeraars dat er geen financiering als in het vorige lid bedoeld aan Koper verstrekt wordt.
Koper is verplicht Verkoper op diens verzoek die aanvullende (schriftelijke) informatie te verschaffen die aantoonbaar maakt dat de Koper zich voldoende moeite heeft getroost om, gezien zijn inkomen en uitgaven, een redelijkerwijs passende financiering te verkrijgen. Koper staat er jegens Verkoper voor in dat hij geen handelingen heeft verricht, informatie heeft achtergehouden dan wel onvolledige informatie heeft verstrekt, waardoor een instelling of verzekeraar als in het vorige lid bedoeld heeft besloten geen financiering aan de Koper te verstrekken.

24.5. N.v.t.

24.6. N.v.t.

## 25. TERMIJNEN

Op de in deze Koopovereenkomst gemelde termijnen is de Algemene Termijnenwet van toepassing.

## 26. DOMICILIE- & RECHTSKEUZE

26.1. Deze akte zal berusten ten kantore van de Notaris, alwaar partijen ter zake van deze Koopovereenkomst woonplaats kiezen.

26.2. Op deze Koopovereenkomst is Nederlands recht van toepassing.

## 27. OVERIGE BIJZONDERE BEPALINGEN

27.1 De scheidingssloot tussen het verkochte en de woning Havenstraat 14, kadastraal bekend gemeente Niedorp sectie F 68 en 69 dient in stand te blijven.

27.2 Koper verleent toegang tot het naastgelegen perceel via perceel A, B, C, D, E, F, G, H, voor de inrichting van het verkregen perceel en de aan en afvoer van materiaal en materieel gedurende 6 maanden vanaf het moment van de eigendomsoverdracht.

27.3 De strook grond tussen de bermsloot van de N241 en de eigendomsgrens van het verkochte mag door koper voor eigen kosten worden vergraven voor watercompensatie,

onder de voorwaarde dat de koper voor de helft van de aangrenzende bermsloot verantwoordelijk wordt voor het schouwen en tevens de helft van de kosten draagt voor het groot onderhoud, inclusief de acceptatie van de helft van de baggerspecie van de bermsloot en koper de kosten draagt voor de afvoer van de vrijkomende grond.

27.4 Op de bermsloot van de N241 is voor aanliggende eigenaren de keur van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier van toepassing. De strook grond tussen de bermsloot van de N241 en de eigendomsgrens van het verkochte mag niet worden ingericht, bebouwd of geblokkeerd, tenzij deze wordt ingericht onder de voorwaarde genoemd in artikel 27.3.

**ONDERTEKENING**

1. Aldus door Kopers getekend te Heemskerk op 27/10 2018.

---

A. Naam: B.J. Borst
(Functie):

---

B. Naam: M.T.H.F. Mohr
(Functie):

---

Naam: T. de Wit
(Functie):

---

C. Naam: N.P. Stuijt
(Functie):

D. Naam: P.J. Logger
(Functie):

E. Naam: C.G. Droog
(Functie):

Naam: S.M. Hansraad
(Functie):

F. Naam: C.J. Way
(Functie):

G. Naam: J.P. Weijers
(Functie): gepensioneerd

H. Naam: C.P.M. Wijnker
(Functie):

I. Naam: M.T. van Dijk
(Functie):

2. Aldus door Verkoper getekend te Haarlem op 13 juli 2018.

Naam: P. Lensink

Functie: Sectormanager Grond

conform het besluit van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland de dato:
2018 met nummer ,

# BIJLAGE 1 1104173/1104212

**Perceel 1 H**




**Perceel 1 I**

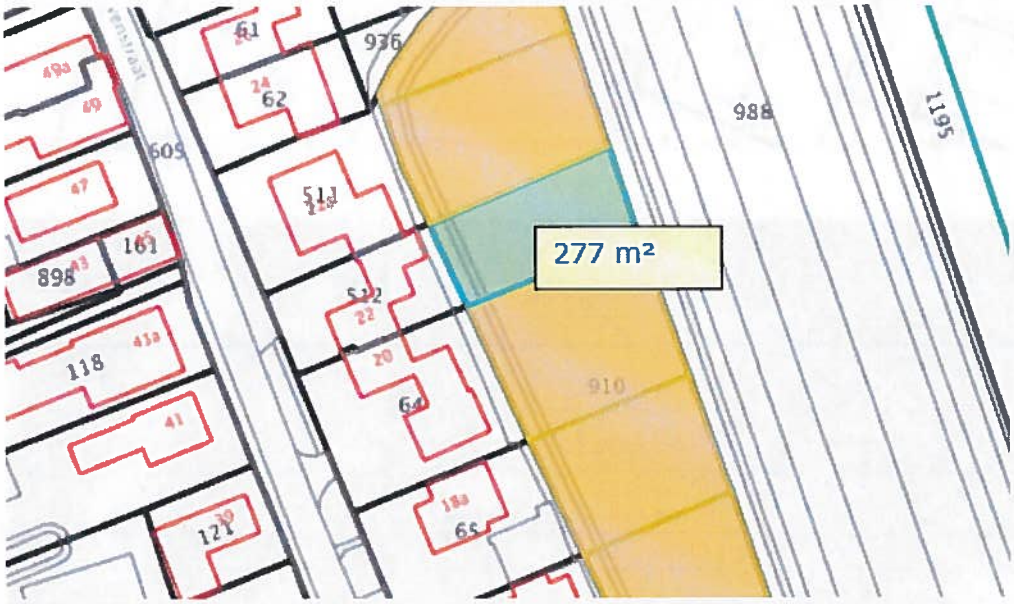


# BIJLAGE 1 1104173/1104212

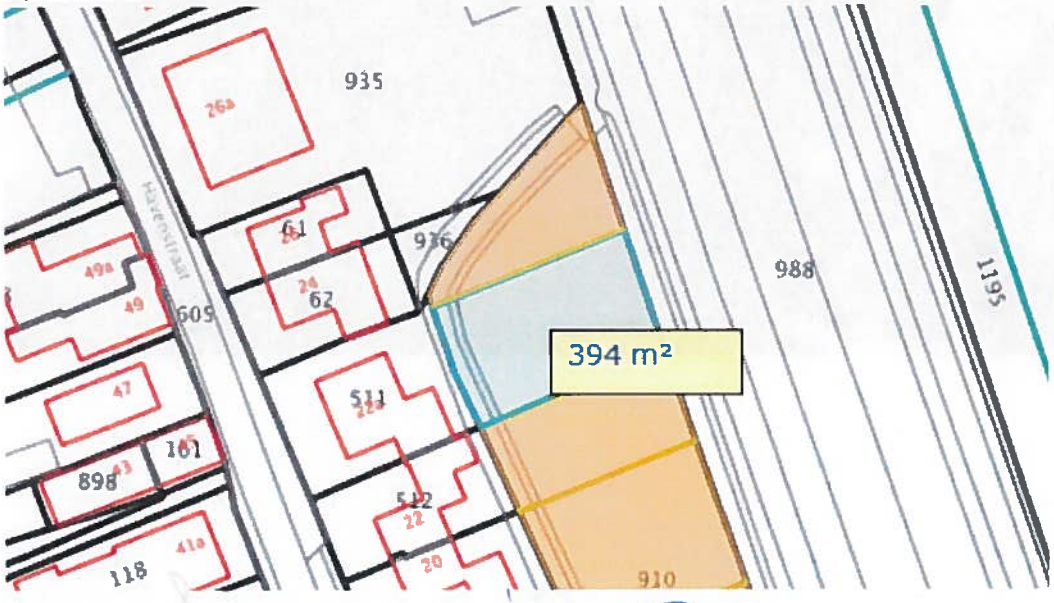
**Perceel 1 E**




**Perceel 1 F**




**Perceel 1 G**

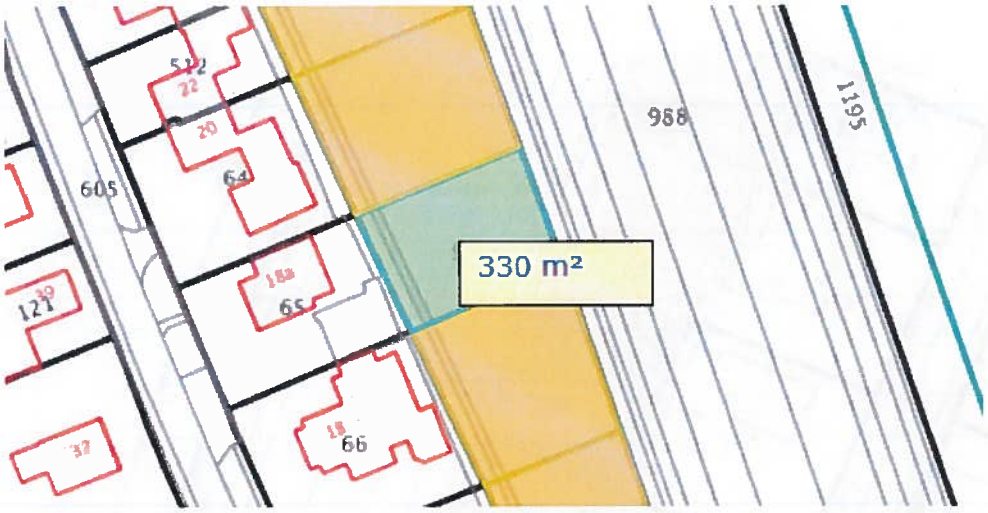


# BIJLAGE 1 1104173/1104212

**Perceel 1 C**




**Perceel 1 D**

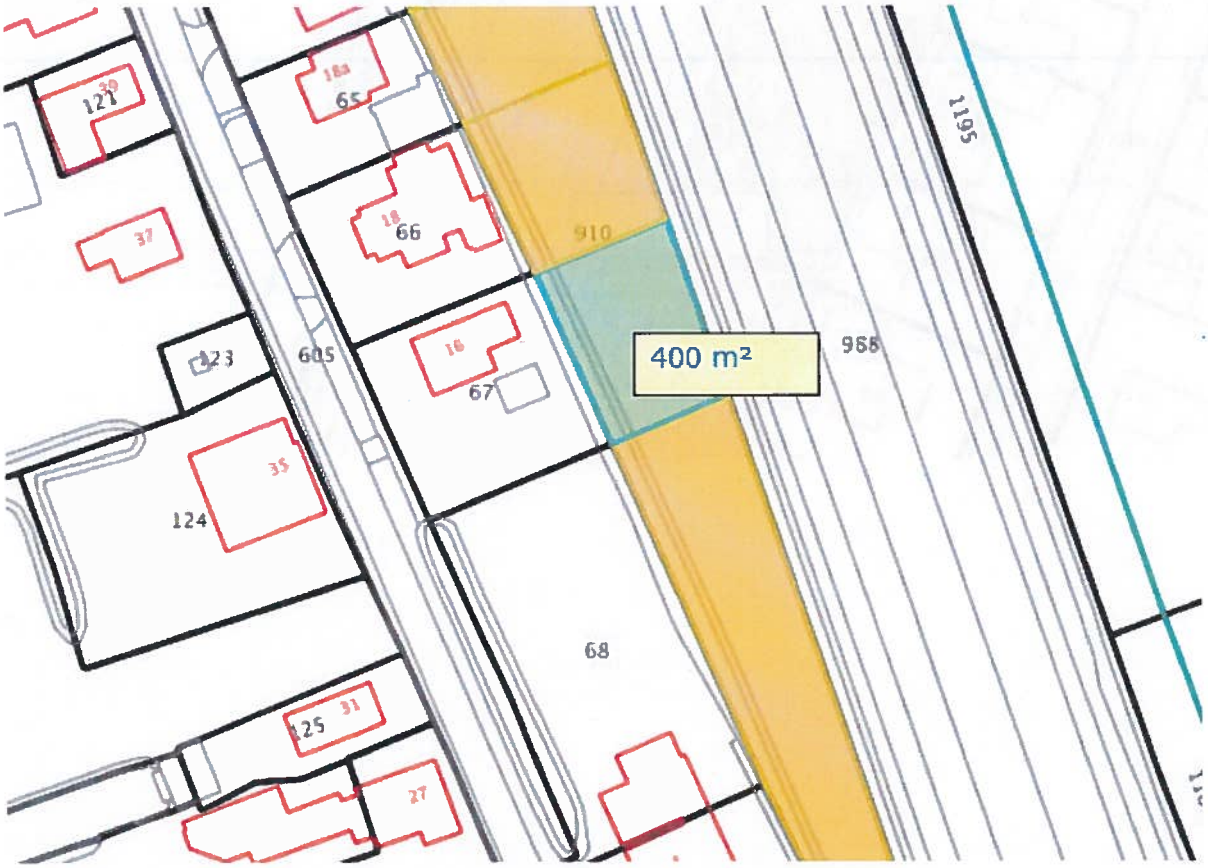


# BIJLAGE 1 1104173/1104212

**Perceel 1 A**




**Perceel 1 B**



kadaster

BETREFT
Niedorp F 910

UW REFERENTIE
Verkoop

GELEVERD OP
16-07-2018 - 17:19

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11009321806

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
14-07-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
06-07-2018

BLAD
1 van 1

# Eigendomsinformatie

## ALGEMEEN

| | |
|---|---|
| **Kadastrale aanduiding** | Niedorp F 910<br>Kadastrale objectidentificatie : 073050091070000 |
| **Grootte** | 6.975 m² |
| **Grens en grootte** | Vastgesteld |
| **Coordinaten** | 118142 - 528203 |
| **Omschrijving** | Terrein (grasland) |
| **Ontstaan uit** | Niedorp F 74 |

## AANTEKENINGEN

| | |
|---|---|
| **Publiekrechtelijke beperking** | Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster. |
| **Publiekrechtelijke beperking** | Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB. |

## RECHTEN

| | |
|---|---|
| **1** | **Eigendom (recht van)** |
| **Afkomstig uit stuk** | Hyp4 2516/1 Alkmaar |
| **Naam gerechtigde** | Provincie Noord-Holland |
| **Adres** | Dreef 3<br>2012 HR HAARLEM |
| **Postadres** | Postbus 3007<br>2001 DA HAARLEM |
| **Statutaire zetel** | HAARLEM |
| **KvK-nummer** | 34362354 (Bron: Handelsregister)<br>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister |

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met het Klantcontactcenter.

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 28 NOV. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr. S.H. Douwes
BEL/GND

Telefoonnummer +31235145324
douwess@noord-holland.nl



**Verzenddatum**

28 NOV. 2018

**Kenmerk**
1104173/1146190

**Uw kenmerk**

**Betreft: Verkoop grasland aan bewoners Havenstraat te Zijdewind**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) brengen wij u het volgende besluit van ons college ter kennis. Het kadastrale perceel gemeente Niedorp, sectie F nummer 910 gedeeltelijk groot 3.652 m² onderhands te verkopen voor de verkoopprijs van € 63.910,- aan de aanliggende bewoners van de Havenstraat 12,16,18, 18A, 20, 22, 22A, 24 en 26 te Zijdewind in afwijking van het verkoopbeleid.

De bewoners van de woningen Havenstraat 12 tot en met 26 zijn al vanaf 2003 in onderhandeling met de provincie over de aankoop van een perceel grasland groot circa 3.650 m². De provincie heeft in de afgelopen jaren meerdere aanbiedingen gedaan, waarbij één of meerdere bewoners vroegtijdig afhaakten. Het resultaat van de huidige onderhandeling is een ondertekende verkoopovereenkomst met negen van de 10 aanliggende bewoners. Eén bewoner ziet af van koop, maar is akkoord met de verkoop aan zijn buurman.

Het perceel grasland is goed ontsloten en zou volgens het huidige verkoopbeleid openbaar verkocht moeten worden. Dit zou echter in strijd zijn met het gewekte vertrouwen.

De huidige bestemming van het perceel is openbaar groen. Tussen de woningen en het perceel ligt een 3 meter brede sloot. De grond kan daarom niet direct als tuin uitbreiding worden gebruikt. Gelet op deze beperking is een prijs van € 17,5/m² overeengekomen. Deze prijs ligt € 5,00 per m² hoger dan in het taxatierapport genoemde bedrag bij verkoop als perceel grasland voor beweiding.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

In het geval de bewoners de brede sloot achter hun woning geheel of gedeeltelijk willen dempen mogen zij deze oppervlakte water compenseren door het verbreden van de bermsloot van de N241.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris
R.M. Bergkamp

voorzitter
J.W. Remkes

2 bijlage(n)

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr. M.G.M. Tromp
BU/BG

Telefoonnummer +31235145313
trompm@noord-holland.nl

INGEKOMEN - 3 DEC. 2018



**Verzenddatum**
30 NOV. 2018

**Kenmerk**
1121780/1121815

**Uw kenmerk**

**Betreft: Gebiedsproces Harger- en Pettemerpolder**

Geachte leden,

Ter uitvoering van art. 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) brengen wij u het volgende besluit van ons college ter kennis.

Wij hebben besloten in te stemmen met het voorliggende eindplan voor eigendom en gebruik van grond in de Harger- en Pettemerpolder, waarmee op termijn circa 90 ha nieuwe natuur wordt gerealiseerd (bijlage 1) en om deel te nemen aan de kavelruil Harger- en Pettemerpolder (inbreng en toedeling conform bijlage 2).
Dit mooie resultaat is tot stand gekomen na een jarenlang gebiedsproces in de polder, waarin de deelnemende partijen, zijnde zeven agrarische bedrijven, de vereniging Natuurmonumenten en de provincie Noord-Holland, nauw en in goede harmonie hebben samengewerkt.

Na realisatie van dit eindplan leidt dit tot:

a) Omzetting van circa 7 ha particuliere agrarische grond naar de functie natuur, waarvan de helft via SKNL subsidie;
b) Verkoop van ruim 17 hectaren particuliere agrarische grond aan de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten en omzetting naar natuur;
c) Omzetting van circa 12,5 ha agrarische grond in huidig eigendom van Natuurmonumenten naar natuur;
d) Omzetting van circa 17 ha agrarische grond in huidig eigendom van de provincie Noord-Holland naar natuur;
e) Na één jaar de verkoop van circa 36 ha huidig provinciaal eigendom als natuurgrond.

Samengevat: In eerste instantie, op korte termijn (eind 2018) wordt circa 53,5 hectare nieuwe natuur gerealiseerd. De tweede stap vindt plaats na één jaar, wanneer de resterende 36 hectare provinciale gronden worden verkocht.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

De ondertekening van de kavelruilovereenkomst vindt plaats op 3 december 2018. Daarna volgen de notariële afhandelingen (inclusief vestigen kwalitatieve verplichtingen) en ten slotte de verdere inrichting.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

R.M. Bergkamp

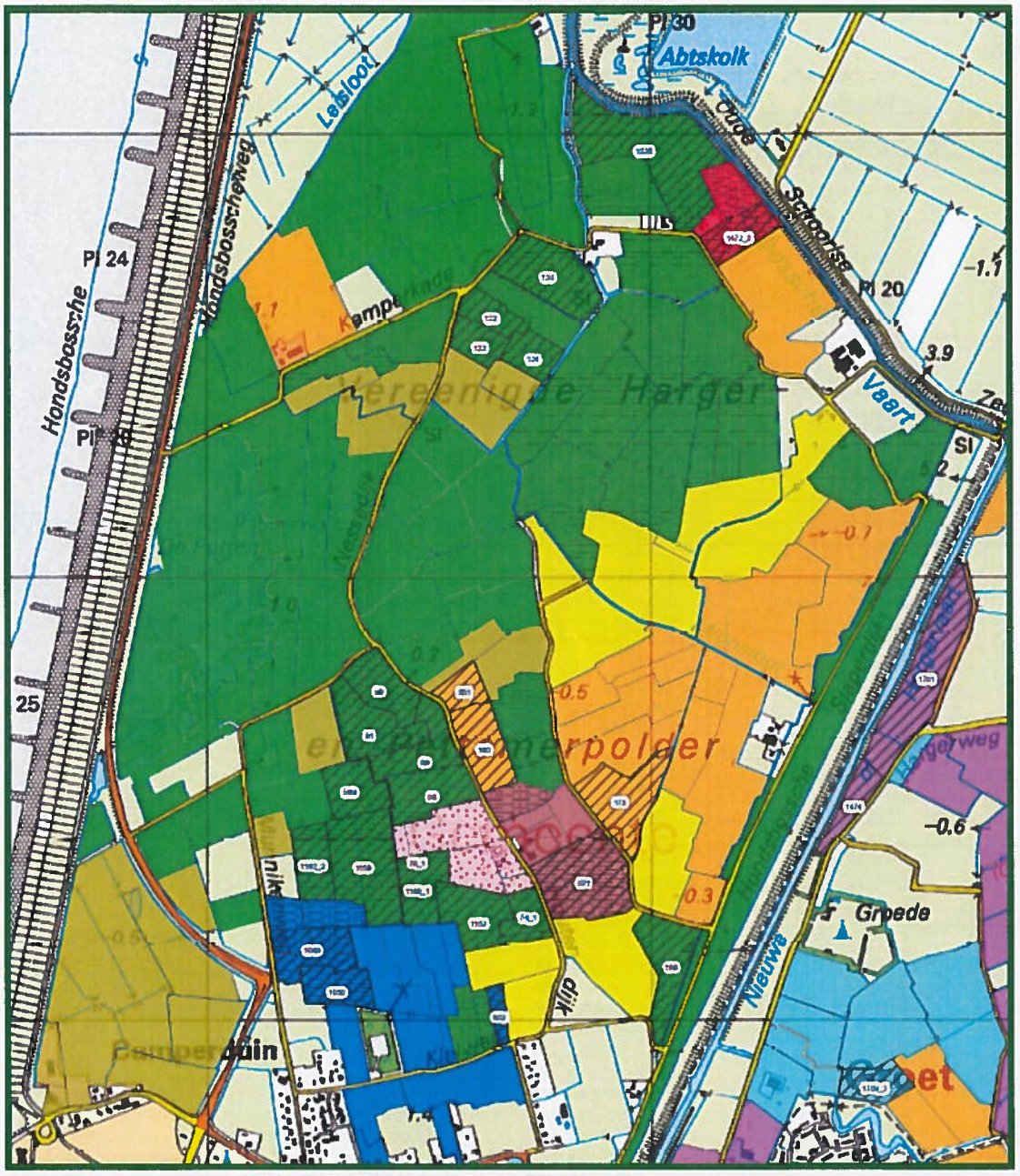
voorzitter

J.W. Remkes

2 bijlagen

1) Kaart nieuwe natuur
2) Staat van inbreng en toedeling

Bijlage 1




# Beoogd resultaat Nieuwe Natuur

stivas

1 november 2018

N

**Legenda**

INRICHTING

RUIL_EIGENDOM Kavelruil

TOEDELING

KOOLMAN, dhr. N.J.M.

KROON, dhr. J.A.

MEKKEN, dhr. C.N.J.

MULDER, dhr. H.T.

OORD, dhr. J.D. VAN DER

POLLE, dhr. H.J.J.

POLLE, dhr. W.J.A.M.

PROVINCIE NOORD-HOLLAND

BSL (Provincie NH)

ROOZENDAAL, dhr. B.R.

SIGUROUR MARINUSSON, dhr.

VERENIGING TOT BEHOUD VAN NATUURMON

Bijlage 2

stlVAS

**Staat van inbreng en toedeling**

Eigendom

**Projectnaam:** Harger- en Pettemerpolder

**Datum:** donderdag 1 november 2018

| | Inbreng | | Toedeling | |
|---|---|---|---|---|
| **Partij** | **Perceel** | **Oppervlak** | **Perceel** | **Oppervlak** |
| PROVINCIE NOORD-HOLLAND | SCH01A 120 | 2.62.60 | SCH01A 160 | 1.75.10 |
| | SCH01A 122 | 0.94.00 | SCH01A 173 | 2.37.40 |
| | SCH01A 123 | 0.93.80 | SCH01A 551 | 0.78.60 |
| | SCH01A 124 | 0.95.90 | | |
| | SCH01A 168 | 2.08.90 | | |
| | SCH01A 971 | 3.28.50 | | |
| | SCH01A 1472 - deel 2 | 1.22.42 | | |
| | SCH01A 1474 | 0.90.90 | | |
| | SCH01A 1535 | 4.87.60 | | |
| | SCH01F 1709 - deel 2 | 1.05.40 | | |
| | SCH01F 1781 | 3.78.30 | | |
| **Totaal partij** | | **22.68.32** | | **4.91.10** |
| MULDER, dhr. H.T. | SCH01A 173 | 2.37.40 | SCH01A 1474 | 0.90.90 |
| | SCH01A 1049 | 1.82.80 | SCH01F 1781 | 3.78.30 |
| | SCH01A 1050 | 1.26.90 | | |
| **Totaal partij** | | **5.47.10** | | **4.69.20** |
| KOOIJMAN, dhr. N.J.M. | SCH01A 682 | 0.42.70 | SCH01F 1709 - deel 2 | 1.05.40 |
| **Totaal partij** | | **0.42.70** | | **1.05.40** |
| ROOZENDAAL, dhr. B.R. | SCH01A 1152 | 1.97.70 | | |
| | SCH01A 74 - deel 1 | 0.78.61 | | |
| | SCH01A 76 - deel 1 | 0.03.83 | | |
| | SCH01A 88 | 1.65.00 | | |
| | SCH01A 89 | 1.68.70 | | |
| | SCH01A 90 | 1.58.60 | | |
| | SCH01A 91 | 2.01.30 | | |
| | SCH01A 969 | 1.39.70 | | |
| | SCH01A 1159 | 3.26.90 | | |
| | SCH01A 1160 - deel 1 | 1.43.23 | | |
| **Totaal partij** | | **15.83.57** | | **0.00.00** |
| POLLE, dhr. W.J.A.M. | SCH01A 160 | 1.75.10 | SCH01C 3872 | 1.26.00 |
| | SCH01A 551 | 0.78.60 | SCH01C 3883 | 3.18.40 |
| **Totaal partij** | | **2.53.70** | | **4.44.40** |
| PROVINCIE N-H (VML BBL) | SCH01C 3872 | 1.26.00 | | |
| | SCH01C 3883 | 3.18.40 | | |
| **Totaal partij** | | **4.44.40** | | **0.00.00** |
| VERENIGING TOT BEHOUD VAN NATUURM | | | SCH01A 74 - deel 1 | 0.78.61 |
| | | | SCH01A 76 - deel 1 | 0.03.83 |
| | | | SCH01A 88 | 1.65.00 |
| | | | SCH01A 89 | 1.68.70 |
| | | | SCH01A 90 | 1.58.60 |
| | | | SCH01A 91 | 2.01.30 |
| | | | SCH01A 120 | 2.62.60 |
| | | | SCH01A 122 | 0.94.00 |
| | | | SCH01A 123 | 0.93.80 |
| | | | SCH01A 124 | 0.95.90 |
| | | | SCH01A 168 | 2.08.90 |
| | | | SCH01A 969 | 1.39.70 |
| | | | SCH01A 1152 | 1.97.70 |
| | | | SCH01A 1159 | 3.26.90 |
| | | | SCH01A 1160 - deel 1 | 1.43.23 |
| | | | SCH01A 1535 | 4.87.60 |
| | | | SCH01A 1162 - deel 2 | 1.34.84 |
| **Totaal partij** | | | | **29.61.21** |
| SIGURDUR MARINUSSON, dhr. | | | SCH01A 971 | 3.28.50 |
| **Totaal partij** | | | | **3.28.50** |
| MEKKEN, dhr. C.N.J. | SCH01A 1162 - deel 2 | 1.34.84 | SCH01A 682 | 0.42.70 |
| | | | SCH01A 1049 | 1.82.80 |
| | | | SCH01A 1050 | 1.26.90 |
| **Totaal partij** | | **1.34.84** | | **3.52.40** |
| OORD, dhr. J.D. VAN DER | | | SCH01A 1472 - deel 2 | 1.22.42 |
| **Totaal partij** | | | | **1.22.42** |
| **Totaal ruil** | | **52.74.63** | | **52.74.63** |

Provincie
Noord-Holland

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt

Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

INGEKOMEN 13 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
dhr J.J. van den Berg
BEL/BS
Telefoonnummer +31235144076
bergjj@noord-holland.nl



**Verzenddatum**
13 DEC. 2018

**Kenmerk**
1100288/1152194

**Uw kenmerk**

Betreft: regiodeals in Noord-Holland

Geachte leden,

In het regeerakkoord heeft het kabinet voor de periode 2018-2022 een budget van 950 miljoen euro uitgetrokken (de 'Regio Envelop') om regionale opgaven aan te pakken samen met partners uit de regio. Uit dit budget kan geput worden om 'regio deals' af te sluiten. Tot 1 september 2018 konden voorstellen voor dergelijke regiodeals worden ingezonden naar de minister van LNV, die het proces rond de regiodeals coördineert. Die voorstellen konden dan meedingen naar een tranche van tweehonderd miljoen euro aan cofinanciering vanuit het Rijk.

We hebben u in de zomer tweemaal geïnformeerd over voorstellen die vanuit Noord-Holland zijn ingestuurd en door ons College zijn ondersteund. Bij drie aanvragen zijn wij intensief betrokken geweest. Het ging daarbij om voorstellen inzake de haven van Den Helder, de Energy & Health-campus Petten en de regiodeal Wadden en Texel (die door de provincie Groningen zou worden ingediend, die daar evenwel vooralsnog van heeft afgezien). In een iets later stadium zijn vervolgens nog twee voorstellen als regiodeal ingediend die ons College wilde ondersteunen. Het ging daarbij om de regiodeal Zaan-IJ en om de regiodeal Media Valley.

Op 16 november 2018 heeft de minister van LNV per brief bekend gemaakt welke regiodeals zijn gehonoreerd van de in totaal 88 voorstellen die er vanuit heel het land zijn ingediend. Uit de brief, die u hierbij als bijlage ontvangt, blijkt dat de regiodeal Zaan-IJ voor verdere uitwerking in aanmerking komt, waarbij door het Rijk een maximale cofinanciering van 7,5 miljoen ter beschikking wordt gesteld. In het voorstel, waarmee een budget van 44 miljoen euro is verbonden, was overigens om een Rijksbijdrage van 15 miljoen euro gevraagd.

De overige door de provincie Noord-Holland gesteunde aanvragen, zijn dus niet door het kabinet geselecteerd voor verdere uitwerking. Dat is teleurstellend.

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk nummer 34362354
Btw nummer NL.0010.03.124.B.08

Dit behoeft echter nog niet te betekenen dat geen nadere uitwerking zou kunnen plaatsvinden van de regiodeals die met steun van ons College in eerste aanzet zijn voorbereid. U heeft op 9 juli 2018 de Kaderbrief 2019-2002 vastgesteld, waarin middelen zijn gereserveerd ten behoeve van Noord-Hollandse regiodeals. Het gaat daarbij om een bedrag van in totaal 29 miljoen euro voor de periode 2019-2021.

In de komende tijd zal ons College, in overleg met het Rijk en in samenwerking met de betrokken partners, nagaan op welke wijze de ambities uit die voorstellen kunnen worden uitgewerkt, gebruik makend van de middelen die daarvoor zijn gereserveerd. Daarbij zal het College tevens bezien of de regiodeals voor de volgende tranche kunnen worden ingediend. Wij zullen u hier nog nader over informeren.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

provinciesecretaris

R.M. Bergkamp

voorzitter

J.W. Remkes

Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

**Regio Portefeuille LNV**

**Bezoekadres**
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

**Postadres**
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

**Overheidsidentificatienr**
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
F 070 378 6100 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/lnv

**Ons kenmerk**
DGNVLG / 18266046

Datum 16 november 2018
Betreft Selectie Regio Deals

Geachte Voorzitter,

De oproep voor mogelijke Regio Deals heeft veel energie en ideeën losgemaakt om Nederland te versterken. Overheden, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven hebben elkaar opgezocht om voorstellen voor een Regio Deal te formuleren. Samen hebben zij duidelijk gemaakt wat de kracht van de regio's in Nederland is en aangegeven onder welke uitdagingen we samen de schouders kunnen zetten.

Deze vorm van samenwerking sluit aan bij wat er nodig is om de uiteenlopende regionale opgaven aan te pakken. Verschillende partijen kunnen van elkaar leren en elkaar versterken, en daarmee succesvol zijn. Denkend en werkend vanuit verschillende ervaringen en perspectieven om problemen aan te pakken, kansen te benutten en nieuwe verbindingen te maken, met als doel het versterken van de regio. Dit heeft geresulteerd in een uiteenlopend palet aan opgaven, coalities en voorgestelde aanpakken.

Op 1 september jl. is de termijn voor het aanmelden van voorstellen voor Regio Deals gesloten. Uit alle delen van Nederland zijn in totaal 88 voorstellen aangemeld[1]. Deze voorstellen vragen bij elkaar om € 1,3 mld. aan middelen uit de Regio Envelop. Middels deze brief informeer ik u, mede namens de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, over de voorstellen die zijn geselecteerd om te worden uitgewerkt tot een Regio Deal.

**Brede welvaart in de regio**
Bij het inzetten van Regio Deals kiest het Rijk met partners in de regio voor een integrale aanpak van economische, sociale en ecologische opgaven die dáár aan de orde zijn. Opgaven die kenmerkend zijn voor de regio vragen een gebiedspecifieke, integrale aanpak. Er zijn regio's die te maken hebben met transities zoals bevolkingsdaling, regio's die onbenut economisch potentieel willen verzilveren en regio's die de leefbaarheid en sociaal welzijn willen verhogen. In alle gevallen is een regionale coalitie nodig om de opgaven effectief aan te pakken. Voor diverse opgaven is betrokkenheid van het Rijk noodzakelijk of biedt een gezamenlijke aanpak kansen om doelstellingen van het Rijk te realiseren. Daarbij kan de Regio Envelop worden ingezet.

[1] Een volledige lijst van de aangemelde voorstellen is beschikbaar op www.rvo.nl/regiodeals.

## Selectie uit te werken Regio Deals

Het kabinet heeft de ingediende proposities gezien als een uitnodiging vanuit de verschillende regio's om tot een gezamenlijke aanpak, een Regio Deal, te komen. Het kabinet is voornemens in deze tranche met 12 regio's aan de slag te gaan en hun voorstellen samen verder uit te werken tot Regio Deals. Hierbij is gezamenlijk met de relevante vakdepartementen zorgvuldig gekeken naar de voorstellen op basis van het afwegingskader voor de Regio Deals[2]. Tevens is rekening gehouden met een evenwichtige verdeling over de vier landsdelen[3] en met de vorige tranche van de zes in het regeerakkoord genoemde opgaven[4]. De voorstellen zijn met name beoordeeld op de meervoudigheid van de opgaven en bijdrage aan de brede welvaart, de integrale aanpak, doelmatigheid en doeltreffendheid, de uitvoeringskracht om binnen afzienbare tijd concrete resultaten te kunnen boeken, publiek-private samenwerking en de beschikbaarheid van cofinanciering uit de regio.

Er heeft een uitgebreide kwalitatieve analyse plaatsgevonden van de voorstellen. Er is uitdrukkelijk voor gekozen om verder te gaan met de werkwijze van "dealmaking" zoals dat ook elders is beproefd (City Deals, Green Deals, Zorgakkoorden, Nationaal Programma's). Dit betekent dat er nog een vervolgstap te maken is om tot nieuwe Regio Deals te komen waarbij ook rekening zal worden gehouden met de wensen en inbreng van Rijkszijde en de financiële kaders. De inhoudelijke randvoorwaarden worden in voorliggende brief per voorstel op hoofdlijnen uiteengezet en vormen samen met het afwegingskader en het voorstel uit de regio het startpunt voor het uitwerkingsproces tot een Regio Deal. Een door Rijk en regio gedragen uitwerking van de genoemde thema's moet in het startdocument de aanzet geven tot een brede, meervoudige deal. Het ter beschikking stellen van de rijksbijdrage en het sluiten van de Regio Deal is onder voorbehoud van overeenstemming tussen Rijk en regio.

De totale beschikbare middelen uit de Regio Envelop in deze tranche Regio Deals tellen op tot € 215 mln.[5] De regio financiert minimaal hetzelfde bedrag zodat er in totaal minimaal € 430 mln. beschikbaar is. Hiermee wordt de oorspronkelijke omvang van deze tranche verruimd. Het grote aantal goede voorstellen geeft het kabinet de kans om de impact van de Regio Deals te vergroten en met elkaar meer resultaten te bereiken om de brede welvaart te versterken, rekening houdend met een evenwichtige verdeling over de landsdelen. Om deze reden heeft het Kabinet besloten tot deze beperkte verruiming van het oorspronkelijke bedrag van 200 mln. voor deze tranche. Rijk en regio bepalen de komende maanden samen welke concrete plannen uiteindelijk uitgewerkt worden in de deal. In het pakket van geselecteerde voorstellen komen regionale opgaven aan bod uit stedelijk en landelijk gebied, die zich integraal richten op verschillende thema's. Dit resulteert in een gebalanceerd totaalpakket met een diversiteit aan voorstellen en aan te pakken regionale opgaven in de verschillende landsdelen.

[2] Kamerstuk 29697-48 en stcrt-2018-32735.
[3] Noord (Groningen, Friesland en Drenthe), Oost (Gelderland en Overijssel), Zuid (Zeeland, Noord-Brabant en Limburg) en West (Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Flevoland).
[4] Brainport Eindhoven, Rotterdam-Zuid, Zeeland, de BES-eilanden, ESTEC en nucleaire problematiek.
[5] Kamerstuk 29697-48.

## Twaalf uit te werken Regio Deals

Onderstaande tekst betreft voor de 12 uit te werken Regio Deals een schets van de inhoud van de deal en het maximale beschikbare bedrag uit de Regio Envelop. De volgende voorstellen zullen de komende maanden, in samenwerking met de betrokken partijen in de regio en aan Rijkszijde, worden uitgewerkt tot een Regio Deal:

**Tabel 1. Overzicht uit te werken Regio Deals**

| # | Voorstel Regio Deal | Max. bijdrage RE |
|---|---|---|
| **Noord** | | |
| 1. | Noordoost Fryslân (incl verdere uitwerking Holwerd aan Zee) | € 25 mln. |
| 2. | Zuid- en Oost-Drenthe | € 20 mln. |
| 3. | Natuurinclusieve landbouw | € 10 mln. |
| **Totaal Noord** | | **€ 55 mln.** |
| **Oost** | | |
| 4. | Twente | € 30 mln. |
| 5. | Achterhoek | € 20 mln. |
| 6. | FoodValley | € 20 mln. |
| **Totaal Oost** | | **€ 70 mln.** |
| **Zuid** | | |
| 7. | Parkstad Limburg | € 40 mln. |
| 8. | Midden- en West-Brabant | € 10 mln. |
| **Totaal Zuid** | | **€ 50 mln.** |
| **West** | | |
| 9. | Bodemdaling Groene Hart | € 10 mln. |
| 10. | Noordelijk Flevoland | € 15 mln. |
| 11. | Den Haag Zuid-West | € 7,5 mln. |
| 12. | ZaanIJ | € 7,5 mln. |
| **Totaal West** | | **€ 40 mln.** |
| **Totaal** | | **€ 215 mln.** |

*Noordoost Fryslân (inclusief verdere uitwerking Holwerd aan Zee)*
Het Rijk gaat samen met een brede coalitie in Noordoost Fryslân aan de slag om het woon-, leef- en vestigingsklimaat in het gebied te versterken. Noordoost Fryslân heeft onder andere te maken met bevolkingsdaling en mismatch op de arbeidsmarkt, resulterend in een gebrek aan vaktechnisch personeel. In het voorstel voor een Regio Deal is een aanpak opgenomen gericht op de versterking van de relatie tussen onderwijs en arbeidsmarkt, innovatie en ondernemerschap in de sectoren agrifood, bouwnijverheid en maak (metaal)-industrie. Ook wil de regio werk maken van doorontwikkeling van de regionale samenwerking en gebiedsmarketing. Toerisme en recreatie zijn in het gebied kansrijk, mede door de nabijheid van de Wadden. Het voorstel van Holwerd aan Zee – dat in Noordoost

Fryslân ligt - is in die zin een betekenisvolle aanvulling. Dit separaat ingediende voorstel voorziet in het aantrekkelijker maken van het gebied voor bewoners en toeristen door het gebied anders in te richten met respect voor natuur en perspectief voor de aanwezige landbouw. Het kabinet reserveert maximaal € 25 mln. voor de Regio Deal Noordoost Fryslân, waarvan ten minste € 5 mln. beschikbaar zal worden gesteld voor uitwerking en koppeling met Holwerd aan Zee.

*Op weg naar een sterke regio Zuid- en Oost-Drenthe*
Als gevolg van bevolkingsdaling, mismatch op de arbeidsmarkt, dalende woningwaarde, "overerfbare" armoede, slechte gezondheid en een hoge zorgvraag staat in de regio Zuid- en Oost-Drenthe de leefbaarheid onder druk. Het te vormen partnership tussen Rijk en regio zal erop gericht zijn om een positieve sociaal economische impuls aan het gebied te geven. Projecten op de domeinen wonen, werken en leven moeten resulteren in woningen en voorzieningen die beter toegesneden zijn op veranderende behoeften, een versterkte uitgangspositie voor de maakindustrie, onderwijs dat beter aansluit op de arbeidsmarkt, en een verbeterde bereikbaarheid voor binnen- en buitenlandse markten, mede door grensoverschrijdende samenwerking. Daarbij wordt gekeken naar de mogelijkheden om voort te bouwen op de aanpak "Vierkant voor Werk". Het kabinet reserveert maximaal € 20 mln. voor de Regio Deal Op weg naar een sterke regio Zuid- en Oost-Drenthe.

*Natuurinclusieve landbouw*
Samen met de provincies Groningen, Fryslân en Drenthe, de regionale landbouw- en natuursector en de wetenschap investeert het Rijk in de toekomst van het platteland in dit gebied. Een goede balans tussen landbouw, natuur en landschapskwaliteit levert hier een belangrijke bijdrage aan de vitaliteit van de woon- en leefgemeenschappen. Gemeenschappen die natuurlijk kapitaal inzetten voor een duurzame voedselvoorziening; een landbouw die de biodiversiteit en het landschap versterkt. De gebiedsgerichte aanpak vormt de kern van het voorstel. Hierbij wordt per gebied (bijvoorbeeld het Groninger Hogeland) mét de lokale betrokkenen gekeken en bepaald welke ecologische, economische en sociaal-culturele componenten regionaal versterkt kunnen worden. Tevens richt dit voorstel zich op het versterken van landschap en het toeristisch recreatieve product. Waar dit voorstel landt in Groningen is het aanvullend op het bredere traject van het Nationaal Programma Groningen dat in oktober 2018 is ondertekend door Rijk en regio. Het kabinet reserveert maximaal € 10 mln. voor de Regio Deal Natuurinclusieve Landbouw.

*Twente: Groen Technisch Topcluster*
Het Rijk wil samen met de regio Twente investeren in een breed pakket aan maatregelen om de Twentse voorloopfunctie op hightech gebied te ondersteunen. Na de teloorgang van de textielindustrie en de teruggang van de metaalindustrie is veel geïnvesteerd in de ontwikkeling van vakmanschap, kennis en nieuwe technologie. Twente kent veel hightech gerelateerde maakbedrijven die echter de verdere omslag naar nieuwe technieken nog moeten maken. Nieuwe toepassingsmogelijkheden van hightech in landbouw en milieu verbreden de economische basis en leiden tot een beter woon-, leef- en vestigingsklimaat in

Twente. Investeringen in bijvoorbeeld het aantrekken en behouden van hoog- en laagopgeleid talent zijn essentieel om deze omslag te maken. Er is hierbij sprake van een unieke kans om de grensoverschrijdende samenwerking met Duitse partners te benutten. Het kabinet reserveert maximaal € 30 mln. voor de Regio Deal Twente: Groen Technisch Topcluster.

*Achterhoek: Triple Smart met de Toekomst in de Maak*
De Achterhoek is een sterke economische en innovatieve regio. Er zijn veel gespecialiseerde maakbedrijven en er is een groeiende sector zorg en welzijn. Tegelijkertijd is de Achterhoek een regio die te maken heeft met bevolkingsdaling. Door de vergrijzing en ontgroening moet de regio de komende jaren een grote inspanning leveren om het woon-, werk-, leer- en leefklimaat op peil te houden. Het voorstel van de Achterhoek is gericht op het toekomstbestendig maken van de regionale economie, woningvoorraad, voorzieningen, bereikbaarheid, retail en landbouw. Aansluitend ziet het Rijk graag aandacht voor het bestrijden van ondermijnende criminaliteit. Deze integrale opgave is geformuleerd in samenspraak met de bevolking en maatschappelijke partijen. De ervaringen met deze aanpak, gericht op het anticiperen op de effecten van de bevolkingsdaling wil de Achterhoek delen met andere krimpregio's in een op te zetten kennisinfrastructuur. In het realiseren van de doelstellingen zal grensoverschrijdend worden samengewerkt met de Duitse partners. Het kabinet reserveert maximaal € 20 mln. voor de Regio Deal Achterhoek: Triple Smart met de Toekomst in de Maak.

*FoodValley*
Het kabinet zet in op het waarborgen van een gezonde leefomgeving voor mensen en dieren, waarbij burgers en boeren goed met elkaar kunnen samenleven. De voedselproductie speelt hierbij een belangrijke rol. Er is een transitie in de primaire sector nodig, met innovaties die de hinder voor de omgeving verminderen. Ook zijn duurzame en economisch rendabele bedrijfsmodellen nodig voor circulaire productiemethoden. Andere belangrijke thema's die bijdragen aan het versterken van de brede welvaart zijn optimalisatie van voeding in de gezondheidszorg, het ontwikkelen van meer duurzame consumptiepatronen en het toegankelijker maken van faciliteiten voor MKB-ers en startende ondernemingen. Het Rijk investeert samen met de regio FoodValley, de provincies Gelderland en Utrecht, zorg- en kennisinstellingen, private partijen en belangenorganisaties in deze uitdagingen. Het kabinet reserveert maximaal € 20 mln. voor de Regio Deal FoodValley.

*Transformatie van de regio Parkstad Limburg*
Parkstad Limburg heeft te maken met een urgente, meervoudige opgave in de vorm van achterstanden in de sociaal-fysieke leefomgeving en ruimtelijk-economische structuur. Deze zijn het gevolg van de mijnsluitingen in de jaren zestig en zeventig en daarbovenop een sterke bevolkingsdaling in de jaren negentig. Daardoor zijn de benodigde herstructureringen onrendabel en blijft marktinitiatief uit. Vooral in de verdichte stedelijke gebieden is er sprake van hardnekkige problemen op het gebied van armoede, opleidingsniveau, gezondheid, veiligheid, afstand tot de arbeidsmarkt, schulden, vergrijzing en retail. In een te sluiten Regio Deal wil het kabinet met een brede publieke en

private coalitie in de regio afspraken maken over een duurzame aanpak van de achterstanden om samen met de inwoners een duurzame en levenskrachtige regio te realiseren. Mede door voort te bouwen op bestaande impulsen als IBA-Parkstad en grensoverschrijdende samenwerking met de regio Aken. Aanvullend op het voorstel zal in een te sluiten Regio Deal extra inspanning geleverd moeten worden op sociaal-economische structuurversterking, arbeidsmarkt en het bestrijden van ondermijnende criminaliteit. Versterking van de regionale samenwerking en uitvoeringskracht zijn aandachtspunten daarbij. Het kabinet reserveert maximaal €40 miljoen voor de Regio Deal Transformatie van de regio Parkstad Limburg.

*Midden- en West-Brabant Makes and Moves*
De ambitie is om met deze uit te werken Regio Deal de huidige kwaliteit van leven, de welvaart, het welzijn en de gezonde leefomgeving voor alle inwoners van Midden- en West-Brabant te doen vergroten en de huidige economische positie op de maakindustrie en logistiek te behouden en te verbeteren. Belangrijke thema's daarbij zijn een vernieuwing van de wijze waarop we grond bewerken en hulpstoffen verbouwen en telen, het versneld geven van een commodity-toepassing aan vernieuwbare materialen om verspilling, vervuiling en gebruik van fossiele stoffen te verminderen, de manier waarop we goederen verplaatsen slimmer en duurzamer maken en het aantrekken, benutten en behouden van menselijk kapitaal, kennis en ondernemerschap. Rijk en regio gaan samen aan de slag om met name het MKB in de maakindustrie en de logistiek slimmer, duurzamer en circulair te maken. Het kabinet reserveert maximaal € 10 mln. voor de Regio Deal Midden- en West-Brabant Makes and Moves.

*Bodemdaling Groene Hart*
Bodemdaling is een brede maatschappelijke opgave die invloed heeft op de leefbaarheid in landelijk gebied en stedelijk gebied, op ons cultuurhistorisch erfgoed, op het onderhoud van de infrastructuur en $CO_2$-uitstoot. Het Rijk wil samen met een brede coalitie in het Groene Hart aan de slag om gezamenlijk kennis omtrent bodemdaling verder te ontwikkelen, door middel van innovatie en experimenteren. Met deze deal beogen we de krachten van de betrokken overheden, bedrijfsleven en kennisinstellingen te bundelen om innovatieve oplossingen te vinden en handelingsperspectief te bieden in de transitie van het bodemgebruik. Rijk en regio werken met deze Regio Deal samen aan nationale kennisontwikkeling met testsites in het Groene Hart, vernieuwd ondernemerschap voor agrarische bedrijven, $CO_2$-reductie en toekomstbestendig bouwen en wonen in het veengebied. Het kabinet reserveert maximaal € 10 mln. voor de Regio Deal Bodemdaling Groene Hart.

*Noordelijk Flevoland*
Het Rijk gaat samen met de provincie Flevoland, gemeenten, onderwijs- en kennisinstellingen en andere publieke en private partijen werken aan een Regio Deal om het woon-, werk- en leefmilieu in Noordelijk Flevoland te verbeteren. Noordelijk Flevoland staat voor een aantal uitdagingen, o.a. op het gebied van economie en werkgelegenheid, fysieke leefomgeving, veiligheid en sociale cohesie. Met de Regio Deal worden deze thema's integraal aangepakt. Centraal staat het toekomstbesteding maken van het maritiem cluster rondom Urk, gelet op de grote economische en maatschappelijke betekenis hiervan voor Noordelijk Flevoland.

Rijk en regio werken met de Regio Deal aan initiatieven en projecten voor infrastructuur en haven, IJsselmeervisserij, innovatie, smart mobility, werk & talent en veiligheid en het tegengaan van ondermijnende criminaliteit. Het kabinet reserveert maximaal € 15 mln. voor de Regio Deal Noordelijk Flevoland.

*ZaanIJ en de wijken duurzaam verbonden in de metropoolregio*
De Metropoolregio Amsterdam kent een sterke economische groei, maar niet iedereen in dit gebied profiteert van de brede welvaart. Oorzaken hiervan liggen in sociaal economische problemen (zoals werkloosheid en opleidingsniveau), fysieke knelpunten (bijvoorbeeld onvoldoende kwaliteit van woningvoorraad en verbindingen) en problemen met leefkwaliteit, gezondheid en ondermijnende criminaliteit. De opgave ZaanIJ concentreert zich op het grensvlak van de gemeenten Zaanstad, Oostzaan en Amsterdam. Met een Regio Deal willen Rijk en regio samen werken aan het verbeteren van de leefomgeving, het bevorderen van gezondheid en de kwaliteit van natuur in dit gebied via investeringen in recreatieve en groenblauwe verbindingen (fiets/water) en aan het vergroten van ontplooiingskansen voor jongeren in de kwetsbare wijken, in een meervoudige aanpak met ook aandacht voor ondermijnende criminaliteit. De verbinding tussen stedelijk en landelijk gebied is een belangrijk aandachtspunt in de deal. Het kabinet reserveert maximaal € 7,5 mln. voor de Regio Deal ZaanIJ en de wijken duurzaam verbonden in de metropoolregio.

*Den Haag Zuid-West*
Samen met de gemeente Den Haag, woningbouwcorporaties, bedrijfsleven en onderwijs- en kennisinstellingen wil het Rijk met een Regio Deal investeren in het versterken van de brede welvaart en de toekomst van Den Haag Zuid-West. Het gebied Den Haag Zuid-West kent een grote, meervoudige sociaal-economische problematiek: armoede, schulden, polarisatie en opgroeiende kansarme jongeren in een sociaal zwakke omgeving. Daarnaast is er ook een duidelijke ruimtelijke/fysieke opgave. Deze brede opgave vraagt nadrukkelijk om een integrale aanpak om de weerbaarheid en veerkracht van het gebied te kunnen versterken. Rijk en regio werken in deze te ontwikkelen Regio Deal samen aan initiatieven gericht op scholing, veiligheid, werk en daarmee het vergroten van de (arbeids-)participatie om het sociaal welbevinden en de brede welvaart in Den Haag Zuid-West te versterken. Het kabinet reserveert maximaal € 7,5 mln. voor de Regio Deal Den Haag Zuid-West.

**Cofinanciering**
Bij het sluiten van een Regio Deal is betrokkenheid van alle partijen van groot belang. Dit komt onder meer tot uiting in de randvoorwaarde van cofinanciering. De middelen uit de Regio Envelop zijn een vliegwiel voor investeringen door de regio. De hierboven beschreven bedragen zijn maximaal 50% van de totale financiële omvang van de Regio Deal. In de uit te werken deals wordt verkend of er een koppeling kan worden gemaakt met andere financieringsbronnen, vanuit bijvoorbeeld de EU-fondsen, het toekomstige Invest-NL of departementen.

**Vervolgstappen**
De komende maanden gaan het Rijk en de geselecteerde regio's samen aan de slag om deze voorstellen uit te werken tot Regio Deals. Bij het sluiten van de

deals zal inzichtelijk worden gemaakt welke definitieve financiële bijdrage aan een Regio Deal uit de Regio Envelop zal worden toegekend en hoe dit in jaartranches zal worden verdeeld. In de Regio Deals zullen ook afspraken worden gemaakt ten aanzien van de doelen, aanpak en resultaten, de governance en monitoring. Mijn streven is dat deze Regio Deals uiterlijk in het voorjaar van 2019 zijn ondertekend. Uiteraard kunnen deals waar eerder overeenstemming over wordt bereikt, ook eerder in 2019 worden ondertekend. De Regio Deals zullen, wanneer zij zijn ondertekend, worden gepubliceerd en uw Kamer zal daarover worden geïnformeerd.

In heel Nederland is met de uitvraag van het kabinet een beweging op gang gekomen die allemaal ten doel hebben de regio te versterken. Ondanks dat het niet mogelijk is met alle aangemelde voorstellen een Regio Deal te sluiten, hebben de initiatiefnemers hiermee aangegeven te willen investeren in de regio. Alle aanmelders van een voorstel zullen schriftelijk op de hoogte worden gebracht, waarbij per brief zal worden ingegaan op de redenen waarom het Rijk er op dit moment niet voor kiest het voorstel verder uit te werken tot een Regio Deal.

De lessen en ervaringen uit deze tranche zullen worden meegenomen bij de voorbereiding van de volgende tranche. Ik zal uw Kamer op een nader moment informeren over deze lessen en over de volgende tranche Regio Deals.

**Tot slot**
De Regio Deals hebben de motivatie om in Nederland samen aan de slag te gaan verder aangewakkerd. Ik kijk uit naar de komende periode waarin Rijk en regio met elkaar om tafel gaan om concrete plannen uit te werken om de regio’s en de brede welvaart in Nederland te versterken.

Carola Schouten
Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Provincie Noord-Holland

POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de Statengriffier, mw. K. Bolt,
Dreef 3, tweede etage
2012 HR Haarlem

INGEKOMEN 19 DEC. 2018

**Gedeputeerde Staten**
**Uw contactpersoon**
P.A.J.M. Kreuwel
MID/JD

Doorkiesnummer (023) 514 4622
kreuwelp@noord-holland.nl



**Betreft: Verzoek om informatie van KRO NCRV naar datalekken**

**Verzenddatum**
19 DEC. 2018

**Kenmerk 1147748/1155904**

**Uw kenmerk**

Geachte leden,

Ter uitvoering van artikel 167, tweede lid, van de Provinciewet (inzake de actieve informatieplicht) informeren wij u over het volgende.

Op 8 november 2018 hebben wij een verzoek om informatie ontvangen van een journalist van KRO NCRV. De journalist wil informatie over alle datalekken die gemeld zijn bij de Autoriteit Persoonsgegevens, alle datalekken die niet gemeld zijn bij de Autoriteit Persoonsgegevens, de wijze waarop betrokkenen zijn ingelicht nadat er een datalek is geconstateerd, de getroffen technische, organisatorische en beleidsmatige maatregelen die genomen zijn na een datalek en de wijze waarop persoonsgegevens van burgers worden beveiligd.

De beslissing op het verzoek zal met het verzoek zelf en de gevraagde informatie in geanonimiseerde vorm binnen enkele dagen na verzending van deze brief worden gepubliceerd via www.noord-holland.nl/Wob.

Vertrouwende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben,

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

Provinciesecretaris R.M. Bergkamp

Voorzitter J.W. Remkes

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
Haarlem [2012 DE]
www.noord-holland.nl

Maandelijks MRA Raads- en Statenleden Bericht (**editie 21 – 27 november 2018)**

**Geachte Raadsleden en Statenleden van de Metropoolregio Amsterdam,**

Met deze maandelijkse brief informeren wij u graag in het kort over actuele ontwikkelingen van de samenwerking in de Metropoolregio Amsterdam (MRA).

Het maandelijkse Bericht wordt ook gearchiveerd op de MRA-website.

**Nieuws uit de Metropoolregio Amsterdam**

- Rijk en regio eens over aanpak bereikbaarheid Amsterdam-Hoorn
- Kabinet investeert miljoenen in Regiodeal ZaanIJ
- Dagelijks 14.000 reizigers minder in de spits door slimmer en innovatiever reizen in de MRA
- MRA bundelt krachten rond kunst, cultuur en erfgoed
- Rottepolderplein gaat flink op de schop
- Samenwerkingsovereenkomst belangrijke stap in sluiten textielketen metropoolregio
- Wereldprimeur voor elektrische buslijn tussen Edam en Amsterdam
- Nieuw initiatief TechConnect zet tech-banen in de schijnwerpers
- Lelystad introduceert uniek deelsysteem voor e-bikes en e-auto's

**Langetermijn-agenda en MRA-Jaarplanning 2019-2021**
Op de MRA-website staat bij de Regiegroep van 10 oktober de langetermijn-agenda.
Tevens de jaarplanning voor de komende jaren (versie 20 november 2018). Deze jaarplanning met overleggen, bijeenkomsten en conferenties wordt bijgewerkt wanneer dat wenselijk is.

**Geüpdatete 45 actiepuntenlijst en de MRA Agenda**
De geüpdatete versie van de MRA Agenda kunt u downloaden via de MRA-website. Dat geldt ook voor de laatste update van de stand van zaken van de 45 actiepunten (per 25 oktober 2018).

**Bestuurders in de MRA Agendacommissie en de Platforms**
De leden van de Regiegroep en de agendacommissie zijn bekend. Daarnaast telt de MRA drie platforms: Ruimte, Economie en Mobiliteit. Deze zijn samengesteld uit wethouders en gedeputeerden. Onder het platform Ruimte vallen de portefeuillehoudersoverleggen Wonen, Duurzaamheid en Landschap. Na de recente gemeenteraadsverkiezingen zijn er enkele mutaties binnen de platforms en de portefeuillehoudersoverleggen. Wie in welk platform zit, is vermeld op de MRA-website: www.metropoolregioamsterdam.nl.

Middels deze brief hopen wij u voor dit moment voldoende te hebben geïnformeerd.
Het volgende 'MRA Raads- en Statenleden Bericht' verschijnt eind volgende maand.

Met vriendelijke groet,
Rijk van Ark
Directeur MRA Bureau

*) De 36 deelnemers van de MRA zijn de gemeenten Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Haarlemmermeer, Ouder-Amstel, Uithoorn, Amsterdam, Almere, Lelystad, Blaricum, Gooise Meren, Hilversum, Huizen, Laren, Weesp, Wijdemeren, Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest, Velsen, Beemster, Edam-Volendam, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland, Wormerland, Zaanstad, Bloemendaal, Haarlem, Haarlemmerliede en Spaarnwoude, Heemstede, Zandvoort, de provincies Noord-Holland en Flevoland, en de Vervoerregio Amsterdam.

**) De 7 regio's zijn: Almere-Lelystad, Amstelland-Meerlanden, Amsterdam, Gooi en Vechtstreek, IJmond, Zaanstreek-Waterland en Zuid-Kennemerland.

Dit digitale 'MRA Raads- en Statenleden Bericht' verschijnt maandelijks, met uitzondering van de zomermaanden.

Maandelijks MRA Raads- en Statenleden Bericht (**editie 22 – 18 december 2018)**

**Geachte Raadsleden en Statenleden van de Metropoolregio Amsterdam,**

Met deze maandelijkse brief informeren wij u graag in het kort over actuele ontwikkelingen van de samenwerking in de Metropoolregio Amsterdam (MRA).

Het maandelijkse Bericht wordt ook gearchiveerd op de MRA-website.

**Nieuws uit de Metropoolregio Amsterdam**

- Regionaal Skillsakkoord ondertekend
- Metropoolregio Amsterdam gaat met Job Cohen het landschap in
- Circulair Noordzeekanaalgebied komt van de grond
- Tony's bouwt chocoladefabriek met achtbaan in Zaanstad
- Metropoolregio Amsterdam lanceert website 'MRA Duurzaam'

**Langetermijn-agenda en MRA-Jaarplanning 2019-2021**
Op de MRA-website staat bij de Regiegroep van 10 oktober de langetermijn-agenda.
Tevens de jaarplanning voor de komende jaren (versie 20 november 2018). Deze jaarplanning met overleggen, bijeenkomsten en conferenties wordt bijgewerkt wanneer dat wenselijk is.

**Geüpdatete 45 actiepuntenlijst en de MRA Agenda**
De geüpdatete versie van de MRA Agenda kunt u downloaden via de MRA-website. Dat geldt ook voor de laatste update van de stand van zaken van de 45 actiepunten (per 25 oktober 2018).

**Bestuurders in de MRA Agendacommissie en de Platforms**
De leden van de Regiegroep en de agendacommissie zijn bekend. Daarnaast telt de MRA drie platforms: Ruimte, Economie en Mobiliteit. Deze zijn samengesteld uit wethouders en gedeputeerden. Onder het platform Ruimte vallen de portefeuillehoudersoverleggen Wonen, Duurzaamheid en Landschap. Na de recente gemeenteraadsverkiezingen zijn er enkele mutaties binnen de platforms en de portefeuillehoudersoverleggen. Wie in welk platform zit, is vermeld op de MRA-website: www.metropoolregioamsterdam.nl.

Middels deze brief hopen wij u voor dit moment voldoende te hebben geïnformeerd.
Het volgende 'MRA Raads- en Statenleden Bericht' verschijnt eind volgende maand.

Met vriendelijke groet,
Rijk van Ark
Directeur MRA Bureau

*) De 36 deelnemers van de MRA zijn de gemeenten Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Haarlemmermeer, Ouder-Amstel, Uithoorn, Amsterdam, Almere, Lelystad, Blaricum, Gooise Meren, Hilversum, Huizen, Laren, Weesp, Wijdemeren, Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest, Velsen, Beemster, Edam-Volendam, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland, Wormerland, Zaanstad, Bloemendaal, Haarlem, Haarlemmerliede en Spaarnwoude, Heemstede, Zandvoort, de provincies Noord-Holland en Flevoland, en de Vervoerregio Amsterdam.
**) De 7 regio's zijn: Almere-Lelystad, Amstelland-Meerlanden, Amsterdam, Gooi en Vechtstreek, IJmond, Zaanstreek-

Waterland en Zuid-Kennemerland.

Dit digitale ’MRA Raads- en Statenleden Bericht’ verschijnt maandelijks, met uitzondering van de zomermaanden.

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur

Bezuidenhoutseweg 30
2594 AV Den Haag

Postbus 20906
2500 EX Den Haag

info@rli.nl
www.rli.nl

t. (+31)6 2180 0302

Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Mevrouw drs. K.H. Ollongren
Postbus 20022
2500 EA DEN HAAG

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Datum:** | 20 november 2018 | **Contact:** | Tim Zwanikken (projectleider) |
| **Kenmerk:** | Rli-2018/2768 | **Telefoon:** | 06 5287 4404 |
| **Bijlage:** | Advies | **Email:** | tim.zwanikken@rli.nl |

**Betreft:** Rli-advies 'Nationale Omgevingsvisie: lakmoesproef voor het omgevingsbeleid'

Geachte mevrouw Ollongren,

Op 30 oktober heeft u de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) om advies gevraagd over de governance en sturingsaanpak van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

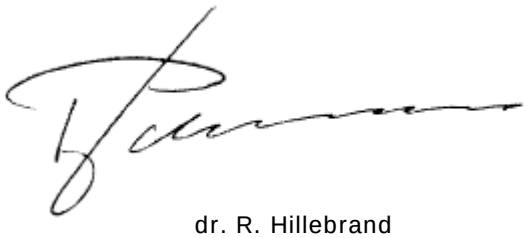
Aanleiding voor de adviesaanvraag is uw voornemen om begin 2019 een ontwerp-NOVI naar de Tweede Kamer te sturen. In dat licht heeft u op 5 oktober 2018 het Kabinetsperspectief NOVI uitgebracht met een schets van een aantal urgente beleidsdossiers en nog te maken keuzes. Concreet vraagt u de raad hoe de "hoofdlijnen van governance en sturing, al dan niet aangepast, effectief ingezet kunnen worden voor het realiseren van de inhoudelijke prioriteiten van het kabinet, zoals neergelegd in het Kabinetsperspectief."

De raad richt zich in bijgaand advies 'Nationale omgevingsvisie: lakmoesproef voor het omgevingsbeleid' op de ontwerp-NOVI, waarbij kennis is genomen van het Kabinetsperspectief en eerdere brieven aan de kamer. Voor het werk van de raad wordt de NOVI straks een belangrijk, zo niet het belangrijkste, beleidsmatige referentiekader. De raad hoopt dat de aanbevelingen uit dit advies u helpen bij het realiseren van een inspirerende en richtinggevende NOVI. Indien u daar prijs op stelt, wisselen wij hierover graag nader met u van gedachten. De raad wenst u ten slotte veel succes met het werk aan de NOVI.

Hoogachtend,

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur,





ir. J.J. de Graeff
voorzitter

dr. R. Hillebrand
algemeen secretaris

Een afschrift van deze brief is verzonden aan:

- Minister van Defensie
- Minister van Economische Zaken en Klimaat
- Minister en staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat
- Minister van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit
- Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
- Minister van Medische Zorg en Sport
- Voorzitters van Eerste en Tweede Kamer

# Nationale omgevingsvisie: lakmoesproef voor het omgevingsbeleid

## Samenvatting

*Werken aan majeure transitieopgaven*
Nederland staat voor een aantal majeure transitieopgaven. De klimaatverandering, de energietransitie, de voedseltransitie, de mobiliteitstransitie en een circulaire economie impliceren voor Nederland een ingrijpende gedaanteverandering. De Rli ziet de eerste NOVI als een belangrijk instrument dat ervoor moet zorgen dat deze transities bijdragen aan een duurzame ontwikkeling van de leefomgeving. Van de NOVI moet daartoe allereerst een sturende werking uitgaan. Dit kan door het schetsen van een robuuste visie op Nederland in 2050. De tweede functie is om duidelijk te maken hoe samen met betrokken partijen uitvoering wordt gegeven aan de visie. Hiervoor zijn spelregels nodig voor de samenwerking tussen betrokken partijen gekoppeld aan de inzet van financiële en juridische instrumenten.

*Een robuuste, wervende en gedragen visie*
De NOVI moet overheden, bedrijven, maatschappelijke partijen en burgers een robuuste, samenhangende en wervende visie bieden opdat zij toekomstbestendige investeringen kunnen doen. Tegelijkertijd is draagvlak voor de uitvoering ervan onontbeerlijk. Dit stelt eisen aan het verwerven van draagvlak bij de betrokken partijen. De raad is hierbij geen voorstander van een allesomvattende blauwdruk. Het gaat om een langetermijnvisie die de knelpunten en keuzes op de vier eerder bepaalde prioriteiten van het kabinet in samenhang zichtbaar maakt.

*Werken aan de NOVI*
De raad hecht een groot belang aan het slagen van de NOVI als instrument binnen het vernieuwde stelsel van omgevingsrecht. Dit vergt een enorme cultuurverandering in de interdepartementale samenwerking. De ambitie om geen rijks- maar een nationale omgevingsvisie te maken betekent bovendien dat de verschillende bestuurslagen samen moeten optrekken. Op beide vlakken ligt er nog een belangrijke opdracht voor het kabinet. Bij deze communicatieve sturingsaanpak zijn ondersteunende financiële en juridische instrumenten onontbeerlijk.

*Werken mét de NOVI*
In de regio moet gewerkt worden aan de ruimtelijke inpassing van de verschillende opgaven. De raad beschrijft in dit advies wat dit betekent voor de organisatie van de governance, in het bijzonder in de regio. De regio kan de grote transitieopgaven niet oppakken zonder steun van het Rijk als partner. Er zal opnieuw geïnvesteerd moeten worden in de beleidsmatige aanwezigheid van het Rijk in de regio. De raad is in dit licht geen voorstander van de aanwijzing van perspectiefgebieden. Dit impliceert selectiviteit, terwijl de raad van mening is dat het Rijk in alle circa dertig regio's een bijdrage heeft te leveren.

## 1. Opdracht aan het kabinet

De Nationale Omgevingsvisie wordt de eerste nationale nota binnen het ingrijpend vernieuwde stelsel van het omgevingsrecht (die resulteerde in de Omgevingswet die 2021 in werking treedt). De NOVI is het centrale beleidsinstrument om op nationaal niveau inhoud en richting te geven aan het brede beleid voor de fysieke leefomgeving (zie kader). Dit betekent dat in de NOVI de belangrijkste nationale opgaven in samenhang moeten worden bekeken. Het Kabinetsperspectief[1] bevat een selectie van urgente beleidsdossiers, maar nog geen samenhangende visie op de aanpak daarvan. De raad heeft in dit licht grote zorgen of het NOVI-traject wel zal beantwoorden aan deze opdracht van de Omgevingswet. Hij tekent daarbij aan, dat alleen een NOVI die voldoende interdepartementaal en interbestuurlijk draagvlak heeft verworven, betekenisvol kan bijdragen aan de gewenste fundamentele verandering in cultuur bij de aanpak van opgaven in de fysieke leefomgeving.

**Omgevingsvisie in de Omgevingswet**

De omgevingsvisie is een nieuw instrument uit de Omgevingswet. Een omgevingsvisie is volgens die wet een politiek-bestuurlijk document met een integrale visie op de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving op de lange termijn. Het betreft een samenhangende visie op strategisch niveau die meer is dan een optelsom van sectorale beleidsvisies. De wet stelt geen inhouds- of vormvereisten aan omgevingsvisies. Uitgangspunt is dat een omgevingsvisie alleen het bestuursorgaan bindt dat het vaststelt. De binding voor burgers, bedrijven en medeoverheden vindt plaats door andere instrumenten (zoals Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's), projectbesluiten of bestuurlijke afspraken).

De inhoud van het omgevingsbeleid bestrijkt het werkterrein van negen ministeries en een veelvoud aan beleidsdirecties. Dit leidt tot een enorme afstemmingsopgave en vereist ook een cultuurverandering in de interdepartementale samenwerking. Voorkomen moet worden dat de in de wet gewenste integrale benadering van de leefomgeving strandt in Haagse kokers en een sectorale verantwoordingscultuur. De raad is daarom van mening dat de stelselherziening van het omgevingsrecht gepaard moet gaan met een fundamentele aanpassing in de cultuur van samenwerken. Daarnaast vergt de ambitie om geen rijks- maar een nationale omgevingsvisie te maken dat verschillende bestuurslagen samen moeten optrekken. Het Interbestuurlijk Programma (IBP – Samen één overheid) geeft hier in de ogen van de raad nog te weinig hulp bij. De raad is zich bewust van de worsteling die bij de cultuurverandering hoort. Het is helder wat er niet meer moet, maar minder duidelijk is hoe het dan wél moet.

Tegen de achtergrond van de grote transitieopgaven (zie volgende paragraaf) is een gedeelde visie op de toekomst van Nederland onmisbaar. Het proces van totstandkoming van de NOVI tot nu toe laat zien dat de ontwikkeling van die gedeelde visie nog moeizaam verloopt. De raad ziet de totstandkoming daarvan – in nauwe samenwerking tussen betrokken departementen en bestuurslagen – als een lakmoesproef voor het werken aan het nieuwe omgevingsbeleid. Hier ligt een belangrijke opdracht voor het kabinet.

[1] Tweede Kamer (2018). *Kabinetsperspectief Nationale Omgevingsvisie (NOVI).* Bijlage bij brief van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 5 oktober 2018. Vergaderjaar 2018-2019, 34682, nr. 6. Den Haag.

## 2. Een inspirerende, richtinggevende en gedragen NOVI

***Aanbevelingen:***

1. ***Zorg dat de NOVI een inspirerende en robuuste visie op de toekomst van Nederland biedt, die overheden, bedrijven, maatschappelijke partijen en burgers in staat stelt toekomstbestendige beslissingen te nemen. Breng deze visie als concept zo snel mogelijk in discussie, zodat deze kan rijpen en kan worden verrijkt in het politiek-maatschappelijke debat.***
2. ***Werk deze langetermijnvisie in de ontwerp-NOVI vervolgens uit tot samenhangende perspectieven voor de vier prioriteiten, opdat knelpunten en te maken keuzes op deze prioriteiten inzichtelijk worden.***

In het Kabinetsperspectief staat dat de NOVI de gewenste ontwikkeling van de fysieke leefomgeving beschrijft, waarbij het kabinet streeft naar een gezonde en veilige leefomgeving met een goede omgevingskwaliteit. In een eerder advies gericht op de Nationale Omgevingsagenda adviseerde de raad te focussen op een selectief aantal integrerende opgaven.[2] In de Startnota NOVI[3] en de brief van 13 april 2018 aan de Tweede Kamer[4] schetst het Kabinet inderdaad **vier prioriteiten**:

- Duurzaam economisch groeipotentieel voor Nederland;
- Ruimte voor klimaatverandering en energietransitie;
- Sterke, leefbare en klimaatbestendige steden en regio's met voldoende ruimte om te wonen, werken en bewegen;
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

In het Kabinetsperspectief worden deze vier prioriteiten nog niet uitgewerkt. De raad gaat er echter van uit dat de vier prioriteiten nog steeds richtinggevend zijn voor de inhoud van de ontwerp-NOVI.

### 2.1 Een richtinggevende visie

Van de NOVI moet een sturende werking uitgaan. Dit kan in de eerste plaats door het schetsen van een robuuste visie. De NOVI moet in de tweede plaats spelregels bevatten voor de samenwerking tussen betrokken partijen als het gaat om de uitvoering. Hier ligt een koppeling met de inzet van financiële en juridische instrumenten. In de paragrafen 3 en 4 gaat de raad hier nader op in.

Hoewel de Omgevingswet geen eisen stelt aan de vorm van de NOVI moet deze volgens de raad richting geven bij het nemen van beslissingen over de leefomgeving. Daarbij gaat het om het neerleggen van een robuuste visie op de toekomst van Nederland, die overheden, bedrijven, maatschappelijke partijen en burgers in staat stelt om toekomstbestendige beslissingen te nemen. Een visie die partijen uitnodigt om hun investeringen te richten op die nieuwe toekomst. De raad is in dit licht geen voorstander van een visie waarvan de doelen en randvoorwaarden voortdurend bijgesteld worden. De NOVI moet juist garanties bieden over de langdurige inzet van het Rijk, inclusief financiële middelen van de rijksoverheid. Adaptiviteit heeft dan betrekking op instrumentele doelen en middelen en is alleen mogelijk als er duidelijkheid is over de doelen op langere termijn.

---

[2] Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2015). *Vernieuwing omgevingsrecht: maak de ambities waar*. Den Haag.
[3] Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2017). *De opgaven voor de Nationale Omgevingsvisie.* Den Haag.
[4] Tweede Kamer (2018). *De Nationale Omgevingsvisie.* Brief van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 13 april 2018.

De door de raad bedoelde visie is zeker niet allesomvattend of ‘holistisch’ en ook geen blauwdruk voor de toekomst. Het gaat namelijk niet om een *integraal*, maar om een *integrerend* opgavegericht beeld. Hiermee bedoelt de raad dat de visie sectorale visies en plannen met beleid – nationaal én regionaal – voor de fysieke leefomgeving op strategisch niveau moet verbinden voor zover dat relevant is voor de geprioriteerde opgaven. Hierbij wordt relevant fysiek beleid voor de leefomgeving in samenhang bezien en wordt de sectorale logica overstegen.

De keuze om het Kabinetsperspectief vorm te geven rond drie actuele beleidsdossiers is enigszins te begrijpen vanuit het doel om politieke urgentie te creëren rond de NOVI. De raad betreurt het echter dat hiermee de discussie over een robuuste toekomstvisie onnodig is uitgesteld. De raad had graag gezien dat een dergelijke visie in de aanloop naar de NOVI tijdig aan de Tweede Kamer was voorgelegd en breed bediscussieerd met betrokken partijen. Politiek draagvlak voor het omgevingsbeleid is onontbeerlijk. Een dergelijke visie is geen vrijblijvende schets waarop consensus wordt gevonden, maar moet uitdagen tot een fundamentele discussie over de wenselijke toekomst van Nederland. Als bijvoorbeeld gekozen wordt voor een duurzaam economisch groeipotentieel voor Nederland, is er dan nog plek voor een fossiele economie, een niet-circulaire landbouw en een op groei gebaseerd luchtvaartbeleid? Zo niet, dan moet daar nu al op worden voorgesorteerd. De raad onderbouwt deze behoefte aan draagvlak mede vanuit zijn analyse dat de werking van de NOVI in belangrijke mate is gestoeld op zijn communicatieve functie (zie paragraaf 3).

### 2.2 Samenhangende perspectieven voor de vier prioriteiten

De NOVI moet openen met een robuuste visie op Nederland in 2050. De volgende stap is het uitwerken daarvan in perspectieven, waarbij knelpunten en keuzes inzichtelijk worden gemaakt. Hiervoor vormen de vier in de startnota genoemde prioriteiten een goed uitgangspunt. Tevens dienen daarbij bestaande regionale visies en kaders betrokken te worden. Door inzichtelijk te maken hoe regionale initiatieven passen bij deze prioriteiten, krijgt de toekomstvisie meer lading en draagvlak. Een scherpe scheiding is nodig tussen enerzijds nationale belangen die provinciegrensoverstijgende ruimtelijke keuzen noodzaken, en anderzijds nationale belangen die in een regionale afweging en synthese tot oplossingen kunnen worden gebracht. Of anders geformuleerd: waar moeten top-down keuzen worden gemaakt (bijvoorbeeld voor (inter)nationale infrastructuur), en waarvoor gelden bottom-up keuzen die het gevolg zijn van regionale afwegingen. De raad ziet die indeling in de NOVI graag verduidelijkt.

De uitwerking van perspectieven voor de vier prioriteiten is nodig omdat er in Nederland steeds minder fysieke ruimte is om opgaven apart van elkaar te realiseren. De verschillende prioriteiten raken elkaar en kunnen strijdig zijn of elkaar juist versterken. Dan zijn nationale keuzes nodig voor de wijze waarop belangen worden gecombineerd. Daarbij merkt de raad op dat ook sprake kan zijn van tegenstrijdige belangen binnen de afzonderlijke prioriteiten. Deze dienen eveneens verder uitgewerkt te worden door keuzen en belemmeringen inzichtelijk te maken.

De raad is van mening dat de NOVI nader invulling kan geven aan de vier prioriteiten door in te gaan op de consequenties van de verschillende transities die onze toekomst gaan bepalen. De klimaatverandering, de energietransitie, de voedseltransitie, de mobiliteitstransitie en een circulaire economie impliceren voor Nederland een ingrijpende gedaanteverandering.[5]

[5] De koppeling tussen het Kabinetsperspectief en de kabinetsreactie op het klimaatakkoord is daarom een goede stap.

Er zijn veel ontwikkelingen die al in de nabije toekomst om keuzes vragen en bovendien relevant zijn voor de te maken keuzes op de vier genoemde prioriteiten. Denk hierbij aan het luchtvaartdossier, de behoefte om Nederland beter aan te sluiten op het Europese netwerk van hogesnelheidslijnen, de wens tot een circulaire landbouw, de groeiende structurerende werking van het ondergrondse leidingensysteem voor de bovengrondse ordening et cetera. Een samenhangende weging impliceert volgens de raad dat de NOVI de ruimtelijke randvoorwaarden moet schetsen voor de dossiers die nu nog niet in de NOVI worden meegenomen (en niet andersom).

## 3. Werken aan de NOVI

***Aanbevelingen:***

3. ***Meer politieke aansturing door het kabinet en interbestuurlijke samenwerking zijn onmisbaar om tot afstemming en integratie van beleidsdossiers te komen.***
4. ***Versterk de ingezette communicatieve sturingsfilosofie met de selectieve inzet van een aantal juridische en financiële instrumenten.***
5. ***Juridisch: werk met inrichtingsprincipes, richtinggevende uitspraken en ladders in de NOVI. Geef daarbij invulling aan de gedachte dat overheden samen verantwoordelijkheid dragen voor de leefomgeving.***
6. ***Financieel: zorg voor een eigen NOVI-budget en ontwikkel het Infrafonds door in de richting van een omgevingsfonds.***

In deze paragraaf adviseert de raad over de totstandkoming van de NOVI. In paragraaf 4 wordt ingegaan op de periode na vaststelling daarvan.

### 3.1 Sturing

De raad heeft in paragraaf 1 geconstateerd dat de totstandkoming van de NOVI in de geest van de Omgevingswet vraagt om een fundamenteel nieuwe wijze van samenwerken. Dit past binnen de bestaande formele instituties, maar vraagt wel om een aanzienlijke cultuurverandering. De raad maakt hierbij een onderscheid tussen interdepartementaal en interbestuurlijk samenwerken. De wijze van samenwerken gedurende het proces van totstandkoming van de NOVI kan gezien worden als een leerschool voor de samenwerking bij de uitvoering ervan (zie paragraaf 4).

De raad maakt zich op basis van de ter voorbereiding van dit advies gevoerde gesprekken zorgen over zowel de interdepartementale bereidheid om relevante dossiers in de NOVI te voegen, als het proces van interbestuurlijke samenwerking. Dit kan afdoen aan samenhang als wezenskenmerk van de NOVI alsmede aan het noodzakelijke draagvlak.

*Interdepartementale afstemming*

De nieuwe cultuur van samenwerken – de éénoverheidsgedachte – is ook een opdracht voor de interdepartementale afstemming. De raad constateert dat de cultuur van het werken als één overheid, zoals beschreven in het IBP, in de praktijk nog weinig handen en voeten heeft gekregen. Het IBP stimuleert de samenwerking tussen departementen blijkbaar nog onvoldoende in de fase van beleidsontwikkeling. Werken als één overheid vergt spelregels en incentives. Samenwerking vangt nu vaak aan op basis van inhoud, zonder dat helder is wat de procesregels zijn en wat er gebeurt als de samenwerking spaak loopt. Welke dossiers worden wanneer in samenhang besproken? Hoe wordt voorkomen dat een voor de NOVI relevant dossier buiten het proces wordt

gehouden? De raad is daarom van mening dat er op korte termijn spelregels uitgewerkt moeten worden die resulteren in een nieuwe cultuur van samen optrekken op rijksniveau.

Nog belangrijker is dat de politiek verantwoordelijken nadrukkelijk sturen op de vereiste interdepartementale afstemming. De raad ziet hen als de motor achter de cultuurverandering. Met het IBP heeft het kabinet een belangrijk signaal afgegeven over een nieuwe sturingsfilosofie: samen één overheid. Nú moet het kabinet dat denken zelf uitdragen naar de ambtelijke organisatie en sturen op het doorbreken van de verkokering.

*Interbestuurlijke afstemming*
De éénoverheidsgedachte vraagt ook om een betere samenwerking tussen Rijk en medeoverheden. Het gaat hierbij niet slechts om de sturingsfilosofie van de NOVI, maar om de sturing van het gehele fysieke domein. Volgens de raad vraagt dit om een leerproces dat alle overheden samen nog moeten doorlopen en waar het Rijk het voortouw in moet nemen. Het totstandkomingsproces van de NOVI vraagt om een actieve rol van het Rijk als het gaat om het ophalen van opgaven en visies van decentrale overheden. Deze kunnen aanknopingspunten vormen voor de latere uitwerking en het succes van de NOVI. Dit onderstreept het belang van het investeren in goede samenwerkingsrelaties met decentrale overheden. In het REOS-traject[6] is hier al ervaring mee opgedaan. Voorkom dat de Haagse waan van de dag ten koste gaat van samenspraak met medeoverheden. Aanwezigheid van het Rijk in de regio als partner is verder belangrijk om samen de opgaven te kunnen aanpakken, niet om daar de 'lakens uit te delen'.

De raad denkt dat het borgen van bestuurlijke afspraken in een volgend bestuursakkoord goed past bij de uitgangspunten van de sturingsfilosofie (zie hierna). In dit bestuursakkoord moeten duidelijke spelregels staan over de vervolgstappen van de NOVI en over de gezamenlijke werkwijze. De raad denkt hierbij aan duidelijkheid over taken, rollen en verantwoordelijkheden en fasering van de stappen die gezet gaan worden. Ook is er een 'veiligheidsklep' nodig voor het geval een afspraak niet wordt nagekomen. Dit kan door in het bestuursakkoord afspraken over arbitrage op te nemen.

### 3.2 Sturingsfilosofie NOVI

Op basis van het Kabinetsperspectief constateert de raad dat de sturingsfilosofie van de Nationale Omgevingsvisie gebaseerd is op een viertal uitgangspunten:

1. De afspraken uit het *Interbestuurlijk Programma* (IBP).[7] Dit betekent werken als één overheid.
2. *Goed bestuur*, waarbij verwacht wordt dat overheden onderling rekening houden met het lopende beleid van medeoverheden.
3. *Vertrouwen,* is een van de belangrijkste uitgangspunten van zowel de Omgevingswet als het IPB.

[6] REOS (Ruimtelijk-Economische Ontwikkelstrategie) is een bestuurlijke samenwerking van drie departementen (BZK, IenW en EZK) en vijf steden, drie stedelijke regio's, vijf provincies en vier economic boards uit de Noordelijke en Zuidelijke Randstad en de Brainport Eindhoven met een aanjagend karakter voor het versterken van de concurrentiepositie van Nederland. (Tweede Kamer (2018). *Uitkomsten strategische bestuurlijke overleggen MIRT en REOS voorjaar 2018.* Brief van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 21 juni 2018.)

[7] Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2018). *Programmastart Interbestuurlijk Programma (IBP). Samen meer bereiken als één overheid. Rijk, gemeenten, provincies en waterschappen starten met een interbestuurlijk programma en een gezamenlijke agenda.* Overhedenoverleg van 14 februari 2018.

4. *Samenwerken.* In het traject richting ontwerp-NOVI wordt intensief samengewerkt met verschillende ministeries, met medeoverheden, tijdens gebiedsdialogen in de regio's en in gesprekken met maatschappelijke organisaties en kennisinstituten. Deze samenwerking wordt voortgezet bij de totstandkoming van de omgevingsagenda's en de gebiedsgerichte uitwerkingen op onderdelen daarvan.

De raad constateert dat er hiermee sprake is van een communicatieve (deliberatieve) sturing gericht op betrokkenheid van een groot aantal partijen en het verwerven van draagvlak voor het beleid.[8] Hij onderschrijft deze aanpak, die past bij de communicatieve sturingstraditie van nationaal ruimtelijk beleid, en ook bij het voornemen om een nationale en niet een rijksvisie uit te brengen. Opgaven zijn immers meerschalig geworden en laten zich slecht sturen met interventies die gebaseerd zijn op een hiërarchisch sturingsmodel. In een netwerksamenleving met groeiende interdependenties in een wereld vol onzekerheden wordt het belang van communicatief instrumentarium steeds groter.

**IBP – Interbestuurlijk Programma**
'Alleen ga je sneller, maar samen bereik je meer' is het uitgangspunt van het Interbestuurlijke Programma (IBP) dat in februari 2018 van start is gegaan. De NOVI, die in het IBP als overkoepelend thema wordt geïdentificeerd, hanteert ditzelfde uitgangspunt. Het IBP is een uitvloeisel van het Regeerakkoord 'Vertrouwen in de toekomst' (2017 – 2021) waarin is gekozen voor interbestuurlijke en interdepartementale samenwerking als één overheid bij de aanpak van grote opgaven. De uitwerking en bestuurlijke toetsing per opgave is een verantwoordelijkheid van de trekker(s) per opgave. Voor alle opgaven zijn of worden interbestuurlijke stuurgroepen gevormd. Aandacht voor dwarsverbanden tussen opgaven is een taak voor de (hoogambtelijke) stuurgroep IBP+ en de interbestuurlijke regietafel.[9]

De raad is verder van mening dat ter ondersteuning van de communicatieve aanpak geïnvesteerd moet worden in juridische en financiële instrumenten. De inzet daarvan zal de ingezette sturingslijn ondersteunen en versterken. Een robuuste visie vergt een zekere mate van borging van keuzes. Het in het vooruitzicht stellen van een financiële rijksbijdrage stimuleert partijen tot samenwerking.

### 3.3 Juridisch instrumentarium

De sturingskracht van de NOVI kan worden versterkt als er naast het communicatieve instrumentarium wordt geïnvesteerd in de inzet van juridisch instrumentarium. Dit moet de (toekomstige) beleidsafstemming tussen (onderdelen van) overheden bevorderen. De stelselvernieuwing van het omgevingsrecht heeft geleid tot vernieuwing van het juridische instrumentarium in de Omgevingswet (van kracht in 2021) en vier nieuwe AMvB's. De raad heeft hier al eerder over geadviseerd. Bij het borgen van belangrijke keuzes – doelen en randvoorwaarden – kan een juridische borging helpen. Denk hierbij aan het vastleggen van klimaatdoelen in de Klimaatwet.[10]

[8] Verhaallijnen, ruimtelijke concepten en inrichtingsprincipes (bijvoorbeeld de genoemde ladders) zijn voorbeelden van communicatieve instrumenten. Hierbij wordt door woord en eventueel beeld uitdrukking gegeven aan de ruimtelijke ontwikkelingsrichting die het kabinet voor ogen heeft.
[9] Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2018). *Programmastart Interbestuurlijk Programma (IBP). Samen meer bereiken als één overheid. Rijk, gemeenten, provincies en waterschappen starten met een interbestuurlijk programma en een gezamenlijke agenda.* Overhedenoverleg, 14 februari 2018.
[10] Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2015). *Rijk zonder $CO_2$: naar een duurzame energievoorziening in 2050*. Den Haag.

Vaak kan pas op regionaal schaalniveau de discussie worden gevoerd over hoe de verschillende opgaven en ambities in de praktijk bij elkaar kunnen worden gebracht. Dat vereist enerzijds een heldere toekomstvisie die steun biedt aan regionale initiatieven en ruimte geeft voor maatwerk, maar anderzijds is er ook richting en houvast nodig om te helpen bij regionale afwegingen in complexe situaties. Bijvoorbeeld, welke combinatie van functies krijgt wanneer, in welke situaties en waar (in welke gebieden) prioriteit boven andere functies? De raad is van mening dat de NOVI moet helpen bij het maken van dergelijke afwegingen. De afstemming tussen overheidslagen en met regionale partijen is gebaat bij heldere richtinggevende uitspraken, inrichtingsprincipes en afwegingsregels (zoals ladders). De NOVI dient deze mee te geven om de besluitvorming in de regio's te ondersteunen.

De raad is voorstander van het gebruik van ladders. Ladders geven duidelijk de voorkeursvolgorde van het Rijk aan. Daarnaast laten ze bestuurlijk maatwerk toe omdat er gemotiveerd naar een lagere trede kan worden afgedaald. De Ladder voor duurzame verstedelijking bijvoorbeeld blijkt in de praktijk steeds beter te werken.[11] Zo is raad bijvoorbeeld ook voorstander van een ladder voor duurzame energieopwekking. Omdat dergelijke ladders vooral de regionale besluitvorming moeten faciliteren en een interbestuurlijke functie hebben, is de raad geen voorstander van het vastleggen daarvan in AMvB's. Dit kan namelijk leiden tot ongewenste juridificering met bijkomende kosten en tijdsverlies. De raad denkt dat het opnemen van ladders in de NOVI zelf voldoende beleidsmatige borging biedt. Een reactieve aanwijzing kan overwogen worden als in het licht van nationale belangen door andere overheden in strijd met een ladder wordt gehandeld.

Het werken met inrichtingsprincipes, richtinggevende uitspraken en ladders in de *Nationale* Omgevingsvisie ziet de raad als een uitstekende invulling van de gedachte dat overheden samen verantwoordelijkheid dragen voor de leefomgeving. Die gezamenlijke verantwoordelijkheid kan beter in procesmatige termen worden verwoord, dan in concrete uitspraken over de gewenste keuzes op regionaal niveau.

### 3.4 Financieel instrumentarium

Van oudsher heeft de ruimtelijke ordening weinig eigen middelen. Ruimtelijk beleid was er vooral om investeringen van anderen (overheden, markt en samenleving) te richten. Het volledig ontbreken van middelen voor de uitvoering van het omgevingsbeleid leidt echter tot een desinteresse van de *spending departments* en medeoverheden, omdat de baten van participatie niet direct duidelijk zijn. Volgens de raad ligt daarom een belangrijke meerwaarde van de NOVI in het inzichtelijk maken van de aanwezige samenhang tussen ruimtelijke ingrepen en het feit dat een integrerende aanpak tot kostenbesparing en hogere doelmatigheid leidt. De raad is daarbij voorstander van een eigen NOVI-budget dat ingezet kan worden als 'smeermiddel' of 'plakgeld' om sectorale investeringen aan elkaar te koppelen. Denk hierbij aan de BIRK-gelden, waarmee heel wat projecten succesvol zijn vlot getrokken.[12]

[11] Kuiper, R. & Blom, W. (2018). *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2018. Zicht op de effecten van de Structuurvisie.* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

[12] Subsidies Budget Investeringen Ruimtelijke Kwaliteit gefinancierd uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES). Ook met de nationale sleutelprojecten is geïnvesteerd in het verbeteren van de ruimtelijk-economische dynamiek en de leefbaarheid van gebieden, zoals transformatiegebieden en stations(omgevingen).

De raad is verder voorstander van het gebiedsgericht koppelen van beleid en middelen van vakdepartementen, medeoverheden, markt en samenleving ten behoeve van een integrale ontwikkeling. Een dergelijke koppeling verklaart het succes van het Vinex-verstedelijkingsbeleid (zie kader). Met een gebundelde inzet van instrumenten en budgetten kan de woningbouwopgave en de infrastructurele/mobiliteits-ontwikkeling beter op elkaar worden afgestemd. Daar komen nu ook nieuwe regionale opgaven en middelen bij in het kader van de energietransitie, klimaatadaptatie en circulaire landbouw en economie. De NOVI kan door het maken van die gebiedsgerichte koppeling de gewenste geïntegreerde aanpak van de verdere ontwikkeling van regio's mogelijk maken.

**Kader: Vinex-verstedelijkingsbeleid**
Voor het Vinex-verstedelijkingsbeleid is ten behoeve van een integrale ontwikkeling van stadsgewesten een gecoördineerde inzet van budgetten en instrumenten ontwikkeld. De Vinex was daarin succesvol. Er kwam een gebundelde inzet van rijksmiddelen voor grondkosten (Besluit Locatiegebonden Subsidies), stadsvernieuwing (Belstato), bodemsanering en (OV-)infrastructuur. Ook de Kaderwet Bestuur in verandering was belangrijk, onder meer om regionale verevening tussen locaties mogelijk te maken. Er kwam een uitbreiding van de Wet voorkeursrecht gemeenten voor het tegengaan van speculatie met Vinex-bouwgronden. Restrictief beleid werd ingezet als tegenhanger van het bundelingsbeleid. Op basis van een regionaal onderhandelingsmodel werden per stadsgewest afspraken gemaakt over locatiekeuzes, investeringen in infrastructuur en de aantallen te bouwen woningen met een verdeling binnenstedelijk-buitenstedelijk en het aandeel sociale woningbouw. Aan de basis van de Vinex-afspraken lag een onderhandelingsmodel gericht op interdepartementale afstemming van beleid, afstemming met medeoverheden en beïnvloeding van het gedrag van partijen op de grond- en woningmarkt.[13]

De raad verwacht dat een gebiedsgerichte aanpak op korte termijn een enorme impuls kan krijgen als het Rijk toezegt zijn budgetten open te stellen voor herprioritering op basis van integrale regionale ontwikkelingsprogramma's. Een wervende visie in de NOVI kan het draagvlak voor herprioritering bij de departementen verhogen, waarbij inzichtelijk wordt gemaakt welke innovatieve ideeën er leven in de regio en hoe een integrale aanpak op regionaal niveau kan bijdragen aan het behalen van nationale doelstellingen.

Herprioritering zou volgens de raad een eerste stap zijn in een verdere ontwikkeling van het Infrafonds. Een Bereikbaarheidsfonds is dan een volgende stap.[14] De raad is voorstander van een verdere doorontwikkeling naar een Omgevingsfonds door een aanvulling met middelen – voor beleid met fysieke componenten – van vakdepartementen. Daarmee ontstaat de ruimte om bij de besteding van de middelen te kiezen voor een integrale aanpak van opgaven in de regio, waarbij het Rijk zo nodig ook meebetaalt aan regionale maatregelen als deze bijdragen aan nationale doelen.

De NOVI moet Kabinet en Kamer de argumenten bieden om nu te gaan werken aan een besluitvormingssystematiek, waarbij regionale prioriteiten tegenwicht bieden aan het dominante sectorale denken rondom bestedingen. Het huidige gebrek aan flexibiliteit bij het besteden van de middelen sluit immers niet aan op de gewenste adaptieve aanpak van transities (op gebied van mobiliteit, energie, klimaat, landbouw en circulaire economie) die de NOVI adresseert.

[13] Needham, B. et al (1994). *Evaluatie van het Vinex-verstedelijkingsbeleid.* Analyserapport Evaluatie Vino-Vinex. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
[14] Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2018). *Van B naar anders: Investeren in mobiliteit voor de toekomst.* Den Haag.

## 4 Werken mét de NOVI

***Aanbevelingen:***

7. ***De keuze voor een gebiedsgerichte benadering en actieve betrokkenheid van het Rijk bij regionale ontwikkeling, impliceert een regio-indeling (in circa dertig regio's) met een beleidsmatige aanwezigheid van het Rijk in deze regio's.***
8. ***Zie af van het instrument perspectiefgebieden. Voer in alle regio's een gebiedsgerichte aanpak in.***

Volgens het Kabinetsperspectief moet de uitwerking van de NOVI vooral plaatsvinden via een gebiedsgerichte aanpak, waarbij de verschillende overheden en partijen samenwerken. De raad ondersteunt deze conclusie en geeft hieronder een aantal suggesties ter verbetering van de sturende werking van de NOVI op regionaal schaalniveau. Het werken aan de grote transitieopgaven is al begonnen, maar moet met de NOVI een nieuwe impuls krijgen. Zeker als er sprake is van meervoudige opgaven die in de regio moeten worden ingepast.

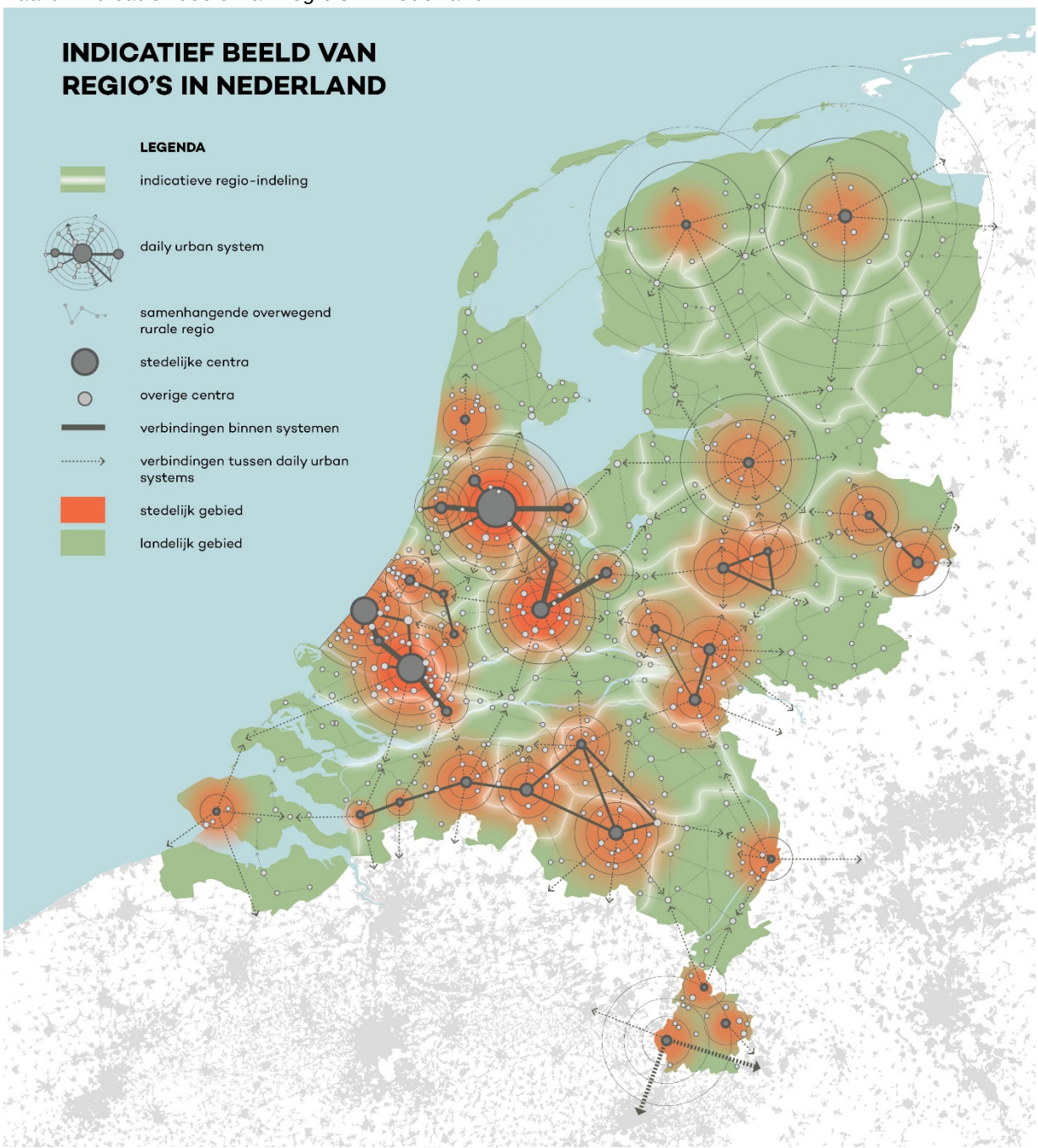
### 4.1 Richt de NOVI op het regionale schaalniveau

Veel opgaven komen samen op het regionaal schaalniveau. Hierbij worden in het Kabinetsperspectief NOVI twee niveaus onderscheiden. In omgevingsagenda's worden de nationale, provinciale en gemeentelijke omgevingsvisies op elkaar aangesloten. Daarbinnen kunnen gebiedsgerichte uitwerkingen worden opgesteld, waarvan een deel volgens het Kabinetsperspectief het label perspectiefgebied krijgt.

Ook de Rli constateert in zijn advisering dat opgaven vaak samenvallen in de regio. Die regio zit ergens tussen de provincie en gemeente in, en sluit aan bij de dagelijkse actieradius voor woon-werkverkeer van burgers. Alhoewel opgaven vaak meerschalig zijn en zich niet houden aan bestuurlijk grenzen, is er vanuit de noodzakelijke bestuurlijke aanpak ervan toch behoefte aan een zekere regionale duiding.

Om inzicht te geven over het schaalniveau waarop volgens de raad een samenhangende aanpak van opgaven aan de orde is, heeft de raad een kaartbeeld ontwikkeld met een indicatieve regio-indeling. Hierbij is door de raad uitgegaan van Daily Urban Systems, aangevuld met samenhangende overwegend rurale regio's. Naast dat elke stedelijke regio zijn eigen verstedelijkings- en transformatieopgaven heeft, kent ook elke rurale regio zijn eigen opgaven. In de veenweidegebieden gaat het bijvoorbeeld om het tegengaan van bodemdaling, op de zandgronden om de beperking van de gevolgen van intensieve veeteelt en in Noord-Nederland om de verduurzaming van de energiewinning (energy valley).

*Kaart: Indicatief beeld van regio's in Nederland*




De raad is van mening dat de gebiedsgerichte aanpak van opgaven – die de NOVI bepleit – moet worden gericht op deze circa dertig regio's. Landsdelen die in de MIRT-besluitvorming centraal staan, zijn hiervoor een te grofmazig en abstract aggregatieniveau. Dit betekent dat de

procesafspraken die Rijk, provincies en gemeenten maken in het bestuursakkoord zich moeten richten op de regio's waar de daadwerkelijke integratieopgaven spelen.

Het Rijk kan bijdragen aan een versterking van de regionale governance door de structurele inzet van meer ambtelijke capaciteit op beleidsniveau in de regio's. De raad heeft niet direct een vorm voor ogen waarin dat zou moeten. Denkrichtingen zijn hoog-ambtelijke regionale vertegenwoordiging van het Rijk met gedelegeerde bevoegdheden (denk aan de vroegere rijksvertegenwoordigers of de hoofdingenieurs-directeuren van Rijkswaterstaat (HID's)) waardoor sneller geschakeld kan worden en de inzet van meer ambtelijke capaciteit in de regio op beleidsniveau. Ook kan gedacht worden aan regionale beleidsdirecties bemenst vanuit Rijk én regio.

De raad wordt in deze gedachte gesterkt door zijn lopende verkenning over samenvallende duurzaamheidsopgaven in de regio. Een belangrijke conclusie uit die verkenning is dat er een gat is tussen de nationale opgaven en datgene wat regionaal wordt gedaan. Ook kan het zijn dat deze opgaven elkaar in de toekomst in de weg gaan zitten dan wel elkaar kunnen versterken. Dit benadrukt nog eens de noodzaak van regionale aansturing, met directe betrokkenheid van het Rijk.

### 4.2 Zie af van perspectiefgebieden

In het Kabinetsperspectief worden de perspectiefgebieden als nieuw instrument geïntroduceerd (zie kader). De raad verwacht dat deze perspectiefgebieden qua regioduiding samenvallen met het hierboven geschetste regioperspectief van de raad. De raad ziet weinig heil in een *rat race* of *beauty contest* waarbij regio's via politieke beïnvloeding of andere kanalen met elkaar in concurrentie gaan om de status van perspectiefgebied te bemachtigen. Het Rijk heeft in alle regio's een taak, en moet zich dus in alle regio's een goede partner tonen. Er is geen enkele regio zonder opgaven die raken aan de nationale belangen. De raad is geen voorstander van het aanwijzen van perspectiefgebieden omdat dit kan leiden tot eersterangs- en tweederangsgebieden. Het Rijk moet juist in alle regio's structureel met regionale partijen samenwerken aan een gebiedsgerichte aanpak. Dit laat onverlet dat de aard van de regionale opgaven zal bepalen waaruit die rijksinzet kwalitatief en kwantitatief moet bestaan.

**Kader: Perspectiefgebieden**

Volgens het Kabinetsperspectief werken betrokken overheden en maatschappelijke partijen in perspectiefgebieden vanuit een gezamenlijk te ontwikkelen toekomstperspectief aan urgente opgaven. Met de perspectiefgebieden wil het kabinet een vernieuwende integrale aanpak ontwikkelen die een voorbeeldwerking kan hebben voor andere gebieden. De aanpak is programmatisch, waarin uitvoering wordt gegeven aan beleidskeuzes met (vernieuwende) beleidsinstrumenten en budgetten. De komende maanden wordt verkend welke mogelijke instrumenten kunnen worden ingezet.

Criteria bij de keuze voor de gebieden zijn: samenkomen van meerdere prioriteiten, regionale schaal, noodzaak voor meerjarige aanpak, innovatie en betrokkenheid van meerdere overheden – waaronder het Rijk – en maatschappelijke partijen. In gesprekken en dialogen met regio's en maatschappelijke partners komen kansrijke gebieden naar boven. Op basis hiervan zal het kabinet voor perspectiefgebieden kiezen. Gedacht wordt aan acht tot tien gebieden.

## TOELICHTING OP ADVIESVRAAG

*Naar een Nationale Omgevingsvisie*
De NOVI is een nieuw beleidsinstrument en geïntroduceerd met het vernieuwde stelsel van het omgevingsrecht. Met de stelselwijziging, waar de raad uw voorganger eerder over adviseerde[15], wil de overheid het wettelijk systeem 'eenvoudig beter' maken en laten aansluiten bij de behoeften van deze tijd. De NOVI is in dit nieuwe stelsel een belangrijk instrument.

Ter voorbereiding op de NOVI heeft u op 5 oktober 2018 het Kabinetsperspectief NOVI aan de Tweede Kamer gestuurd[16] (zie kader). Deze bevat een aantal inhoudelijke en governance-keuzen voor de ontwerp-NOVI. Vervolgens heeft u de Rli gevraagd te adviseren op de ontwerp-NOVI tegen de achtergrond van dat Kabinetsperspectief. De raad gaat daarom in dit advies niet expliciet in op de urgenties en richtinggevende uitspraken uit het Kabinetsperspectief.

U heeft de raad gevraagd om in november te adviseren, opdat het advies kan worden meegenomen in de ontwerp-NOVI. Vanwege de korte tijdsspanne tussen de adviesaanvraag en dit advies heeft de raad slechts een beperkt aantal externe partijen kunnen consulteren. Daarbij heeft in het licht van uw vragen omtrent sturing en governance de focus gelegen op bestuurders en bestuurskundigen. De Raad voor het Openbaar Bestuur (ROB) is betrokken bij de raadsdiscussie over dit advies.

De raad is niet de enige die u adviseert over de NOVI en de daaraan ten grondslag liggende Hoofdlijnenbrief. Ook het Planbureau voor de leefomgeving (PBL) en het College van Rijksadviseurs (CRa) voorzien u van advies. Het PBL richt zich daarbij op de haalbaarheid van inhoudelijke doelstellingen van de NOVI door middel van een ex-ante evaluatie. Het CRa adviseert over de betekenis van het begrip omgevingskwaliteit en biedt daarmee een handelingskader. De raad heeft actief afstemming gezocht met PBL en CRa om overlap tussen de adviezen zoveel mogelijk te voorkomen en is daarbij mede geholpen door uw onderscheidende vraagstelling.

**Proces totstandkoming Nationale Omgevingsvisie (NOVI)**
De totstandkoming van de NOVI volgt een getrapt proces dat grofweg bestaat uit de stappen inventarisatie, verdieping, versmalling en het formuleren van keuzes en vaststelling. Tijdens de vorige kabinetsperiode zijn de eerste stappen gezet. Een deel van de werkzaamheden bestond uit een gezamenlijke zoektocht met departementen, maatschappelijke partijen, burgers en bedrijven[17] naar de mogelijke inhoud ervan. Dit resulteerde in februari 2017 in de startnota 'De opgaven voor de Nationale Omgevingsvisie' waarin vier prioriteiten worden benoemd.[18] De Rli heeft in december 2015 over deze opgaven geadviseerd.[19] Bijzonder aan de startnota is het gedeelde penvoerderschap van acht ministeries. Op basis van de Startnota zijn vier verdiepingsrapporten opgesteld met verkenningen en bouwstenen voor het Kabinetsperspectief NOVI en de

[15] Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2015). *Vernieuwing Omgevingsrecht: Maak de ambities waar*. Den Haag.
[16] Tweede Kamer (2018). *Kabinetsperspectief Nationale Omgevingsvisie (NOVI)*. Bijlage bij brief van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 5 oktober 2018. Vergaderjaar 2018-2019, 34682, nr. 6. Den Haag.
[17] Het maatschappelijke debat heeft mede plaatsgevonden in het kader van 'Het Jaar van de Ruimte' in 2015.
[18] Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2017). *De opgaven voor de Nationale Omgevingsvisie.* Den Haag.
[19] Raad voor leefomgeving en infrastructuur (2015). *Naar een nationale omgevingsvisie*. Ingepast in een breder advies van de raad over de stelselherziening van het omgevingsrecht: Rli (2015). *Vernieuwing omgevingsrecht; maak de ambities waar.* Den Haag.

ontwerp-NOVI. De verdiepingsrapporten zijn tot stand gekomen in een intensief traject met interdepartementale werkgroepen, waarbij ook veel andere partijen zijn betrokken.

Het Kabinetsperspectief NOVI (oktober 2018) is te zien als een tussenstap op weg naar de ontwerp-NOVI die begin 2019 moet verschijnen. Dit Kabinetsperspectief laat voor drie urgente thema's (klimaatverandering & energietransitie, verstedelijking en landbouw & landelijke gebied) zien welke keuzes daarbij aan de orde kunnen zijn.

In de ontwerp-NOVI worden de strategische nationale keuzes en richtinggevende uitspraken uitgewerkt en in hun onderlinge samenhang beschreven. Begin 2019 wordt de ontwerp-NOVI samen met een PlanMER voorgelegd aan de Tweede Kamer. De beoogde vaststelling van de NOVI vindt plaats in 2019.

Een laatste stap is de gebiedsgerichte uitwerking van de NOVI in regionale omgevingsagenda's en gebiedsgerichte uitwerkingen. De ontwerp-NOVI geeft vanuit het nationale kader richting aan deze regionale uitwerkingen. Een beperkt aantal gebiedsuitwerkingen komt in aanmerking voor de status van perspectiefgebied. Het kabinet ziet de NOVI als een cyclisch product omdat werken aan de ontwikkeling van de leefomgeving een continu proces is. Een voorbeeld hiervan is de discussie over het luchthavenbeleid, die pas wordt afgerond als de ontwerp-NOVI is verschenen.

Met de koepelorganisatie (IPO, VNG, UvW) wordt een Bestuursakkoord gesloten waarin de gezamenlijke NOVI-werkwijze met betrekking tot de regionale en gebiedsgerichte uitwerkingen wordt vastgelegd.[20]

## TOTSTANDKOMING ADVIES

### Raad voor de leefomgeving en infrastructuur

De Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) is het strategische adviescollege voor regering en parlement op het brede domein van duurzame ontwikkeling van de leefomgeving en infrastructuur. De raad is onafhankelijk en adviseert gevraagd en ongevraagd over langetermijnvraagstukken. Met een integrale benadering en advisering op strategisch niveau wil de raad bijdragen aan de verdieping en verbreding van het politiek en maatschappelijk debat en aan de kwaliteit van de besluitvorming.

### De leden van de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur

Ir. J.J. (Jan Jaap) de Graeff (voorzitter)
Ir. M. (Marjolein) Demmers MBA
Prof. dr. P. (Pieter) Hooimeijer
Prof. mr. N.S.J. (Niels) Koeman
Drs. J. (Jeroen) Kok
Ir. A.G. (Annemieke) Nijhof MBA
Drs. E. (Ellen) Peper
Drs. K.J. (Krijn) Poppe
Prof. dr. J.C. (Co) Verdaas
Prof. dr. A.N. (André) van der Zande

[20] Tweede Kamer (2018). *De Nationale Omgevingsvisie.* Brief van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 13 april 2018.

**Junior-raadsleden**
S.P. (Sybren) Bosch MSc
M.W.B. (Mart) Lubben MSc
I.Y.R. (Ingrid) Odegard MSc

**Algemeen secretaris**
Dr. R. (Ron) Hillebrand

**Samenstelling van de raadscommissie**
Prof. dr. A.N. (André) van der Zande, voorzitter
Prof. dr. P. (Pieter) Hooimeijer
S.P. (Sybren) Bosch MSc

**Samenstelling van het projectteam**
Dr. T.H.C. (Tim) Zwanikken, projectleider
Dr. B. (Bas) Waterhout, projectmedewerker
Stefan Vaupel Kleijn, project-assistent

**Geraadpleegde deskundigen**
Ir. F.L.H. (Floris) Alkemade, Rijksbouwmeester, College van Rijksadviseurs
Drs. E.W. (Ed) Anker, wethouder Gemeente Zwolle
Drs. G.J. (Gijsbert) Borgman, Programma DG Omgevingswet, Ministerie van BZK,
Prof. dr. E.M. (Ellen) van Bueren, hoogleraar Urban Development Management, TU Delft
Drs. S.G.M. (Saskia) Engbers, strategisch adviseur Ruimte bij Gemeente Zwolle
Prof. dr. P.H.A. (Paul) Frissen, decaan en bestuursvoorzitter Nederlandse School voor Openbaar Bestuur/ hoogleraar bestuurskunde Tilburg University
Drs. M.A. (Marc) Hanou, Planbureau voor de Leefomgeving
Ir. R. (Rienke) Groot, secretaris College van Rijksadviseurs
Ir. V.J.H.M. (Veronica) ten Holder, directeur Commissie voor de milieueffectrapportage
Mr. drs. G.A.J.M. (Gijs) Hoevenaars, jurist en werkgroepsecretaris, Commissie voor de milieueffectrapportage
Ir. R. (Rienk) Kuiper, Planbureau voor de Leefomgeving
Mr. H.M. (Henry) Meijdam, algemeen directeur Interprovinciaal Overleg
Drs. M.E. (Mariëlle) Overboom, strategisch beleidsadviseur, gemeente Dordrecht
Drs. E. (Emiel) Reiding, programmadirecteur NOVI, Ministerie van BZK,
P.H. (Piet) Sleeking, wethouder Gemeente Dordrecht
Ir. S.R. (Rosa) Stapel, adviseur Verstedelijking en Mobiliteit, College van Rijksadviseurs
Drs. E.P. (Edward) Stigter, directeur Beleid Leefomgeving en Arbeidszaken, Vereniging Nederlandse Gemeenten
Ir. B.G.M. (Berno) Strootman, Rijksadviseur voor de Fysieke Leefomgeving, College van Rijksadviseurs
Prof. dr. ir. C.J.A.M. (Katrien) Termeer, lid Raad voor het Openbaar Bestuur/ hoogleraar bestuurskunde Wageningen Universiteit
Ir. D. (Daan) Zandbelt, Rijksadviseur voor de Fysieke Leefomgeving, College van Rijksadviseurs

**Referenten**
Prof. dr. M.A. (Martijn) van der Steen, co-decaan en adjunct-directeur Nederlandse School voor Openbaar Bestuur/hoogleraar strategie en toekomst, Erasmus Universiteit Rotterdam
Drs. J.J.M (Han) Polman, voorzitter Raad voor het Openbaar Bestuur/Commissaris van de Koning provincie Zeeland

**Tekstredactie**
Annemieke Diekman, journalist en eindredacteur

**Visualisering**
PosadMaxwan

**Vertaling**
Dit advies is vertaald in het Engels en te downloaden via www.rli.nl

**Publicatie Rli 2018/06**
November 2018